Staats- und
Universitätsbibliothek
Bremen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

DFG-Projekt "Digitale Sammlung Deutscher Kolonialismus"

Deutsch-Ost-Afrika

wissenschaftliche Forschungsresultate über Land und Leute unseres ostafrikanischen Schutzgebietes und der angrenzenden Länder

Die Thierwelt Ost-Afrikas und der Nachbargebiete - Wirbelthiere

Möbius, Karl August

Berlin, 1896

urn:nbn:de:gbv:46:1-11062

Visual Library



Staats- und
Universitätsbibliothek Bremen
DFG

Q 9287

H. Bunte 189/55

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

1075

Deutsch-Ost-Afrika

Band III.

Die Thierwelt Ost-Afrikas

und der Nachbargebiete.

Herausgegeben unter Redaktion von

Professor Dr. K. MÖBIUS

Geheimrath,
Direktor der zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin.

44 Bogen Text, Lexicon-Octav, über 200 Abbildungen und zahlreiche Tafeln.

Der dritte Band enthält:

1. **Säugethiere** von P. Matschie. 2. **Vögel** von A. Reichenow.
3. **Reptilien und Amphibien** von G. Tornier. 4. **Fische** von G. Pfeffer.

Lieferung V.

INHALT:

Die Fische Ost-Afrikas

von **Dr. G. Pfeffer,** Bogen 1—5, Vorwort und Titel (Schluss).

Preis der Lieferung **Mark 7,—.** Der Band ist mit dieser Lieferung vollständig und kostet **Mark 36,—** geheftet, **Mark 40,—** gebunden.

BERLIN 1896.
GEOGRAPHISCHE VERLAGSHANDLUNG DIETRICH REIMER.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

KÖNIGL.
UNIV. BIBLIOTHEK
KIEL

K[arl] M.

Staats- und
Universitätsbibliothek Bremen
DFG

Deutsch-Ost-Afrika

Wissenschaftliche Forschungsresultate über Land und Leute unseres ostafrikanischen Schutzgebietes und der angrenzenden Länder.

BAND III.

Die Thierwelt Ost-Afrikas und der Nachbargebiete.

Herausgegeben unter Redaktion

von

Professor Dr. K. MÖBIUS

Geheimrath, Direktor der Zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin.

Wirbelthiere.

1894-96.

KÖNIGL.
UNIV.-BIBLIOTHEK
KIEL

Das Recht der Uebersetzung
in fremde Sprachen und das Vervielfältigungs-Recht
vorbehalten.

1896/97. 4075.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Thierwelt

Deutsch-Ost-Afrikas und der Nachbargebiete.

Wirbelthiere.

1. Säugethiere von P. Matschie.
2. Vögel von A. Reichenow.
3. Reptilien und Amphibien von G. Tornier.
4. Fische von G. Pfeffer.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Deutsch-Ost-Afrika

BAND III.

DIE THIERWELT OST-AFRIKAS.

Wirbelthiere.

1. **Säugethiere** von P. Matschie.
2. **Vögel** von A. Reichenow.
3. **Reptilien, Amphibien** von G. Tornier.
4. **Fische** von G. Pfeffer.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

Säugethiere.

Von

Paul Matschie.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

Die Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas.

Von

Paul Matschie.

Mit 75 in den Text gedruckten, schwarzen Abbildungen

zumeist nach dem Leben gezeichnet von

ANNA HELD.

1895.

GEOGRAPHISCHE VERLAGSHANDLUNG DIETRICH REIMER, BERLIN

(Hoefer & Vohsen).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

KÖNIGL.
UNIV.-BIBLIOTHEK
KIEL

Das Recht der Uebersetzung
und Vervielfältigung in fremde Sprachen
vorbehalten.

Staats- und
Universitätsbibliothek Bremen
DFG

VORWORT.

Die vorliegende Arbeit soll ein Hilfsmittel darbieten zur wissenschaftlichen Bestimmung der in Deutsch-Ostafrika lebenden Säugethiere; sie ist in erster Linie für Diejenigen geschrieben, welche als Jäger und Sammler sich mit der zoologischen Erforschung unseres Schutzgebietes beschäftigen. Der Zweck des Buches wird erfüllt sein, wenn es dazu beiträgt, das Interesse für das Studium der ostafrikanischen Säugethiere zu beleben.

Ich weiss sehr wohl, dass es mir nicht gelingen konnte, ein vollkommenes Bild von der Säugethierwelt unseres Schutzgebietes zu geben. Ich habe mich aber bemüht, alles das zusammenzutragen, was bis heute über den Gegenstand bekannt ist und nicht nur die reichhaltigen Sammlungen des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin unter sorgfältiger Berücksichtigung der Litteratur untersucht, sondern auch das in den meisten europäischen Museen aufbewahrte Material verglichen. Trotzdem ist es für den Augenblick noch nicht möglich, eine vollständige Naturgeschichte der ostafrikanischen Säugethiere zu schreiben, weil nur aus dem kleineren Theile unseres Gebietes Präparate von erlegten oder gefangenen Thieren mit genauen Fundorten vorhanden sind. Weite Strecken des deutschen Schutzgebietes sind zoologisch noch vollständig unbekannt; südlich von der Linie Karema am Tanganyika — Mpwapwa in Ugogo — Dar es Salaam in Usaramo ist fast nichts gesammelt worden; auch über das weite Gebiet westlich von der Linie Karema—Emin-Pascha-Golf wissen wir wenig.

Dennoch wird diese Schrift Allen, welche sich über die Säugethiere von Deutsch-Ost-Afrika unterrichten wollen, eine sichere Grundlage liefern, auf welcher sie weiter bauen können.

Um nun ein möglichst nützliches Handbuch zu schaffen, habe ich nicht nur die für Deutsch-Ostafrika sicher nachgewiesenen Säugethiere aufgeführt, sondern auch eine grössere Anzahl anderer Formen, welche nördlich und südlich von unserem Schutzgebiete bereits gefunden oder anderwärts in dessen Nähe beobachtet worden sind, deshalb in Betrachtung gezogen, weil anzunehmen ist, dass sie dann auch innerhalb des deutschen Gebietes leben.

Ich habe mich darauf beschränkt, in die Beschreibungen nur die wesentlichen Kennzeichen jeder Thierform aufzunehmen, die mit Sicherheit bekannten Fundorte, sowie die bei den Eingeborenen gebräuchlichen Thiernamen aufzuführen und über die Lebensweise Dasjenige mitzutheilen, was sicher verbürgt ist.

Berlin, im October 1895.

Paul Matschie.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

Einleitung.

Zur Geschichte der Säugethier-Fauna von Deutsch-Ostafrika.

Vor vierzig Jahren wusste man über die Thierwelt derjenigen Gegenden, welche jetzt das deutsche Schutzgebiet von Ostafrika bilden, noch nichts. Erst als im Jahre 1857 die englischen Reisenden Burton und Speke von der Sansibar-Küste aus zum Tanganyika zogen, wurden einige Nachrichten über dort lebende Säugethiere bekannt. Diese betrafen u. A. den schwarzen Büffel, die Giraffe, die Kudu-Antilope, das Nashorn, das Zebra und den Hyänenhund, insgesammt Thierformen, welche sowohl von Abyssinien, als auch von Südafrika schon seit längerer Zeit bekannt waren, dagegen niemals an der Westküste von Afrika beobachtet worden sind. Schon hieraus durfte man schliessen, dass die Säugethier-Fauna jener Gebiete in näherer Verwandtschaft zu derjenigen von Nordost- und Südafrika stehen würde, als zu derjenigen von Guinea.

Wenige Jahre später unternahm Speke zusammen mit Grant seine berühmte Reise nach dem Victoria-Nyansa, auf welcher er die Landschaften Usaramo, Usagara, Ugogo, Unyamwesi und Usindja besuchte. Die Ausbeute an Säugethieren umfasste ca. 30 Arten, welche zum grössten Theile bereits von Südafrika bekannt waren, enthielt aber auch einige sehr interessante neue Formen, wie Herpestes granti, Gazella granti und Tragelaphus spekei. Die beiden ersteren Arten haben ihre nächsten Verwandten in Nordostafrika und man kennt ihnen ähnliche Formen aus Südafrika noch nicht.

Im Jahre 1862 begann Klaus von der Decken seine Forschungsreisen an der Sansibar-Küste und im Pangani-Gebiet; er wies weitere 9 Arten nach, unter denen eine neue, allerdings erst viel später beschriebene Kuhantilope, Bubalis cokei, sich befand. Der Generalkonsul J. Kirk führte im Jahre 1864 für den Rowuma einen Pavian und ein Rüsselhündchen auf. J. M. Hildebrandt stellte 1877 das Vorkommen der Weisswangen-Otter am Kingani fest.

G. A. Fischer, der erste, welcher die Lebensweise der ostafrikanischen Säugethiere eingehender untersuchte, sammelte auf seinen beiden grossen Reisen in das Massailand 1883 und 1885 innerhalb der Grenzen des Gebietes über 40 Arten, von denen 29 zum ersten Male dort nachgewiesen wurden, vier: Colobus palliatus, Crocidura fischeri, Crocidura leucura, Anomalurus orientalis, für die Wissenschaft neu waren. Er brachte den Nachweis, dass bei Nguruman Mus abyssinicus und Xerus rutilus leben, welche man bisher nur von Abyssinien kannte.

Richard Böhm setzte die Fischer'schen Forschungen in glänzender Weise fort. Er sammelte zwischen der Küste und dem Tanganyika 61 Arten, von denen 27 für das Gebiet, 4 für die Wissenschaft neu waren und stellte 5 weitere

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

südabyssinische Formen: Nycticejus schlieffeni, Nyctinomus bivittatus, Canis variegatus, Cobus defassa und Hippotragus bakeri im Innern von Deutsch-Ostafrika fest. Seine biologischen Mittheilungen, welche die von Fischer gemachten in wichtiger Weise ergänzen, sind ausserordentlich werthvoll für die Kenntniss der Thierwelt jener Gebiete.

J. Thomson verdanken wir die Entdeckung einer kleinen Gazelle, Gazella thomsoni. H. Johnston fand am Kilima-Ndjaro u. a. einen neuen Seidenaffen, Colobus caudatus, den Gepard und eine neue Antilope, Oryx callotis. V. Hunter entdeckte das Weissbartgnu und wies die Giraffen-Gazelle und die kleine Kudu-Antilope für das Kilima-Ndjaro-Gebiet nach.

In derselben Gegend arbeitete Abbott mit grossem Erfolge; sechs Arten seiner Sammlung waren bisher aus Deutsch-Ostafrika noch nicht bekannt, Dendromys nigrifrons, Dendrohyrax validus, Cephalolophus spadix für die Wissenschaft neu.

Durch Harvey, Coke, Graf Teleki und von Höhnel wurde die Kenntniss der Säugethier-Fauna des Gebietes erheblich bereichert, so dass man bereits ungefähr 110 Arten für diesen Theil von Afrika kannte, als Deutschland die Sansibarküste mit ihrem Hinterlande in Besitz nahm.

F. Stuhlmann und Emin Pascha schickten grosse Sammlungen nach Europa; unter den 88 Species, welche sie innerhalb der Grenzen von Deutsch-Ostafrika konservirten, befinden sich 24 Arten, welche bis dahin noch nicht dort nachgewiesen waren, und 3 für die Wissenschaft neue Formen.

Viele Offiziere und Beamte des Schutzgebietes trugen zur Erweiterung unserer Kenntniss der Säugethiere erheblich bei; namentlich die Herren Kompagnieführer von Elpons, Langheld, Herrmann, die Lieutenants in der Schutztruppe Böhmer, Meyer, Prince und Werther, die Herren Baumann, von Behr, von dem Borne, Conradt, Finster, Kanzki, Forstassessor Krüger, Lieder, Mühsam, Dr. Volkens, Dr. Wiedemann, Hauptmann Rochus Schmidt, Freiherr Saint Paul Hilaire, Oberst von Scheele, Reichard u. a. erwarben sich grosse Verdienste um die Förderung der Naturgeschichte der Säugethiere von Deutsch-Ostafrika.

Aber trotz des verhältnissmässig grossen, mir zur Verfügung stehenden Materials wäre es nicht möglich gewesen, eine einigermaassen vollständige Bearbeitung aller im Schutzgebiete lebenden Arten zusammenzustellen, wenn nicht Oscar Neumann in den Jahren 1893 und 1894 eine Sammelreise nach dem Victoria-Nyansa unternommen und seine Ausbeute dem Museum für Naturkunde zur Verfügung gestellt hätte. Neumann's planmässige Sammlungen ergänzen und vervollständigen die von Hildebrandt, Böhm, Fischer, Stuhlmann und Emin angelegten in ausgezeichneter Weise. Er hat innerhalb des deutschen Schutzgebietes 87 Arten gesammelt, von denen 5 für das Gebiet, 3 für die Wissenschaft neu sind und für eine grosse Anzahl bis dahin nur von je einem Fundorte bekannter Formen neue Nachweise geliefert.

Zoogeographische Ergebnisse.

Für Deutsch-Ostafrika sind folgende Säugethiere nachgewiesen:

Affen.

Anthropopithecus troglodytes.
Colobus caudatus.
» palliatus.
Cercopithecus rufoviridis.
» albigularis.
» schmidti.
Papio toth.
» doguera.

Halbaffen.

Galago crassicaudatus.
» kirki.
» galago.
» zanzibaricus.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Fledermäuse.

Epomophorus gambianus.
» minor.
» comptus.
Xantharpyia collaris.
Nycteris thebaica.
» hispida.
Megaderma frons.
» cor.
Rhinolophus capensis.
Hipposideros caffer.
Vesperugo nanus.
» temmincki.
Vesperus tenuipinnis.
» minutus.
Nycticejus schlieffeni.
Kerivoula africana.
Miniopterus scotinus.
Taphozous mauritianus.
Nyctinomus angolensis.
» limbatus.
» brachypterus.
» pumilus.
» bivittatus.

Insektenfresser.

Petrodromus tetradactylus.
Macroscelides pulcher.
Rhynchocyon petersi.
Crocidura gracilipes.
» bicolor.
» fischeri.
» leucura.
Erinaceus albiventris.

Nagethiere.

Lepus ochropus.
» victoriae.
Xerus rutilus.
Sciurus congicus.
» annulatus.
» cepapi.
» mutabilis.
» pauli.
» palliatus.
Eliomys murinus.
Anomalurus cinereus.
» orientalis.
Pedetes caffer.
Acomys wilsoni.
Cricetomys gambianus.
Dendromys nigrifrons.
Dendromys pumilio.
Mus barbarus.
» pumilio.
» dorsalis.
» neumanni.
» abyssinicus.
» natalensis.
» dolichurus.
» alexandrinus.
» rattus.
» decumanus.
» minimus.
Gerbillus vicinus.
» pusillus.
» böhmi.
Otomys irroratus.
Steatomys pratensis.
Aulacodus swinderenianus.
Rhizomys splendens.
Georhychus argenteo-cinereus.
Hystrix africae-australis.

Raubthiere.

Hyaena crocuta.
Proteles cristatus.
Lycaon pictus.
Otocyon megalotis.
Canis variegatus.
» adustus.
Leo somaliensis.
Caracal nubicus.
Felis caligata.
» serval.
Leopardus nimr.
Cynaelurus guttatus.
Viverra orientalis.
Genetta tigrina.
» pardina
Nandinia gerrardi.
Bdeogale puisa.
» crassicaudata.
Herpestes galera
» albicauda.
» caffer.
» gracilis.
» granti.
Helogale undulata.
Crossarchus fasciatus.
Rhynchogale melleri.
Ictonyx zorilla.
Poecilogale albinucha.
Mellivora ratel.
Lutra capensis.

Hufthiere.

Elephas africanus.
Dendrohyrax scheelei.
» stuhlmanni.
» validus.
Procavia brucei.
Equus böhmi.
» chapmanni.
Rhinoceros bicornis.
Hippopotamus amphibius.
Phacochoerus africanus.
Potamochoerus africanus.
Giraffa camelopardalis.
Buffelus caffer.
Bubalis leucoprymnus.
» cokei.
Damaliscus jimela.
Connochaetes taurinus.
» albojubatus.
Cephalolophus harveyi.
» spadix.
Sylvicapra grimmia.
Madoqua kirki.
Nesotragus moschatus.
Pediotragus neumanni.
Oreotragus oreotragus.
Cobus ellipsiprymnus.
» defassa.
Cervicapra arundinum.
» bohor.
Aepyceros suara.
Gazella thomsoni.
» granti.
Lithocranius walleri.
Hippotragus niger.
» bakeri.
Oryx callotis.
Strepsiceros strepsiceros.
» imberbis.
Tragelaphus roualeyni.
» spekei.
Oreas oreas.
» livingstoni.

Walthiere.

Halicore dugung.

Zahnarme.

Manis temmincki.
Orycteropus capensis.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Von diesen 155 Arten leben gleichzeitig auch an der Küste von Westafrika zwischen Sierra Leone und Nord-Angola:

Anthropopithecus troglodytes.
Cercopithecus schmidti.
Epomophorus gambianus.
» comptus.
Xantharpyia collaris.
Nycteris thebaica.
» hispida.
Megaderma frons.
Hipposideros caffer.
Vesperugo nanus.
Vesperus tenuipinnis.
Vesperus minutus.
Kerivoula africana.
Miniopterus scotinus.
Taphozous mauritianus.
Nyctinomus angolensis.
» limbatus.
» brachypterus.
» pumilus.
Crocidura bicolor.
Cricetomys gambianus.
Mus barbarus.
» pumilio.
Mus dolichurus.
» rattus.
» decumanus.
» alexandrinus.
» minimus.
Aulacodus swinderenianus.
Herpestes galera.
» albicauda.
Lutra capensis.
Elephas africanus.
Hippopotamus amphibius.

Der Schimpanse (Anthropopithecus troglodytes) und der Weissnasen-Affe (Cercopithecus schmidti) sind westliche Formen, nur für den äussersten Westen des Schutzgebietes nachgewiesen und wahrscheinlich nur in Gegenden von Deutsch-Ostafrika zu erwarten, welche zum System des Kongo gehören. Auch zwei Fledermäuse, Epomophorus comptus und Vesperus tenuipinnis, gehören der westlichen Fauna an und sind bisher in Ost- oder Südafrika noch nicht gesammelt worden. Ep. comptus hat Emin in Bukoba, V. tenuipinnis Stuhlmann in Nyangesi gefunden. Beide Orte liegen am Victoria-Nyansa. Das Vorkommen dieser Fledermäuse in jenen Gegenden könnte darauf hindeuten, dass gewisse westliche Formen bis zum Victoria-Nyansa nach Osten verbreitet sind; da jedoch die meisten afrikanischen Fledermäuse ein sehr weites Gebiet bewohnen, so darf man aus dem Nachweis dieser beiden Arten noch keine Schlüsse auf die Zugehörigkeit der Nyansa-Länder zu irgend einem Faunengebiet ziehen. Es ist ja nicht unmöglich, dass beide auch noch an der Ostküste aufgefunden werden.

Die übrigen 30 Arten scheinen allgemein über Afrika südlich von der Sahara verbreitet zu sein. Alle anderen in Deutsch-Ostafrika gefundenen Arten fehlen im Küstengebiete von West-Afrika. Sie beweisen, dass die Säugethier-Fauna von Deutsch-Ost-Afrika von derjenigen des westafrikanischen Küstengürtels sehr verschieden ist.

Von diesen 121 Arten leben folgende sowohl in Benguela, als auch in Südafrika und Nordostafrika, sind also über ganz Afrika südlich von der Sahara mit Ausnahme des Congo-Gebietes und der Guinea-Küste verbreitet.

Galago galago.
Erinaceus albiventris.
Lepus ochropus.
Sciurus cepapi.
» annulatus.
Eliomys murinus.
Hyaena crocuta.
Lycaon pictus.
Otocyon megalotis.
Caracal nubicus.
Felis serval.
Leopardus nimr.
Cynailurus guttatus.
Viverra orientalis.
Genetta tigrina.
Herpestes caffer.
» gracilis.
Ictonyx zorilla.
Poecilogale albinucha.
Mellivora ratel.
Procavia brucei.
Oreotragus oreotragus.
Hippotragus niger.
Tragelaphus roualeyni.
Rhinoceros bicornis.
Manis temmincki.

Wir haben hier 26 Säugethierspecies, welche entweder im westlichen Küstengebiet überhaupt keine Vertreter besitzen oder wie Galago galago, Sciurus cepapi, Sciurus annulatus, Eliomys murinus, Felis serval, Viverra orientalis, Genetta tigrina, Leopardus nimr, Herpestes gracilis, Tragelaphus roualeyni, im Westen durch besondere Formen vertreten sind, nämlich durch Galago alleni, Sciurus poensis, Sciurus punctatus,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Eliomys nagtglasi, Felis togoensis, Viverra civetta, Genetta poensis, Leopardus leopardus, Herpestes melanurus, Tragelaphus scriptus.

Für eine grosse Anzahl anderer Formen befindet sich, wie es scheint, in Deutsch-Ostafrika oder in dem benachbarten Britisch-Ostafrika die Nordgrenze ihres Vorkommens. Diese sind:

Cercopithecus albigularis.	Otomys irroratus.	Potamochoerus africanus.
Galago crassicaudatus.	Steatomys pratensis.	Giraffa camelopardalis.
» kirki.	Hystrix africae-australis.	Buffelus caffer.
Rhinolophus capensis.	Proteles cristatus.	Connochaetes taurinus.
Petrodromus tetradactylus.	Canis adustus.	Sylvicapra grimmia.
Sciurus congicus.	Nandinia gerrardi.	Cobus ellipsiprymnus.
» mutabilis.	Bdeogale puisa.	Cervicapra arundinum.
» palliatus.	» crassicaudata.	Strepsiceros strepsiceros.
Pedetes caffer.	Helogale undulata.	Oreas oreas.
Dendromys pumilio.	Crossarchus fasciatus.	Orycteropus capensis.
Mus natalensis.	Rhynchogale melleri.	
	Phacochoerus africanus.	

Bei einigen von ihnen unterscheidet man je eine Form für den Süden und den Norden. So ersetzen sich Crossarchus fasciatus und zebra, Phacochoerus africanus und aethiopicus, Potamochoerus africanus und hassama, Giraffa camelopardalis und aethiopica, Buffelus caffer und centralis, Connochaetes taurinus und albojubatus, Sylvicapra grimmia und madoqua, Cobus ellipsiprymnus und defassa, Strepsiceros strepsiceros und abyssinicus, Oreas oreas und livingstoni, Orycteropus capensis und aethiopicus.

Andere wieder zerfallen für die verschiedenen Theile Afrikas in drei und mehr geographische Formen. So kennen wir für eine Meerkatze Cercopithecus albigularis einen Vertreter im Kaffernlande, C. samango, einen zweiten in Central-Südafrika, C. opisthostictus, einen dritten in Schoa, C. boutourlinii, einen vierten in Kavirondo und dem Seengebiet, C. stuhlmanni. Von den Schakalen lebt Canis mesomelas im äussersten Süden, es folgt C. adustus im Sambesegebiet und in einem Theile von Deutsch-Ostafrika, C. variegatus vom Innern unseres Schutzgebietes bis Abyssinien. Auch die Wildkatze sieht im Süden als Felis caffra anders aus als vom Innern des Schutzgebietes bis Abyssinien (Felis caligata).

Von dem Gnu, dem Wasserbock und dem Schakal kennen wir sowohl die nördliche, als auch die südliche Form aus dem Schutzgebiete; die südliche lebt an der Küste bis zum Kilima-Ndjaro, die nördliche weiter im Innern.

Erinnern wir uns ferner daran, dass viele Sambese-Formen, welche bisher für den Nordosten noch nicht nachgewiesen sind, wie Galago crassicaudatus, Galago kirki, Sciurus congicus, mutabilis, palliatus u. s. w. in Deutsch-Ostafrika, wie es scheint, nur an der Küste leben, dass dagegen aus dem Innern des Schutzgebietes zehn nordöstliche Formen bekannt sind, welche von der Küste noch nicht nachgewiesen wurden und in Deutsch-Ostafrika ihre Südgrenze haben nämlich:

Megaderma cor.	Rhizomys splendens.	Hippotragus bakeri.
Nycticejus schlieffeni.	Canis variegatus.	Connochaetes albojubatus.
Xerus rutilus.	Cobus defassa.	
Mus abyssinicus.	Cervicapra bohor.	

So liegt der Schluss nicht fern, dass in Deutsch-Ostafrika zwei Faunengebiete zusammenstossen, ein südliches und ein nördliches. Wo die Grenze zu ziehen ist, das wissen wir noch nicht. Es scheint, als ob in nächster Nähe des Kilima-Ndjaro nördliche und südliche Formen zusammentreffen und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dass die Grenze auf der Wasserscheide zwischen dem indischen Ocean und den grossen Seen des Innern zu suchen wäre. Diese Annahme würde folgende Grenzlinie ungefähr ergeben: Kilima-Ndjaro, Umbugwe, West-Nguru, Mpwapwa. Ob die Grenze so verläuft, und wie sie weiter zu ziehen ist, das festzustellen ist die nächste Aufgabe.

Man betrachte folgende Formen besonders und stelle deren Verbreitung genau fest:

Ceropithecus rufoviridis und die Küstenform desselben.
Papio toth und doguera.
Canis adustus und variegatus.
Genetta tigrina und pardina (tigrina mit abwechselnd dunklen und hellen Ringen bis zur Schwanzspitze, pardina mit schwarzer Färbung des Endviertels des Schwanzes).
Bubalis leucoprymnus und cokei.
Connochaetes taurinus und albojubatus.
Cobus ellipsiprymnus und defassa.
Oreas oreas und livingstoni.

Ferner untersuche man, ob folgende Formen überall im Schutzgebiet gleiche Färbung und Gestalt in derselben Jahreszeit zeigen oder ob sie irgendwo im Innern des Landes anders aussehen als an der Küste:

Macroscelides.	Georhychus.	Procavia.	Madoqua.
Rhynchocyon.	Hystrix.	Equus.	Nesotragus.
Petrodromus.	Aulacodus.	Phacochoerus.	Pediotragus.
Xerus.	Felis caligata.	Potamochoerus.	Cervicapra.
Acomys.	Crossarchus.	Giraffa.	Tragelaphus.
Gerbillus.	Dendrohyrax.	Sylvicapra.	Orycteropus.

Ausserdem ist noch eine Frage sehr wichtig. Leben in der Nähe des Victoria-Nyansa Formen, welche im übrigen Deutsch-Ostafrika nicht gefunden werden? Muss man ein besonderes Faunengebiet der Seenregion unterscheiden? Hier ist die Feststellung der geographischen Verbreitung von Tragelaphus spekei, Adenota koba, Cercopithecus stuhlmanni, Papio doguera, Dendrohyrax stuhlmanni von grossem Interesse.

Noch müssen wir einen Blick auf den Rest der für Deutsch-Ostafrika nachgewiesenen Säugethiere werfen, welche entweder nur innerhalb der Grenzen des Schutzgebietes bisher aufgefunden sind oder über deren Verbreitung bisher noch sehr wenig bekannt ist. Hierher gehören z. B. die nur für den Kilima-Ndjaro festgestellten Formen: Colobus palliatus, Dendromys nigrifrons, Dendrohyrax validus, Cephalolophus spadix, von denen die letzten beiden ihre nächsten Verwandten im Kamerungebiet haben. Ferner sei auf die merkwürdige Verbreitung von Papio doguera hingewiesen, den ich von Central-Somali, von Deutsch-Ostafrika und von der Wasserscheide zwischen Kongo und Tschad-See kenne.

Es scheint, als ob viele Formen des Innern weit in das Innere des Somaligebietes verbreitet sind. Lithocranius walleri und Strepsiceros imberbis waren bis in die letzte Zeit nur vom Somaligebiet bekannt, Mus neumanni, Cobus defassa, Acomys wilsoni, Macroscelides pulcher habe ich in den Ruspoli'schen Sammlungen aus Central-Somali gefunden.

Professor Dr. Reichenow hat für die Vögel den Nachweis zu erbringen versucht, dass »das Schutzgebiet im Nordwesten faunistisch in das westliche Waldgebiet übergreift; das Ostufer des Victoria-Nyansa und die Landschaften im Westen dieses Sees gehören bereits der westlichen Fauna an«. Darf für die Säugethiere dasselbe gesagt werden?

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Abgesehen von den 30 überall in Afrika südlich von der Sahara vorkommenden und den 50 bisher nur aus Deutsch-Ostafrika bekannten Formen, kennen wir für das Schutzgebiet 70 Säugethiere, die im Westen fehlen oder durch geographische Formen ersetzt werden. Von diesen sind im Seengebiet gefunden: Cercopithecus rufoviridis (Bukoba), Dendromys (Bukoba), Rhizomys (Bukoba), Georhychus (Karagwe), Felis caligata (Bukoba), Herpestes caffer (Mpororo), Herpestes gracilis (Bukoba), Helogale (Nassa und Bukoba), Equus böhmi (Ostseite des Victoria-Nyansa, Westseite bis zum Kagera), Rhinoceros (ebenso), Sylvicapra grimmia (südwestlich vom Albert-See), Scopophorus (Karagwe); dagegen kennen wir von westlichen Formen ausser den der Verbreitung nach sehr unbekannten Fledermäusen nur zwei Affen, den Schimpansen und die Weissnasen-Meerkatze und beide nur aus dem fernsten westlichsten Winkel des Gebietes. Bei Bukoba lebt eine für den Osten eigenthümliche Meerkatze.

Selbst wenn also in der Umgebung des Victoria-Nyansa noch eine Anzahl von westlichen Formen gefunden wird, so darf man, meiner Ansicht nach, doch nicht die Landschaften am Westufer des See's zur westlichen Fauna rechnen. Sie können höchstens neben vielen rein östlichen Formen auch eine Anzahl von westlichen Formen aufweisen, und demnach eine Mischfauna besitzen, so dass sie als Uebergangsgebiet zwischen dem Osten und Westen anzusehen wären.

Ueber das Beobachten und Sammeln von Säugethieren.

Es ist dringend nöthig, dass jeder, der Beobachtungen über die Säugethiere von Deutsch-Ostafrika anstellen kann, keine seiner Notizen für zu gering achte, jede der Wissenschaft zur Verwerthung darbiete. Ich möchte nur darauf hinweisen, dass wir noch nicht einmal wissen, wie der Pavian, wie die grüne Meerkatze der Küste aussieht, dass wir über die Hausthiere des Schutzgebietes sehr schlecht unterrichtet sind, dass wir weder die Giraffe, noch das Warzenschwein, weder die Schakale, noch die Wildkatzen des Gebietes genügend kennen, kurz, dass über jedes Säugethier, möge es heissen wie es wolle, jede Mittheilung willkommen ist.

Besonders wichtig sind alle Angaben über die Fortpflanzung, Geschlechts- und Altersunterschiede, Wanderungen, Nutzen und Schaden, Sommer- und Winterkleider, einheimische Bezeichnungen, Nahrung, Charakter der von den Thieren bevorzugten Oertlichkeit etc.

Man wende sich an die Adresse des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin, Zoologische Sammlung; dort wird man jede gewünschte Auskunft und Anweisung erhalten.

Damit es möglich sei, den grössten Nutzen für die Wissenschaft aus irgend einem gesammelten Gegenstand zu ziehen, ist es nöthig, denselben genau zu etikettiren. Zu diesem Zwecke bindet man mit einer guten, starken Zuckerschnur oder einem dünnen Bindfaden an das Objekt einen Zettel aus Pergament oder starkem Papier; bei kleineren Gegenständen (zarten Schädeln, kleinen Säugethieren, wie Mäusen, Spitzmäusen, Fledermäusen) genügt ein Zwirnsfaden zur Befestigung. Auf den Zettel schreibt man entweder nur eine Nummer, welche derjenigen in einem zu führenden Tagebuche entspricht, oder man verzeichne auf dem Zettel selbst alles Wissenswerthe. Folgende Angaben sind wichtig: die Nummer des Sammelobjektes, der genaue

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Fundort, das Datum des Tages, an welchem das Thier gesammelt wurde, das Geschlecht, die Farbe des Auges, die einheimische Bezeichnung. Es ist sehr nothwendig, darauf zu achten, dass jedes Fell, jedes Alkoholpräparat etikettirt ist und dass der zu einem Fell gehörige Schädel dieselbe Nummer erhält wie das Fell.

Das Abbalgen der Säugethiere. Bei grösseren Thieren schneidet man auf der Unterseite des Körpers die Bauchhaut vom Kinn bis an den After heran vermittelst eines Längsschnittes auf und führt alsdann diesen Schnitt auf der Innenseite der Beine weiter bis zu den Zehen. Man vermeide die Verletzung des Afters und der Geschlechtsorgane und hüte sich, die Bauchmuskulatur zu durchschneiden, damit die Eingeweide nicht herausquellen. Alsdann löst man die Haut von der Bauchwand und den Schenkeln los und schneidet dieselbe dicht über den Krallen resp. Zehen oder Hufen ab. Bei Zehenthieren werden alle Zehen auf der Unterseite bis vor das Krallenglied aufgetrennt. Der Schwanz wird auf der Unterseite der Länge nach aufgeschnitten. Hat man den Rumpf aus der Haut herausgeschält, so löst man, so weit es geht, mit dem Griff des Skalpells oder den Fingern die Haut des Kopfes, wobei man namentlich bei der Schnauze, den Lippen, der Nase und den Augen sehr vorsichtig sein muss. Die Ohrknorpel werden dicht am Knochen durchschnitten. Die Ohren, Lippen und Augenlider müssen taschenförmig gespalten werden, damit die Konservirungsstoffe von innen wirken können.

Bei gehörnten Thieren löst man die Haut um die Hornwurzel herum los und vergrössert, wenn nöthig, diese Oeffnungen durch einen verbindenden Schnitt.

Niemals lasse man den Schädel oder die Füsse unpräparirt im Felle!

Bei kleineren Thieren genügt gewöhnlich ein Längsschnitt zwischen Kinn und After, um den ganzen Körper herausbalgen zu können; um die Beine herauszuschälen, drücke man zunächst das Knie heraus und schneide dann das Hüftgelenk durch; die Vordergliedmaassen werden im Schultergelenk losgetrennt; die Sohlen und Zehen sind aufzuschneiden.

Alle diese Arbeiten lernen sich unter Anleitung eines Präparators sehr leicht. Es empfiehlt sich deshalb, vor der Abreise nach Afrika einen Präparations-Kursus im Königl. Museum für Naturkunde durchzumachen; dieser wird Denjenigen kostenlos ertheilt, welche versprechen, die von ihnen gesammelten Objekte dem Museum zur Durchsicht und Bearbeitung zugänglich zu machen.

Hat man die Haut abgezogen, so entfernt man das Fett durch Kratzen mit einem stumpfen Messer, wäscht das Blut aus dem Haar aus und legt die Haut für eine halbe Stunde in Wasser. Dann nimmt man sie wieder heraus, lässt sie gut ablaufen und legt sie in eine Lösung von gleichen Theilen Alaun und Salz oder reibt sie stark mit Alaun und Salz ein. Im Nothfalle kann man auch die Asche des Lagerfeuers hierzu gebrauchen.

Alsdann weicht man alle trocken gewordenen Stellen der Haut mit Wasser auf, bestreicht die ganze Innenseite mit Arsenikseife, kämmt und bürstet das noch nasse Haar möglichst glatt und legt die Haut zum Trockenen an einen luftigen, nicht von der Sonne beschienenen Ort. Vor dem Verpacken bestreut man die Häute reichlich mit Naphthalin.

Zarte Häute verpacke man zwischen Seidenpapier und schichte dieselben übereinander, indem man zwischen je zwei Stücke eine Schicht Watte legt.

Den Schädel reinige man möglichst von den Fleischtheilen, ohne ihn irgendwie zu verletzen, entferne die Augen, hole durch das Hinterhauptsloch das Gehirn heraus, vergifte ihn gut, befestige den Begleitzettel und lasse das Präparat trocknen.

Die Beinknochen werden oberflächlich gereinigt, gut etikettirt, vergiftet und mit dem Schädel in Papier zusammen eingewickelt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Wenn es möglich ist, sammele man von jeder Thierart auch mindestens ein Skelett. Skelette werden so hergerichtet, dass man nach dem Abziehen der Haut und nach der Entfernung der Eingeweide die Muskeln an den Ansatzstellen durchschneidet und loslöst. Eine sorgfältige Präparation ist nicht nöthig, man kann die kleineren Fleischtheile am Skelett lassen. Hierauf lege man es einen Tag in Wasser, um das Blut auszuziehen, und trockne es dann.

Skelette vergifte man nicht, verpacke sie aber stets abgesondert von Bälgen oder Fellen in besonderen Kisten mit den Schädeln und Beinknochen, welche zu den in anderen Behältern aufbewahrten Fellen gehören.

Kleinere Thiere kann man auch in Alkohol konserviren. Entweder man schält den Rumpf aus der Haut, schneidet am Hinterkopf, an den Kugelgelenken des Oberschenkels und den Schultergelenken den Körper heraus und legt die Haut, in welcher Kopf, Beine und Schwanz noch stecken, in Alkohol. Oder man öffnet nur die Haut auf der Bauchseite, trennt diese rings um den Rumpf bis zur Wirbelsäule vom Körper los, durchschneidet die Bauchmuskulatur, wäscht die Bauchhöhle gut in Wasser aus, spritzt vom Maul und After Alkohol von 60% in die Eingeweide und legt das Präparat in Alkohol. Nach einigen Tagen wechselt man denselben und legt das Präparat mit anderen Fellen oder Alkoholobjekten in das Sammelgefäss. Man achte darauf, dass der Alkohol stets klar bleibt.

Viele Säugethiere werden von Schmarotzern bewohnt. Diese sind gewöhnlich für die Wissenschaft sehr werthvoll und deshalb möge man nicht versäumen, alle Zecken, Milben, Eingeweidewürmer etc., sorgfältig mit Etiketten versehen, in Alkohol zu konserviren. Im Darm, im Magen, in der Nasenhöhle, den Luftröhren und der Lunge ist nach Parasiten zu suchen.

Embryonen von Säugethieren konservire man mit dem Uterus in Alkohol.

Abkürzungen:

L. = Länge des Rumpfes von der Nasenspitze zum After mit einem Bandmaass über den Rücken gemessen.
c. = Länge des Schwanzes vom After bis zur Schwanzspitze.
h. = Länge des Unterarmes vom Ellenbogen bis zur Handwurzel.
( ) = die Art ist noch nicht in Deutsch-Ost-Afrika nachgewiesen.
* = die Art ist nur für die zum Kongogebiet gehörigen Gegenden zu erwarten.
** = die Art lebt sowohl auf der Wasserscheide zwischen dem Tschad-See und dem Kongo, als auch im Osten des Victoria Nyansa; vielleicht im nördlichen Massai-Lande zu erwarten.

Systematischer Index.

Seite

Klasse: **Mammalia** 1
I. Ordnung: **Primates, Affen** 2
Familie: **Simiidae, Menschenaffen** 3
Gattung: Anthropopithecus Blainv. 3
*1. Anthropopithecus troglodytes (L.) 3

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Familie: **Cercopithecidae, Hundsaffen** 3
Gattung: Colobus Ill., Seidenaffe 3
1. Colobus caudatus Thos. 4
2. » palliatus Ptrs. 5
**(3.) » occidentalis Rochbr. 5, 145
(4.) » kirki Gray 5

Gattung: Cercocebus Geoffr., Mangabe 5
(1.) Cercocebus galeritus 145
*(2.) Cercocebus albigena Gray 6

Gattung: Cercopithecus Erxl., Meerkatze 6
1. Cercopithecus rufoviridis Js. Geoffr. 6
(2.) » pygerythrus F. Cuv. 7
3. » albigularis Sykes 8
**(4.) » stuhlmanni Mtsch. 8
*5. » schmidti Mtsch. 9
**(6.) » neglectus Schleg. 9

Gattung: Papio Erxl., Pavian 10, 145
1. Papio toth Ogilb. 11
(2.) » cynocephalus (L.). 11
**3. » doguera Puch. 11, 146

II. Ordnung: **Prosimii, Halbaffen** 12
Familie: **Lemuridae, Makis** 12
Gattung: Galago Geoffr., Ohrenmaki 12
1. Galago crassicaudatus Geoffr. 13
2. » kirki Gray 13
(3.) » lasiotis Ptrs. 13
(4.) » agisymbanus Coqu. 13
5. » galago (Schreb.). 14
6. » zanzibaricus Mtsch. 14
*(7.) » pallidus Gray 14
*(8.) » alleni Waterh. 14

III. Ordnung: **Chiroptera, Fledermäuse** 14
Unterordnung: **Megachiroptera, Grossfledermäuse** 15
Familie: **Pteropodidae, Flederhunde** 15
Gattung: Epomophorus Benn., Fliegender Hund . . . 15
1. Epomophorus gambianus Ogilb 16
2. » minor Dobs. 16
*3. » comptus Allen 16

Gattung: Xantharpyia Gray, Nacht-Flederhund . . . 17
(1.) Xantharpyia straminea Geoffr. 17
2. » collaris Ill. 17
*(3.) » torquata Dobs. 17

Unterordnung: **Microchiroptera, Kleinfledermäuse** 17
Familie: **Nycteridae, Hohlnasen** 17
Gattung: Nycteris Geoffr., Hohlnase 18
(1.) Nycteris grandis Ptrs. 18
2. » thebaica Geoffr. 18
3. » hispida Schreb. 18

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Gattung: Megaderma Geoffr., Ziernase 18
1. Megaderma frons Geoffr. 19
2. » cor Ptrs. 19

Familie: **Rhinolophidae, Hufeisennasen** 19
Gattung: Rhinolophus Geoffr., Hufeisennase 20
(1.) Rhinolophus hildebrandti Ptrs. 20
2. » capensis Lcht. 20
(3.) » lobatus Ptrs. 20

Gattung: Triaenops Dobs., Dreizacknase 21
(1.) Triaenops afer Ptrs. 21

Gattung: Hipposideros Gray, Blattnase 21
(1.) Hipposideros commersoni (Geoffr.) 21
2. » caffer (Sund.) 22
(3.) » tridens (Geoffr.) 22

Familie: **Vespertilionidae, Mopsfledermäuse** 22
Gattung: Vesperugo, Dämmerungs-Fledermaus . . . 22
1. Vesperugo nanus Ptrs. 23
2. » temmincki Cretzschm. 23
(3.) Vesperus grandidieri Dobs. 23
4. » tenuipinnis Ptrs. 23
5. » minutus Temm. 24

Gattung: Nycticejus Raf., Schwirrfledermaus 24
(1.) Nycticejus borbonicus Geoffr. 24
2. » schlieffeni Ptrs. 24

Gattung: Vespertilio L., Flattermaus 24
*(1.) Vespertilio bocagei Ptrs. 24

Gattung: Kerivoula Gray, Zwergflatterer 25, 146
1. Kerivoula africana Dobs. 25, 146

Gattung: Miniopterus Bp., Langflügel-Flatterer . . . 25
1. Miniopterus scotinus Sund. 25

Familie: **Emballonuridae, Schwanz-Fledermäuse** 25
Gattung: Coleura Ptrs., Spaltnasen-Flatterer 26
(1.) Coleura afra Ptrs. 26

Gattung: Taphozous Geoffr., Flügeltaschen-Flatterer 26
1. Taphazous mauritianus Geoffr. 26

Gattung: Nyctinomus Geoffr., Grämler 26
1. Nyctinomus angolensis Ptrs. 27
2. » limbatus Ptrs. 27
3. » brachypterus Ptrs. 27
4. » pumilus Cretzschm. 27
5. » bivittatus Heugl. 27
(6.) » setiger (Ptrs.) 27

IV. Ordnung: **Insectivora, Insektenfresser** 27
Familie: **Macroscelididae, Rohrrüssler** 28
Gattung: Petrodromus Ptrs., Rüsselratte 28
1. Petrodromus tetradactylus Ptrs. 28

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Gattung: Macroscelides A. Sm., Rüsselspringer . . . 29
(1.) Macroscelides rufescens Ptrs. 29
2. » pulcher Thos. 30
(3.) » fuscus Ptrs. 30

Gattung: Rhynchocyon Ptrs., Rüsselhündchen . . . 30
*(1.) Rhynchocyon stuhlmanni Mtsch. 31
2. » petersi Boc. 31
(3.) » cirnei Ptrs. 31

Familie: **Soricidae, Spitzmäuse** 32
Gattung: Crocidura Wagl., Spitzmaus 32
1. Crocidura gracilipes Ptrs. 33
2. » bicolor Boc. 33
3. » fischeri Pgst. 33
4. » leucura Mtsch. 33
*(5.) » anchietae Boc. 33
*(6.) » nigrofusca Mtsch. 33

Familie: **Erinaceidae, Igel** 34
Gattung: Erinaceus L., Igel 34
1. Erinaceus albiventris Wagn. 34

Familie: **Chrysochloridae, Goldmaulwürfe** 34
Gattung: Chrysochloris Lacep., Goldmaulwurf . . . 34
*(1.) Chrysochloris stuhlmanni Mtsch. 35
(2.) » obtusirostris Ptrs. 35

V. Ordnung: **Rodentia. Nagethiere** 35
Familie: **Leporidae, Hasen** 36
Gattung: Lepus L., Hase 36
1. Lepus ochropus Wagn. 36
2. » victoriae Thos. 37

Familie: **Sciuridae, Eichhörnchen** 37
Gattung: Xerus H. E., Erdeichhörnchen 37
(1.) Xerus erythropus Geoffr. 38
2. » rutilus Cretzschm. 38

Gattung: Sciurus L., Eichhörnchen 38
1. Sciurus congicus Kuhl. 39
2. » annulatus Desm. 40
3. » cepapi A. Sm. 40
4. » mutabilis Ptrs. 41
5. » pauli Mtsch. 41
6. » palliatus Ptrs. 42
*(7.) » böhmi Rchw. 42
*(8.) » rufobrachiatus Waterh. 43
*(9.) » stangeri Waterh. 43

Familie: **Myoxidae, Bilche** 43
Gattung: Eliomys Wagn., Siebenschläfer 44
1. Eliomys murinus Desm. 44

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Familie: **Anomaluridae, Stachelschwanz-Eichhörnchen** 45
Gattung: Anomalurus Waterh., Flugeichhörnchen . . 45
1. Anomalurus cinereus Thos. 45
2. » orientalis Ptrs. 45
*(3.) » pusillus Thos. 45

Familie: **Pedetidae, Springhasen** 45
Gattung: Pedetes Ill., Springhase 46
1. Pedetes caffer Pall. 46

Familie: **Muridae, Mäuse** 46
Gattung: Acomys Geoffr., Stachelmaus 47
1. Acomys wilsoni Thos. 47
(2.) » spinosissimus Ptrs. 47

Gattung: Cricetomys Waterh., Hamsterratte 47
1. Cricetomys gambianus Waterh. 47

Gattung: Dendromys A. Sm., Klettermaus 48
1. Dendromys nigrifrons True 48
2. » pumilio Wagn. 49

Gattung: Mus L., Maus 49
1. Mus barbarus L. 50
2. » pumilio Sparrm. 50
3. » dorsalis A. Sm. 50
4. » neumanni Mtsch. 51
5. » abyssinicus Rüpp. 51
(6.) » fallax Ptrs. 51
7. » natalensis A. Sm. 51
8. » dolichurus Smuts. 52
*(9.) » rufinus Temm. 52
10. » alexandrinus Geoffr. 52
11. » rattus L. 52
12. » decumanus L. 53
(13.) » musculus L. 53
14. » minimus Ptrs. 53

Gattung: Gerbillus Desm., Rennmaus 53
1. Gerbillus pusillus Ptrs. 53
2. » vicinus Ptrs. 54
3. » böhmi Noack 54

Gattung: Otomys F. Cuv., Ohrenratte 54
1. Otomys irroratus Bts. 54

Gattung: Steatomys Ptrs., Fettmaus 55
1. Steatomys pratensis Ptrs. 55

Gattung: Saccostomus Ptrs., Backenmaus 55
(1.) Saccostomus campestris Ptrs. 55

Familie: **Capromyidae, Ferkelratten** 55
Gattung: Aulacodus Temm., Borstenratte 55
1. Aulacodus swinderenianus Temm. 56

Familie: **Spalacidae, Wurfmäuse** 56
Gattung: Rhizomys Gray, Wurzelratte 57
1. Rhizomys splendens Rüpp. 57

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Gattung: Georhychus Ill., Erdbohrer 57
1. Georhychus argenteo-cinereus Ptrs. 57

Familie: **Hystricidae, Stachelschweine** 58
Gattung: Hystrix L., Stachelschwein 58
1. Hystrix africae-australis Ptrs. 58

VI. Ordnung: **Carnivora, Raubthiere** 59
Familie: **Hyaenidae, Hyaenen** 60
Gattung: Hyaena Briss., Hyaene 60
1. Hyaena crocuta Erxl. 60

Familie: **Proteleidae, Zibethhyaenen** 61
Gattung: Proteles Geoffr., Zibethhyaene 62
1. Proteles cristatus Sparrm. 62

Familie: **Canidae, Hunde** 62
Gattung: Lycaon Brookes, Hyaenenhund 62
1. Lycaon pictus Temm. 63

Gattung: Otocyon Lcht., Löffelhund 63
1. Otocyon megalotis Desm. 63

Gattung: Vulpes Briss., Fuchs 64

Gattung: Canis L., Schakal 64
1. Canis variegatus Crschm. 64
2. » adustus Sund. 65

Familie: **Felidae, Katzen** 66
Gattung: Felis L., Katze 66
1. Felis (Leo) somaliensis Noack 66
2. » (Caracal) nubica Fitz 67
3. » caligata Temm. 68
4. » serval Schreb. 68
5. » (Leopardus) nimr Ehrbg. 69

Gattung: Cynaelurus Wagn., Gepard 69
1. Cynaelurus guttatus Herm. 70

Familie: **Viverridae, Ginsterkatzen** 70
Gattung: Viverra L., Zibethkatze 71
1. Viverra (Civetta) orientalis Mtsch. 72

Gattung: Viverricula Hodgs., Rasse 72
(1.) Viverricula malaccensis Gm. 73

Gattung: Genetta Cuv., Ginsterkatze 73
1. Genetta felina Thunb. 73, 146
**2. » pardina Js. Geoffr. 74, 146
*(3.) » servalina Puch. 74

Gattung: Nandinia Gray, Fleckenroller 75
1. Nandinia gerrardi Thos. 75
*(2.) » binotata Gray 75

Gattung: Bdeogale Ptrs., Iltis-Ichneumon 75
1. Bdeogale puisa Ptrs. 76
2. » crassicauda Ptrs. 76, 146

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Gattung: Herpestes Ill., Ichneumon 76
1. Herpestes galera Erxl. 77
2. » albicauda Cuv. 78
3. » caffer Gm. 78
4. » gracilis Rüpp. 79
5. » granti Gray 80, 146

Gattung: Helogale Gray, Zwerg-Manguste 80
1. Helogale undulata Ptrs. 80

Gattung: Crossarchus F. Cuv., Manguste 81
1. Crossarchus fasciatus Desm. 81

Gattung: Rhynchogale Thos., Meller's Manguste . . 82
1. Rhynchogale melleri (Gray) 82

Familie: **Mustelidae, Marder** 83
Gattung: Ictonyx Kaup, Band-Iltis 83
1. Ictonyx zorilla Thunb. 83

Gattung: Poecilogale Thos., Kappen-Iltis 84
1. Poecilogale albinucha Gray 84

Gattung: Mellivora Storr, Honigdachs 84
1. Mellivora ratel Sparrm. 84

Gattung: Lutra Erxl., Otter 85
1. Lutra capensis Schinz 86, 147
(2.) » maculicollis Lcht. 86

VII. Ordnung: **Ungulata, Hufthiere** 86
Unterordnung: **Proboscidea, Elephanten** 87
Familie: **Elephantidae, Elephanten** 87
Gattung: Elephas L., Elephant 88
1. Elephas africanus Blbch. 88

Unterordnung: **Hyracoidea, Platthufer** 89
Familie: **Procaviidae, Klippschliefer** 89
Gattung: Dendrohyrax Gray, Baumschliefer 89
1. Dendrohyrax scheelei Mtsch. 90
**2. » stuhlmanni Mtsch. 91
(3.) » neumanni Mtsch. 91
4. » validus True 92

Gattung: Procavia Storr, Klippschliefer 93
1. Procavia brucei Gray 93
(2.) » johnstoni Thos. 94

Unterordnung: **Perissodactyla, Unpaarzeher** 95
Familie: **Equidae, Pferde** 95
Gattung: Equus L., Pferd 95
1. Equus böhmi Mtsch. 95
2. » chapmanni Layard 95, 147

Familie: **Rhinocerotidae, Nashörner** 97
Gattung: Rhinoceros L., Nashorn 97
1. Rhinoceros bicornis L. 97

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Unterordnung: **Artiodactyla, Paarzeher** 98
Familie: **Hippopotamidae, Flusspferde** 98
Gattung: Hippopotamus L., Flusspferd 98
1. Hippopotamus amphibius L. 98

Familie: **Suidae, Schweine** 100
Gattung: Phacochoerus F. Cuv., Warzenschwein . . 100
1. Phacochoerus africanus (Gm.) 100

Gattung: Potamochoerus Gray, Flussschwein 101
1. Potamochoerus africanus (Schreb.) 101

Familie: **Giraffidae, Giraffen** 102
Gattung: Giraffa Zimm., Giraffe 103
1. Giraffa camelopardalis L. 103

Familie: **Bovidae, Hornthiere** 103
Gattung: Buffelus Blbch., Büffel 107
1. Buffelus caffer Sparrm. 107

Gattung: Bubalis Lcht., Kuhantilope 108
1. Bubalis leucoprymnus Mtsch. 108
2. » cokei Gthr. 110

Gattung: Damaliscus Thos. Sclat., Leierantilope . . 111
1. Damaliscus jimela (Mtsch.) 111

Gattung: Connochaetes Lcht., Gnu 112
1. Connochaetes taurinus Burch. 113
2. » albojubatus Thos. 113

Gattung: Cephalolophus H. Sm., Schopfantilope . . 114
(1.) Cephalolophus monticola (Thunb.) 115
*(2.) » aequatorialis Mtsch. 115
3. » harveyi Thos. 116
4. » spadix True 116

Gattung: Sylvicapra Ogilb., Ducker-Antilope . . . 116
1. Sylvicapra grimmia (L.) 117

Gattung: Madoqua Ogilb., Windspiel-Antilope . . . 118
1. Madoqua kirki (Gthr.) 118

Gattung: Nesotragus Von Duben, Moschusböckchen . . 119
1. Nesotragus moschatus Von Duben 119

Gattung: Pediotragus Gray, Stein-Antilope 119
1. Pediotragus neumanni Mtsch. 120

Gattung: Calotragus Sund., Zierböckchen 120
(1.) Calotragus melanotis (Thunb.) 120

Gattung: Scopophorus Gray, Bleichbock 121
1. Scopophorus montanus (Cretzschm.) 121
(2.) » hastatus (Ptrs.) 121

Gattung: Oreotragus Gray, Klippspringer 121
1. Oreotragus oreotragus Goldf. 122

Gattung: Cobus A. Sm., Wasserbock 123
1. Cobus ellipsiprymnus (Ogilb.) 124
2. » defassa (Rüpp.) 124

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Gattung: Adenota Gray, Moorantilope 125
(1.) Adenota vardoni Livingstone 126
*(2.) » koba Erxl. 126, 147

Gattung: Cervicapra Blainv., Riedbock 127
1. Cervicapra arundinum (Bodd.) 127
2. » bohor (Rüpp.) 128

Gattung: Aepyceros Sund., Schwarzfersen-Antilope . 128
1. Aepyceros suara, (Mtsch.) 129

Gattung: Gazella Blainv., Gazelle 130
1. Gazella thomsoni Gthr. 130
2. » granti Brooke 131

Gattung: Lithocranius Kohl, Giraffen-Gazelle . . . 132
1. Lithocranius walleri (Brooke) 132

Gattung: Hippotragus Sund., Pferdeantilope 133
1. Hippotragus niger (Harris) 134
2. » bakeri Heugl. 134

Gattung: Oryx Blainv., Spiessbock 134
1. Oryx callotis Thos. 135

Gattung: Strepsiceros Gray, Schraubenantilope . . 136
1. Strepsiceros strepsiceros (Pall.) 136
2. » imberbis Blyth. 137

Gattung: Tragelaphus Blainv., Buschbock 137
1. Tragelaphus roualeyni Gord. Cumm. 138
*(2.) » scriptus (Pall.) 139
3. » spekei Sclat. 139

Gattung: Oreas Desm., Elenantilope 140
1. Oreas oreas (Pall.) 141
2. » livingstoni Sclat. 141

VIII. Ordnung: **Sirenia, Seekühe** 142
Gattung: Halicore Ill., Dugong 142
1. Halicore dugung Erxl. 142

IX. Ordnung: **Cetacea, Walthiere** 142

X. Ordnung: **Edentata, Zahnarme** 143
Gattung: Manis L., Schuppenthier 143
1. Manis temmincki Smuts 143
Gattung: Orycteropus Geoffr., Erdferkel 144
1. Orycteropus spec. 144

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Verzeichniss der Gewährsmänner.

(Die Zahlen bezeichnen die Seiten des Werkes, die klein gedruckten Namen solche Gewährsmänner, welche nicht über Säugethiere von Deutsch-Ostafrika berichtet haben.)

Abbott: 4, 8, 13, 18, 19, 37, 38, 41, 44, 48, 50, 52, 53, 54, 64, 65, 74, 78, 79, 80, 81, 85, 93, 102, 114, 116, 118, 119, 124, 128, 129, 131, 135, 138.

Anchieta: 54, 55, 81, 84.

Arkwright: 132.

Baumann: 97.

Behr, von: 88, 99, 100.

Böhm: 7, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 23, 24, 27, 29, 30, 32, 37, 40, 43, 44, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 67, 68, 69, 72, 79, 80, 81, 82, 83, 88, 93, 94, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 107, 108, 110, 111, 112, 119, 123, 125, 126, 127, 129, 134, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144.

Böhmer: 11, 34, 37, 60, 61, 67, 69, 78, 88, 93, 96, 97, 99, 101, 103, 107, 109, 115, 118, 119, 123, 137, 138, 139, 141, 142.

Borne, von dem: 67, 69, 96, 99, 103, 108, 129, 134, 137.

Büttikofer: 23, 37, 48.

Burton: 63, 67, 88, 96, 97, 99, 103, 107, 137.

Cameron: 88, 96, 97, 99, 103, 107.

Chanler: 127.

Coke: 110.

Conradt: 18, 29, 33, 41, 44.

Crawshay: 139.

Decken, von der: 13, 17, 25, 52, 53, 56, 64, 69, 102, 110, 118, 128, 132.

Elpons, von: 8, 22, 78, 97, 101, 102, 116, 118, 131, 132.

von Eltz: 146.

Emin: 7, 8, 16, 19, 26, 29, 30, 34, 37, 40, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 67, 68, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 88, 91, 93, 94, 99, 101, 123, 143.

Finster: 72.

G. A. Fischer: 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 21, 26, 27, 31, 33, 38, 41, 42, 44, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 58, 59, 65, 69, 72, 76, 78, 80, 81, 82, 83, 85, 101, 102, 103, 107, 109, 110, 111, 113, 115, 116, 119, 128, 132, 134, 139, 141, 143, 144.

Gedge: 114.

Grant: 5, 65, 67, 68, 81, 86, 88, 96, 97, 98, 99, 101, 103, 107, 108, 109, 118, 123, 126, 129, 132, 134, 137, 138, 139, 141.

Hainsworth: 45.

Harvey: 107.

Herrmann: 6, 61, 96.

Hildebrandt: 85, 86.

Höhnel, von (s. a. Telecki, Graf): 61, 67, 69, 88, 96, 97, 98, 99, 101, 110, 113, 114, 124, 129, 131.

Holmwood: 98.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hunter: 69, 88, 93, 96, 97, 98, 99, 101, 107, 108, 114, 118, 124, 128, 129, 130, 132, 135, 137, 138, 139, 141.

Jackson: 70, 85, 118, 126.

Johnston: 4, 60, 65, 67, 68, 69, 70, 88, 96, 101, 110, 137.

Kanzki: 11.

Kirk: 17, 31, 75, 76, 85, 88, 109, 110, 113, 119.

Kolbe: 83.

Krüger: 88.

Langheld: 3, 11, 58, 143.

Lieder: 8, 11, 75, 101, 109, 137.

Livingstone: 96, 97, 103, 107, 126.

Lugard: 97, 98, 100, 111, 118, 125, 126, 127, 131, 140, 141.

Menges: 132.

Meyer: 4, 107, 110.

Mühsam: 99.

Neumann: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 59, 60, 65, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 76, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 103, 107, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 118, 120, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 143.

A. H. Neumann: 119.

Peters: 11, 32, 35, 55, 56, 81, 85, 118, 121, 142.

Prince: 88.

Reichard: 83.

Rüppell: 57.

Saint Paul Illaire: 41, 97.

Scheele, von: 5, 90, 91.

Schmidt, Rochus: 9, 72.

Schweinfurth: 56.

Selous: 126.

Smith, F. C.: 37, 44.

Speke: 58, 63, 64, 67, 79, 96, 99, 101, 103, 109, 113, 121, 124, 129, 132, 139, 140, 141.

Stuhlmann: 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 49, 50, 52, 53, 58, 60, 63, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 86, 91, 93, 96, 97, 101, 102, 103, 107, 114, 115, 116, 118, 119, 123, 125, 131, 132, 135, 136, 141.

Teleki, Graf: 67, 69, 107, 113, 129.

Thomson: 131.

Tristram: 80.

Volkens: 50, 53, 57.

Werther: 111, 129.

White: 82.

Willoughby: 70, 72.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Litteratur-Uebersicht.

Abbott s. True.
von Behr: Am Rufiji, Deutsche Kolonialzeitung 192, p. 139.
G. von dem Borne: Jagdbilder aus Ostafrika. Waidwerk in Wort und Bild, Bd. III. Neudamm 1893, p. 1—9, mit 3 Abbildungen.
V. Brooke: On a supposed new Species of Gazelle from Eastern Africa. Proceed. Zoolog. Soc. London 1872, p. 601. [Gazella granti n. sp.]
F. R. Burton: The Lake Regions of Central Africa. London 1860, 2 Bände.
— Zanzibar city, island and coast. London 1872, I, p. 197. 2 Bände.
V. L. Cameron: Across Africa. London, 1877, 2 Bände.
J. A. Grant: Summary of Observations on the Geography, Climate and Natural History of the Lake Region of Equatorial Africa, made by the Speke and Grant Expedition, 1860—1863. [Journ. Geogr. Soc. London 1872, p. 243—342.]
— A Walk across Africa or domestic scenes from my Nile Journal. Edinburgh and London 1864, gr. 8°.
J. E. Gray, A Revision of the Genera and Species of Viverrine Animals. Proc. Zool. Soc. London 1864, p. 502 ff. [Calogale granti n. sp.]
A. Günther: Notes on the Species of Rhynchocyon and Petrodromus. Proc. Zool. Soc. London 1881, p. 163.
— Note on some East African Antelopes supposed to be new. Ann. Mag. Nat. Hist. 1884, Ser. 5, Vol. XIV, p. 425. [Bubalis cokei n. sp., Gazella thomsoni n. sp., Gazella petersi n. sp.]
W. Hartmann: Ueber die von dem Afrikareisenden Dr. Richard Böhm hinterlassenen Zeichnungen ostafrikanischer Landschaften und ostafrikanischer Säugethiere. Sitzb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1891, p. 37.
von Höhnel: Ostäquatorial-Afrika zwischen Pangani und dem neu entdeckten Rudolf-See. Petermann's Mitth., Ergänzungsheft 99, Gotha 1890.
— Zum Rudolph-See und Stephanie-See, die Forschungsreise des Grafen Teleki in Ost-Aequatorial-Afrika 1887/88. Wien 1892.
F. A. Jentink: A Monograph of the African Squirrels with an Enumeration of the Specimens in the Leyden Museum. Notes Leyden Museum IV 1882, p. 1.
H. H. Johnston: General Observations on the Fauna of Kilima Ndjaro. Proceed. Zool. Soc. London 1885, p. 214.
— The Kilima Ndjaro Expedition London 1886, 8°.
John Kirk: List of Mammalia met with in Zambesia East, Tropical Africa. Proc. Zool. Soc. London 1867, p. 649—660.
D. Livingstone: The last journals of — in Central Africa from 1865 to his death. 2 Bde. London 1874.
P. Matschie: Ueber eine kleine Sammlung von Säugethieren und Reptilien, welche L. Conradt aus Usambara (Deutsch-Ostafrika) heimgebracht hat. Sitzb. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1892, p. 101.
— Ueber einige afrikanische Säugethiere. Ebenda 1892, p. 110. [Procavia stuhlmanni n. sp., Cephalolophus aequatorialis n. sp.]
— Ueber einige Säugethiere von Deutsch-Ostafrika. Ebenda 1892, p. 130. [Equus böhmi n. sp., Aepyceros suara n. sp., Damalis jimela n. sp., Bubalis leucoprymnus n. sp.]
— Ueber die Verbreitung einiger Säugethiere in Afrika. Ebenda 1892, p. 223. [Revision der True'schen Liste von Kilima-Ndjaro-Säugethieren, Papio langheldi n. sp.]
— Anscheinend neue Säugethiere von Afrika. Ebenda 1893, p. 61. [Procavia stuhlmanni n. sp.]

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

P. Matschie: Ueber die weissnasigen Meerkatzen. Ebenda 1893, p. 94. [Cercopithecus schmidti.]
— Die Verbreitung der zur Gattung »Oryx« Blainv. gehörigen Antilopen. Ebenda 1893, p. 101. [Oryx callotis.]
— Ueber anscheinend neue afrikanische Säugethiere. Ebenda 1893, p. 107. [Galago zanzibaricus n. sp., Procavia neumanni n. sp.]
— Ergänzungen zu P. L. Sclater's Arbeit über Cercopithecus. Ebenda 1893, p. 212. [Cercopithecus rufoviridis.]
— Zwei neue Affen. Ebenda 1893, p. 225. [Cercopithecus stuhlmanni n. sp.]
— Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise von Procavia. Ebenda 1893, p. 228. [Ueber die Klippschliefer von Deutsch-Ostafrika.]
— Die natürliche Verwandtschaft und die Verbreitung der Manis-Arten. Ebenda 1894, p. 1. [Manis temmincki und Bemerkungen über Bubalis leucoprymnus etc.]
— Drei neue Säugethiere von Ostafrika. Ebenda 1894, p. 121. [Herpestes neumanni n. sp., Pediotragus neumanni n. sp., Chrysochloris stuhlmanni n. sp.]
— Neue Säugethiere aus den Sammlungen der Herren Zenker, Neumann, Stuhlmann und Emin. Ebenda, p. 194. [Mus neumanni n. sp., Pachyura leucura n. sp.]
— Ueber ein neues Eichhörnchen von Deutsch-Ostafrika. Ebenda, p. 256. [Sciurus pauli n. sp.]
— Nachrichten über Säugethiere von Uganda. Ebenda 1895, p. 1.
— Ueber einige Säugethiere von Kamerun und dessen Hinterlande. Archiv f. Naturg. 1891, p. 352. [Viveria orientalis n. sp.]
— Ueber einen anscheinend noch nicht beschriebenen Affen aus Mittel-Afrika. Zool. Anz. 1892, p. 161. [Cercopithecus schmidti n. sp.]
— Neu erworbene Säugethiere des Naturhistorischen Museums in Lübeck. Mitth. Geogr. Ges. u. Naturh. Mus. Lübeck 1894, p. 130. [Ueber Epomophorus gambianus, minor und comptus.]
— Die afrikanischen Wildpferde als Vertreter zoogeographischer Subregionen. Zoolog. Garten 1894, Heft 2 und 3. [Ueber Equus böhmi und chapmanni.]
H. Meyer: Ostafrikanische Gletscherfahrten. Forschungsreisen im Kilimandscharo-Gebiet. Leipzig 1890. Vergl. auch Verh. Ges. f. Erdkunde. Berlin 1887, Bd. 14.
— Zum Schneedom des Kilimandscharo. Berlin 1888, Folio.
Th. Noack: Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ost- und Centralafrika. Nach Sammlungen und Aufzeichnungen des verstorbenen Dr. Richard Böhm. Zool. Jahrbücher II 1887, p. 193—302, mit 3 Tafeln. Mittheilungen über mehr als 100 Arten.
— Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ostafrika. Jahrb. Hamb. Wissensch. Anstalten IX. Hamburg 1891, p. 3—88; mit 2 Tafeln.
— Neue Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ostafrika. Zool. Jahrb. VII. 1894 p. 523—594.
Pagenstecher: Die von Dr. G. A. Fischer auf der im Auftrage der geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommenen Reise in das Massai-Land gesammelten Säugethiere. Jahrb. wissensch. Anstalten Hamburg II 1884. Hamburg 1885, p. 32—46, mit einer Tafel. 32 Arten werden abgehandelt.
W. Peters: Ueber neue Säugethiere. Monatsb. Akad. Berlin 1868, p. 637. [Colobus palliatus n. sp.]
— Säugethiere und Amphibien in Baron Claus von der Decken's Reisen in Ostafrika. Bd. III, Abth. 1, 1869, p. 3—10, Taf. II und III.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

W. Peters: Zwölf neue Spitzmäuse. Monatsb. Akad. Berlin 1870, p. 584. [Crocidura gracilipes n. sp.]

— Ueber eine kleine Sammlung von Säugethieren, welche der Reisende Herr J. M. Hildebrandt aus Mombaça in Ostafrika eingesandt hat. Monatsb. Akad. Berlin 1876, p. 912. [Galago lasiotis n. sp.]

— Ueber die von Herrn J. M. Hildebrandt während seiner letzten ostafrikanischen Reise gesammelten Säugethiere und Amphibien. Monatsb. Akad. Berlin 1878, p. 194.

— Ueber die von Herrn Dr. G. A. Fischer auf einer im Jahre 1878 in Ostafrika von Mombas bis in das Pokômo-Land und das südliche Galla-Land unternommenen Reise eingesammelten Säugethiere. Monatsb. Akad. Berlin 1879, p. 829. [Abbildung von Colobus palliatus].

— Ueber eine neue Art der Nagergattung Anomalurus von Zanzibar. Monatsb. Akad. Berlin 1880, p. 164. [Anomalurus orientalis n. sp.]

A. Reichenow: Zwei neue Säugethiere aus Inner-Afrika. Zool. Anz. 1886, p. 315. [Sciurus boehmi n. sp. und Rhynchocyon reichardi n. sp.]

A. T. de Rochebrune: Faune de la Sénégambie. Mammifères. Suppl. I. Etude monographique du groupe des Colobus. Paris 1886/7. [Abbildungen von Colobus palliatus und caudatus.]

P. L. Sclater: Remarks on some specimens forwarded by Capt. Speke. Proceed. Zool. Soc. London 1862, p. 12.

— On the Mammals collected and observed by Capt. J. H. Speke during the East African Expedition; with Notes by Capt. J. H. Speke. Proc. Zool. Soc. London 1864, p. 98—106. — 38 Arten von der Küste bis Karagwe, davon 6 nur generisch bestimmt.

— On a new African Monkey of the Genus Cercopithecus with a List of the known Species. Proceed. Zool. Soc. London 1893, p. 243. [Abbildung von Cercopithecus schmidti.]

— The Mammals of Kilima Ndjaro. Natural Science. 1893, Vol. 2, No. 14, p. 257.

— On some Horns belonging, apparently to a new Form of African Rhinoceros. Proceed. Zool. Soc. London 1893, p. 514.

P. L. Sclater and Oldf. Thomas: The Book of Antelopes. Part I—IV. London 1894—1895. [Damaliscus, Bubalis, Connochaetes, Cephalolophus von Deutsch-Ostafrika, mit Abbildungen.]

J. H. Speke: Letter relating to the Zoology of Eastern Africa. Proc. Zool. Soc. London 1863, p. 1—6. — 42 Arten werden aufgeführt ohne systematische Namen.

Oldf. Thomas: On the African Mungooses. Proc. Zool. Soc. London 1882, p. 59.

— Report on the Mammals obtained and observed by Mr. H. H. Johnston on Mount Kilima Ndjaro. Proceed. Zool. Soc. London 1885, p. 219. [Colobus caudatus n. subsp.]

— On a collection of Mammals obtained by Dr. Emin Pasha in Central and Eastern Africa. Proc. Zool. Soc. London 1890, p. 443—450. Mit einer Tafel. [19 Arten, von Emin und Langheld gesammelt.]

— Notes on some Ungulate Mammals. Proceed. Zool. Soc. London 1891, p. 384. [Ueber Tragelaphus.]

— On the Species of Hyracoidea. Proceed. Zool. Soc. London 1892, p. 50.

— On a new Antelope (Oryx callotis). Proceed. Zool. Soc. London 1892, p. 195.

— On the Antelopes of the Genus Cephalolophus. Proceed. Zool. Soc. London 1892, p. 413.

— Description of a new Species of Acomys. Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, Ser. 6, Vol. X, p. 22.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Oldf. Thomas: On two new Central African Antelopes obtained by Mr. F. J. Jackson. Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, Ser. 6, Vol. XI, p. 385. [Connochaetes albojubatus n. subsp.]

— Description of a Second Species of the Carnivorous Genus Nandinia, from Southern Nyassaland. Ann. Mag. Nat. Hist. 1893, Ser. 6, Vol. XII, p. 205.

— Descriptions of Two new Rodents from the Victoria Nyanza. Ann. Mag. Nat. Hist. 1893, Ser. 6, Vol. XII, p. 267. [Myoxus smithii n. sp. Lepus victoriae n. sp.].

— On the Dwarf Antelopes of the Genus Madoqua. Proceed. Zool. Soc. London 1894, p. 323.

— Descriptions of Two new Species of Macroscelides. Ann. Mag. Nat. Hist. 1894, Ser. 6, Vol. XIII, p. 67. [Macroscelides pulcher n. sp.]

— On a new African Genus of Mustelidae. Ann. Mag. Nat. Hist. 1894, p. 522. [Galeriscus n. g.]

— Diagnoses of Two new East African Mammals. Ann. Mag. Nat. Hist. 1895, Ser. 6, Vol. XV, p. 187. [Anomalurus cinereus und Neotragus haggardi n. sp.]

Jos. Thomson: To the Central African Lakes and back. 2 vol. London 1881.

— Through Massai-Land: a journey of exploration among the snowclad volcanic mountains and strange tribes of Eastern Equatorial Africa. London 1885.

F. W. True: Description of two new Species of Mammals from Mt. Kilima Ndjaro, East Africa. Proceed. United St. Nat. Mus. XIII. 1890, p. 227. [Cephalolophus spadix n. sp., Dendrohyrax validus n. sp.]

— An annotated catalogue of the mammals collected by Dr. W. L. Abbott in the Kilima Ndjaro Region, East Africa. Proc. Unit. States Nat. Mus. XV. 1892, p. 445—480. Mit 6 Tafeln. [51 Arten, darunter einige neue.]

J. C. Willoughby: East Africa and its big game. The narrative of a sporting trip from Zanzibar to the borders of the Masai. London 1889.

— East Africa and its big game. London 1889. Appendix I. List of the Fauna chiefly in the plains round Kilima Ndjaro. Compiled by H. C. V. Hunter. [38 Arten werden erwähnt.]

H. Wissmann: Unter deutscher Flagge quer durch Afrika von West nach Ost. Berlin 1889.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Klasse: Mammalia. Säugethiere.

Die Säugethiere sind warmblütige, während des ganzen Lebens durch Lungen athmende Wirbelthiere mit Milchdrüsen, meistens behaartem, seltener nacktem oder mit Schuppen bedecktem Körper und mit vier, in wenigen Fällen mit zwei Gliedmaassen.

Von den 13 Ordnungen, welche man unter den Säugethieren unterscheidet, fehlen in Deutsch-Ost-Afrika die Robben, die Beutelthiere und die Kloakenthiere vollständig.

Die übrigen 10 Ordnungen lassen sich folgendermaassen unterscheiden:

Schlüssel der Ordnungen.

A. Hintergliedmaassen vorhanden:

a. Zwischen den verlängerten Knochen der Vordergliedmaassen und dem Rumpfe eine Flughaut . . . Fledermäuse, Chiroptera.

b. Die Knochen der Vordergliedmaassen sind nicht verlängert und tragen keine Flughaut.

a¹. Alle Finger mit Nägeln; meistens vorn, stets hinten Hände . . . . . Affen, Primates.

b¹. Der zweite Finger der Hinterhand trägt eine Kralle; vorn und hinten Hände . . . . . Halbaffen, Prosimii.

c¹. Weder der Daumen noch die grosse Zehe kann den übrigen Fingern resp. Zehen gegenübergestellt werden:

a². Entweder ist die Nase rüsselförmig zugespitzt und der Mittelfuss des Hinterbeines sehr verlängert oder der Körper ist mit runden Stacheln besetzt und der Kopf spitz oder die Haare glänzen goldig und die Vorderfüsse haben breite, grosse Grabklauen . . . . . Insektenfresser, Insectivora.

b². Die oben angegebenen Merkmale treffen nicht zu:

a³. Hornschuppen bedecken den Körper oder der Kopf ist lang und spitz und die Ohren sind sehr gross . . . . . Zahnarme, Edentata.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

b^3. Körper mit Haaren bekleidet; wenn der Kopf lang und spitz ist, sind die Ohren niemals sehr lang:

a^4. Die Zehen tragen Krallen:

a^5. Je zwei grosse meisselförmige Schneidezähne im Ober- und Unterkiefer dicht nebeneinander — Nagethiere, Rodentia.

b^5. Mehr als zwei Schneidezähne . . — Raubthiere, Carnivora.

b^4. Die Zehen tragen Hufe oder platte Nägel — Hufthiere, Ungulata.

B. Hintergliedmassen fehlen:

a^6. Nasenlöcher vorn auf der Schnauze . . . . . — Seekühe, Sirenia.

b^6. Nasenlöcher auf der oberen Fläche des Kopfes . . — Walthiere, Cetacea.

Erste Ordnung: Primates. Affen.

Vordergliedmaassen in der Regel, Hintergliedmaassen stets Hände, d. h. der Daumen kann gewöhnlich den übrigen Fingern entgegengestellt werden. Alle Finger mit Nägeln. (Ausnahme: die südamerikanischen Krallenaffen). Oben und unten im Gebiss je 4 nebeneinander stehende Schneidezähne, an welche sich auf jeder Seite je ein Eckzahn anschliesst.

Schlüssel der Familien.

Schwanz, Backentaschen und Gesässschwielen fehlen: . — Menschenaffen, Simiidae.

Schwanz oder Gesässschwielen vorhanden . . . . . — Hundsaffen, Cercopithecidae.

Schlüssel der Gattungen.

Schwanz und Gesässschwielen sind nicht vorhanden . . — *Schimpanse p. 3, Anthropopithecus.

Schwanz kürzer als der Körper, in kurzem Bogen nach unten gerichtet getragen. Schnauze hundeartig verlängert. Gesässschwielen sehr gross . . . . . — Pavian p. 10, Papio.

Schwanz länger als der Körper. Daumen der Vorderhand knopfförmig verkümmert. Pelz sehr langhaarig. Nase gebogen . . . . . — Seidenaffe p. 3, Colobus.

Schwanz länger als der Körper. Daumen der Vorderhand kurz, aber gut entwickelt. Pelz sehr langhaarig. Nase gebogen . . . . . — *Mangabe p. 5, Cercocebus.

Schwanz länger als der Körper. Daumen der Vorderhand wohl entwickelt. Pelz nicht langhaarig. Nase flach . . . . . — Meerkatze p. 6, Cercopithecus.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

I. Familie: SIMIIDAE. Menschenaffen.

Schwanz, Backentaschen und Gesässschwielen fehlen.

Gattung: Anthropopithecus Blainv. 1839 — Schimpanse.

Gesässschwielen und Schwanz fehlen; Vordergliedmaassen viel länger als die hinteren.

Es ist noch nicht bekannt, ob der im deutschen Gebiet lebende Schimpanse ein helles oder ein dunkles Gesicht hat, ebenso wenig, wie die Färbung des jungen Thieres sich von derjenigen des erwachsenen unterscheidet, und ob Männchen und Weibchen gleich gefärbt sind. Schimpansen leben nur im westafrikanischen Urwald-Gebiet bis zu den centralafrikanischen Seen nach Osten.

***1. Anthropopithecus troglodytes** (L.) — **Schimpanse.**
Linné Gmelin Syst. Nat. Mamm. 1788 p. 26, n: 34.

L. 90 cm. Ohren gross, Pelz schwarz, zuweilen an Lippen, Kinn und After weiss, Schwanz fehlt.

Von Ruhanda durch Kompagnieführer Langheld nachgewiesen.

Kiganda: »Sikē«; Manyema: »Soko«. Bei den Wambuba: »Tato«, bei den Wakondjo: »Kitaera«.

II. Familie: CERCOPITHECIDAE. Hundsaffen.

Schwanz und Gesässschwielen vorhanden.

Ueber die Lebensweise der Affen wissen wir noch sehr wenig. Es kann nicht genug hervorgehoben werden, welchen Werth jede, auch die scheinbar unbedeutendste Beobachtung für die Kenntniss der Biologie derselben hat. Wir wissen noch wenig über die Nahrung, die Fortpflanzung und die Charakteräusserungen dieser Thiere, wir kennen nur sehr unvollkommen die Veränderungen, welche das Thier in seiner Gestalt und Färbung von der frühen Jugend bis zur vollen Entwicklung durchzumachen hat, und sind nur schlecht über den Haarwechsel und die durch denselben bedingte Verfärbung unterrichtet.

Was aber für die Affen gilt, trifft mehr oder minder auch für alle anderen Ordnungen zu.

Darum möge Niemand die von ihm gemachten Beobachtungen für zu gering halten; möge er sie mittheilen zur Förderung der Wissenschaft.

Gattung: Colobus Ill. 1811. — Stummelaffe. Seidenaffe.

Daumen der Vorderhand verkümmert; Hinterbeine beträchtlich länger als die vorderen; Haare der Schultern und Körperseiten lang, seidenweich, oft zu einer Mähne ausgebildet. Spitze des langen Schwanzes mit einer mehr oder minder buschigen Quaste.

Diese Affen leben in Galleriewäldern auf den Kronen der Bäume und meiden menschliche Ansiedlungen. Ihre Nahrung scheint aus Blättern und Früchten zu bestehen.

Kis.: Mbega, Mbega mdogo; auf Zanzibar: Punju.

Schlüssel der Arten.

Färbung rothbraun, weissgrau und schwarz . . Zanzibar-Seidenaffe.
Färbung schwarz und weiss:
Ganzer Rücken schwarz . . . . . Weissschulter-Seidenaffe.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hinterrücken mit weissem Behang: Der Schwanz fast ganz unter der Rückenmähne und Schwanzquaste verborgen — Weissschwanz-Seidenaffe.

Der schwarze Schwanz nur zum kleinsten Theile vom Rückenbehang und der Schwanzquaste verdeckt . . . . . — * Sudan-Seidenaffe.



Fig. 1. Colobus caudatus.

2. Colobus caudatus Thos. — Weissschwanz-Seidenaffe.

Colobus guereza caudatus. Oldf. Thomas, Proc. Zool. Soc. London 1885, p. 219.

L. 60—70; c. 65—70 cm. Schwarz, breite Stirnbinde, Wangen, Kinnbart, Kehle, Halsseiten, langer Schulter- und Seitenbehang, welcher den Schwanz bis zur Endquaste bedeckt, diese langhaarige Endquaste selbst weiss.

Bisher nur von folgenden Orten bekannt: Kilima-Ndjáro, Kahe, Useri (Johnston, Meyer, Neumann, Abbott etc.), Maeru.

Kisuaheli: »Mbega«.

Der Pelz wird von den Massai- und Djagga-Leuten zu Helmkappen und Kriegsmänteln verwerthet.

»In dem hochstämmigen Galleriewalde von Kahe auf riesenhaften Juniperus procera. In die Pflanzungen oder Felder kommt nach Angabe der Eingeborenen dieser Affe nie. Von weitem ist die Anwesenheit einer Guereza-Bande erkennbar an einem eintönigen, singenden Summen, das in wechselndem Anwachsen und Abnehmen von den zusammensitzenden Familienmitgliedern ausgeht. Näher

kommend, kann man die prachtvollen Gesellen in Banden von 4—8, alte und junge, in den hohen Wipfeln theils ruhig verdauend und summend, theils von den jungen Trieben und Beeren des Wachholderbaumes naschend, in Musse beobachten. Wird der Beobachter aber entdeckt, so schweigt die ganze Gesellschaft plötzlich; leise ducken sie sich hinter dichtbelaubte Zweige oder Stammtheile und blicken unverwandt herab, ohne aber zu fliehen. Das führende Männchen kommt jedoch behutsam näher, wendet sich unruhig nach der verdächtigen Erscheinung und stösst in kurzen Pausen einen Warnruf aus, der wie das Balzen eines Puters, gefolgt von einem mehr oder minder langen »Oa« klingt. Auf einen Schuss folgt allgemeiner rascher Rückzug, keine eigentliche Flucht, und prächtig sieht es aus, wenn bei den langen Sprüngen die weissen Mäntel und Schwänze wallen. Der Affe scheint dann wirklich zu fliegen. Der Geschossene muss schwer getroffen werden, um zu fallen. (H. Meyer in Brehm's Thierleben I, p. 127.)

3. Colobus palliatus Ptrs. — **Weissschulter-Seidenaffe.**

Peters Monatsb. Akad. Berlin 1868, p. 637.

L. 60—70, c. 80—90 cm. Schwarz; Stirnbinde, Wangen, Halsseiten, Kinn, Kehle, Haarschopf vor den Ohren, dichter Schulterbehang und kurzhaarige Endquaste des Schwanzes weiss; Oberbrust silbergrau. — Sigi bei Tanga (Neumann), Pangani (Fischer), Usaramo (Grant), Umgebung von Dar es Salaam (von Scheele).

Kisuaheli: »Mbega«.

* **(4.) Colobus occidentalis** Rochbr. — **Sudan-Seidenaffe.**

Rochebrune, Faun. de la Seneg. Suppl. I 1886, p. 140—142.

Diese Art ist dem Kahe-Seidenaffen sehr ähnlich, hat aber einen viel kürzeren weissen Mantel, eine schmale weisse Stirnbinde und einen sehr langen schwarzen, nur im Enddrittel mit einer gelblichweissen, langhaarigen Quaste geschmückten Schwanz. — Kongo-Gebiet bis Nord-Kavirondo, wahrscheinlich auch in Urundi und Ruhanda; von Stuhlmann am Semliki beobachtet.

Kiganda: »Ngéyë«.

(5.) Colobus kirki Gray. — **Sansibar-Seidenaffe.**

Gray, Proc. Zool. Soc. London 1868, p. 180.

L. 55—65, c. 70—80 cm. Hinterkopf, Rücken und Oberseite des nach der Spitze zu heller werdenden Schwanzes rothbraun; Nacken, Schultern, Aussenseite der Arme und Oberschenkel, Oberseite der Hände und Füsse schwärzlich; Stirn, Halsseiten, Unterkörper, Unterseite des Schwanzes, Innenseite der Gliedmaassen, Aussenseite der Unterschenkel und der langhaarige Vorderrand der Oberschenkel weissgrau; Haare der Stirnseiten jederseits nach hinten schopfartig verlängert. Schwanzspitze mit kurzhaariger Quaste. — Kidimo: »Punju.«

Gattung: Cercocebus Geoffr. 1812. — Mangabe.

Grosse langschwänzige Meerkatzen mit vorspringender, gebogener Nase, langhaarigem Pelz, auffallend gewölbten Augenbrauenbogen und wohl entwickeltem Daumen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

*(6.) **Cercocebus albigena** Gray. — **Grauwangen-Meerkatze.**

Gray, Proc. Zool. Soc. London 1850, p. 77.

L. 60, c. 65 cm. Schwarz. Bei erwachsenen Thieren Vorderrücken, Aussenseite der Oberarme, Schultern und Wangen schmutzig aschgrau bis braungrau.
Kiganda: »Kima ssĕwăgăbbā«.
Kongogebiet und Uganda (O. Neumann), vielleicht auch in Ruhanda.

Gattung: **Cercopithecus** Erxl. 1777. — **Meerkatze.**

Daumen der Vorderhand wohl entwickelt; Schwanzspitze nicht mit einer Quaste versehen; die Haare der Schultern und der Körperseiten sind nicht länger als die des Hinterrückens; der Schwanz ist lang, der Kopf rund, die Hautschwielen am After sind klein.

Die Meerkatzen leben von Früchten, halten bandenweise zusammen und fallen häufig in Getreidefelder und Bananenpflanzungen ein.

In dem grössten Theile unseres Gebietes leben nur zwei Meerkatzen, Kima und Tumbili. Von dem letzteren kennt man zwei Formen, deren eine wahrscheinlich in dem Küstengürtel, deren andere im Innern lebt. Die Kima-Meerkatze hat einen schwarzgrau und dunkelgrün melirten Backenbart, der Tumbili einen weissen Backenbart.

Die übrigen Formen gehören der westafrikanischen Fauna an, sind also nur für den äussersten Nordwesten und Nordosten unseres Schutzgebietes zu erwarten.

Kigogo: Jedengua (nach Herrmann).

Schlüssel der Arten.

Wangen, Stirnbinde und Unterseite weiss:
- Schwanzwurzel, Lenden und Oberschenkel grün mit schwarz melirt . . . . . Küsten-Tumbili.
- Schwanzwurzel, Lenden und Oberschenkel grau mit schwarz melirt . . . . . Olivenfarbige Meerkatze.

Die unten schwarz gerandeten Wangen und die Unterseite, sowie ein herzförmiger, scharf abgesetzter Fleck auf der Nase weiss . . . . * Schmidt's Meerkatze.

Wangen dunkelgrau oder schwarz mit grau oder graugrün gesprenkelt:
- a. Kein spitzer Kinnbart:
  - Stirn und Oberkopf einfarbig schwarz . * Weissohr-Meerkatze.
  - Stirn und Oberkopf schwarz und olivengrün gesprenkelt . . . . . Schwarzgrüne Meerkatze.
- b. Ein spitzer weisser Kinnbart vorhanden . * Bunte Meerkatze.

7. Cercopithecus rufoviridis Is. Geoffr. — **Olivenfarbige Meerkatze.**

Is. Geoffroy, Compt. Rend. 1842, XV, p. 1038.

L. 50; c. 60 cm. Olivenfarbig, dunkel gewellt. Schwanzwurzel, Lenden, Oberseite des Schwanzes, Aussenfläche der Arme und Beine grau, schwarz melirt. Schwanzspitze, Hände und Füsse schwärzlich oder schwarz. Stirnbinde, Backenbart, Innenseite der Ohren, Kehle, Bauch und Innenseite der Gliedmaassen weiss;

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schwanzunterseite schmutzig weiss; Flanken röthlichgelb; Gesicht schwarzgrau. Augenlider hellgrau. Die Haut des Bauches schimmert durch die dünne Behaarung eigenthümlich hellblau hindurch. Hodensack hellblau; am After einzelne rothbraune Haare; Iris hellbraun.

Hab. Kakoma, Qua Seroma, Ugalla, Gonda (Böhm); Nguruman (Fischer); Irangi (Stuhlmann); Nord-Ugogo (Neumann); Bukoba (Stuhlmann); Bussissi (Emin).

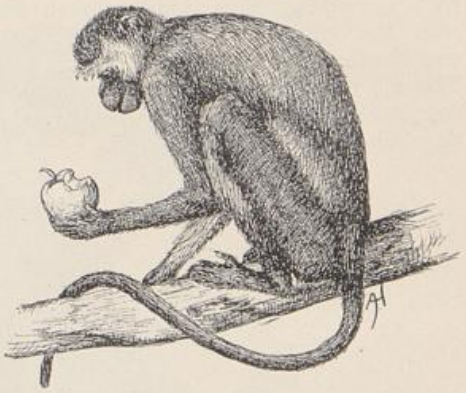


Fig. 2. Cercopithecus rufoviridis.

Kisuah.: Tumbili; Kissukuma: »Nambiri«; Kiganda: »Kima njéru«.

»Der Tumbili kommt nicht häufig in die Felder«, wie Böhm berichtet. »Aeusserst gewandt klettern diese Affen bandenweise in den Bäumen umher und besuchen sehr häufig die Flussufer. Gar nicht selten trifft man aber auch einzelne alte Exemplare, auch auf isolirten Bäumen der Boga, oder auch einzelne Weibchen mit Jungen. Auf dem Boden überrascht pflegen sie sich, ehe sie flüchten, auf den Hinterfüssen aufzurichten, um zu äugen. Sehen sie den Jäger, so nicken und verbeugen sie sich ärgerlich und hüpfen komisch herum. Ihre Stimme ist sehr modulationsfähig und besteht aus einem hellen Piepen, Kreischen und Trillern, dann einem eigenthümlichen Schnarren und Quarren, welches sowohl Lust wie Unlust ausdrücken kann. Junge am Bauche ihrer Mutter sah Boehm vom September bis Februar, doch wird es wohl zu allen Zeiten solche geben. Wie Böhm beobachtete, lassen alte Aeffinnen ihr Junges wohl bei plötzlichem Schreck im Stich, lauern aber angstvoll auf dem nächsten Baum und kommen sofort herab, um es in Sicherheit zu bringen, sobald man sich einige Schritt entfernt hat und sich still verhält.« Nach Fischer fallen sie gern in Getreidefelder ein.

(8.) Cercopithecus pygerythrus F. Cuv. — Grüne Tumbili-Meerkatze. Küsten-Tumbili.

F. Cuvier, Mammifères 1821 I, p. 23.

L. 50, c. 60 cm. Dieser Affe, welcher häufig von der ostafrikanischen Küste aus lebend nach Deutschland eingeführt wird, von dem ich aber ein auf deutsch-afrikanischem Gebiet erlegtes Stück noch nicht gesehen habe, unterscheidet sich von der vorigen Form nur durch folgende Merkmale:

Rücken nicht olivenfarbig, sondern grün, ohne braune Beimischung, mit schwarz melirt. Die Flanken sind gelbgrün, nicht röthlich gelb. Die Oberseite der Schwanzwurzel und die Umgebung derselben hat die Färbung des Rückens und ist nicht, wie bei rufoviridis grau.

Kis.: Tumbili.

Das Vaterland dieser Form ist nicht bekannt. Möglicherweise ersetzt sie die olivenfarbige Meerkatze an der Küste; jedoch weiss man darüber noch nichts. Es ist daher sehr erwünscht, wenn namentlich zwischen Tanga und Lindi in den Küstengebieten Exemplare erlegt und zur Bestimmung nach Berlin an das Königliche Museum für Naturkunde mit den zugehörigen Schädeln als Bälge eingesendet werden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

9. Cercopithecus albigularis Sykes. — **Schwarzgrüne Meerkatze.**

Sykes, Proc. Zool. Soc. London 1831, p. 106.

L. 58, c. 65 cm. Rücken gelbbraun mit schwarz melirt, Oberkopf und Vorderrücken mehr grünlich, Hinterrücken mehr röthlich, Schultergegend mehr dunkelgrau; Backenbart grün und schwarz gesprenkelt; Kinn und Vorderhals weiss; Brust und Bauch schmutzig schwarz-grau; Gliedmaassen schwärzlich, grau melirt, bei alten Thieren rein schwarz; Schwanzwurzel schwarz, grau melirt, nach der Spitze zu rein schwarz; oft ist die Aftergegend und Schwanzwurzel, sowie die Hinterseite der Schenkel schön rothbraun.



Fig. 3. Cercopithecus albigularis.

Sansibar; Tumbetu (Stuhlmann); Ukami, Rufiji (Lieder), Tanga (Neumann), Lindi (von Elpons), Kilima-Ndjaro (Abbott), Mpwapwa (von Elpons), Njerengere und Kidete Bach in Usagara (Emin). — Vom Zambese bekannt.

Kis.: »Kima«.

Nicht selten, wo ihm Buschwerk Schutz bietet; nach Fischer ist er in der Gefangenschaft mürrisch, gewöhnt sich nur schwer an den Menschen und sitzt meist, melancholisch blickend, ruhig auf seinem Platze. Diese Art wird in den Uferwaldungen der Küstengebiete in kleinen Familien von 3—4 Stück angetroffen und ist sehr scheu.

***(10.) Cercopithecus stuhlmanni** Mtsch. — **Weissohr-Meerkatze.**

Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1893, p. 225.

L. 66, c. 95 cm. Oberkopf, Nacken, Schwanzspitze, Vorderarme, Hände schwarz; Backenbart, Rücken, Bauch, Schwanz dunkelgrau, silbergrau melirt; Hinterbeine dunkler; Stirnbinde, Lippen, Kinn, Kehle, Innenseite und Aussenrand der Ohren weiss.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Nord-Kavirondo (Neumann) und Ituri (Stuhlmann). Auf deutschem Gebiete noch nicht bemerkt, aber westlich vom Kagera zu erwarten. Diese Form vertritt wahrscheinlich C. albigularis im Seen-Gebiete.

Kinyoro: »Ssaba«.



Fig. 4. Cercopithecus stuhlmanni.

*** 11. Cercopithecus schmidti** Mtsch. — **Rochus Schmidt's Meerkatze.**

Matschie, Zoolog. Anzeiger 1892, p. 161.

L. 50, c. 60 cm. Herzförmiger Nasenfleck weiss; Schwanz des ausgefärbten Thieres rothbraun, in der Jugend nur an der Spitze röthlich; Backenbart dreieckig abstehend, weiss, unten schmal schwarz gesäumt; Rücken dunkel olivenbraun, röthlich gewellt; Aussenseite der Gliedmaassen und Stirnstreif schwarz; Brust und Bauch weiss.

Butumbi (Stuhlmann); vielleicht auch in Urundi und Ruhanda.

Kiganda: »Kima näckäbuko.«

*** (12.) Cercopithecus neglectus** Schleg. — **Bunte Meerkatze.**

Schlegel, Mus. Pays-Bas. 1876, Simiae, p. 70.

L. 53, c. 56 cm. Oberseite hellgrau, olivengelblich melirt; die Basis der Haare scheint hellgelb durch. Ein halbmondförmiges Stirnband, welches hinten breit schwarz gesäumt wird, ist orangerostroth. Der obere Theil der Nase und die fast nackte Augengegend sind schwarz, die Nasenspitze, der daneben befindliche Theil der Wangen, die Lippen und ein langer spitzer Kinnbart weiss. Die Unterseite des Körpers ist schwärzlich olivengraugrün, die Innenseite der Vorderbeine olivengraugrün und diese Farbe greift auf die tiefschwarze Aussenseite etwas über, von welcher sie durch einen gelblichen Rand getrennt ist. Die Aftergegend und die Innenseite der Hinterschenkel, sowie eine schmale, scharfe Linie auf der Aussenseite derselben bis unter das Kniegelenk sind weiss. Vor

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dieser Linie sind die Hinterschenkel schwarz, hinter derselben olivengraugrün. Die Hinterfüsse und der Schwanz sind schwarz, der Hodensack hellkobaltblau.

Junge Thiere haben einen röthlichen, mit schwarz und olivengelbgrün gesprenkelten Oberkopf, eine röthlich und schwarz melirte Stirnbinde, schwarz und olivengelbgrün melirten Rücken, schwärzliche Gliedmaassen, auf den Hinterbeinen mit weiss melirt, rostrothen Steiss und ebenso gefärbte Basis des Schwanzrückens, schwarz und olivengelbgrün melirten Schwanz mit schwarzer Spitze, weissgraue Unterseite und weisse Nasenspitze, Lippen und Kinnbart.

Nord-Kavirondo, Congo français. Dürfte auch in Ruhanda gefunden werden.

Gattung: **Papio** Erxl. 1777. — **Pavian.**

Die Paviane sind leicht zu erkennen durch die lange Hundeschnauze, den robusten Körper, den nicht sehr langen, winklig getragenen Schwanz und die sehr grossen nackten Hautschwielen am After.

Kis.: »Niani«. Plural: »Niondra«.

Fischer schreibt: »Ueberall zahlreich an der Küste in Heerden von 30—50 Stück.

Hundeähnliches Gebell. Sie werden von den Eingeborenen sehr gefürchtet, weil sie plündernd in die Schamba's einbrechen. Die Paviane entfernen sich niemals weit von den Waldungen. Sie gebrauchen mindestens 12 Jahre, bis sie ausgewachsen sind.«

Nach Böhm häufig im Pori, sowohl bei Ortschaften, als an Flüssen, so überall bis zum Tanganyika. »Junge Thiere, welche auf dem Rücken der Mutter reiten, sah er vom Mai bis zum März. In grossen Banden streifen sie durch die Wälder und brechen von da zur Reifezeit von Mais und Mtama in die inselartig um die Weiler und Ortschaften liegenden Felder ein, wo sie grossen Schaden anrichten. Sie sind ebenso frech wie klug berechnend. Oft lassen sie sich nur mit Mühe und durch das Geschrei und Speerwerfen der Feldwachen vertreiben und bleiben dann ruhig so lange in der Nähe des Waldrandes, bis die Luft wieder rein ist. Vor Weibern haben sie überhaupt keine Furcht, stellen sich ihnen sogar gegenüber und rauben ihnen ihr Essen. Das Feuergewehr kennen sie ganz genau; vor dem Jäger pflegen sie langsam herzuflüchten, von Zeit zu Zeit auf niedere Bäume springend oder sich an Stämmen aufrichtend, um Umschau zu halten. Zuweilen bleiben sie auch bis auf Büchsenschussweite sitzen, springen aber sofort herab, sobald man das Gewehr an den Kopf nimmt. Junge, auch ziemlich erwachsene bleiben bei ihrer erschossenen Mutter; angeschossene werden von den alten Männchen weiter geführt und beschützt. Gegen Hunde stellen sie sich gleich und oft mit Erfolg, so am Ugalla, doch werden sie auch mit Hunden gehetzt und schliesslich von diesen festgehalten. Stets machen die alten bewährten Männchen, welche eine gewaltige Grösse erreichen, den Beschluss. Hält die Bande, so wandeln letztere auf der gefährdeten Front hin und her; befindet sich die Heerde in einem Baumwipfel, so treten sie von Zeit zu Zeit herausfordernd auf freie Aeste vor. Wenn auch schwer und plump in ihren Bewegungen, so klettern die Paviane doch mit der grössten Sicherheit auf den höchsten Baumwipfeln umher, von welchen sie sich bei nahender Gefahr mit mächtigen, geräuschvollen Sätzen herabwerfen. Die Stimme der alten Männchen ist tiefer und stärker als diejenige der jungen Thiere, ein kurz abgebrochener, bellender Laut. Erschreckt kreischt und schreit die Bande durchdringend. Ein kurz und rauh ausgestossenes o! o! drückt Verwunderung und Unwillen, ein langgezogenes ooh! Verlangen aus.

Jung gefangen sind sie sehr drollig und gewöhnen sich rasch ein, doch haben sie bestimmte Personen, die sie sehr lieben und von denen sie sich gern tragen lassen, während sie andere hassen und attakiren. Sie lassen sich auch wie Hunde

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

auf Menschen hetzen. Sind sie böse, so zeigen sie die Zähne, ziehen die Augenbrauen hoch und legen die Ohren zurück, richten sich auch in komischer Weise in die Höhe.

Vor Gewitter, heftigem Regen und Sturm bekunden sie grosse Angst, sind überhaupt leicht bis zur völligen Verzweiflung zu erschrecken.«

Fischer erwähnt, dass bei Kipini Paviane den Madoqua-Arten, kleinen Antilopen, auflauern, deren Fleisch sie fressen sollen; auch Hühnern stellen sie nach.

Schlüssel der Arten.

Rücken grünlichgelb oder gelbbraun . .	Gelber Pavian.
Rücken olivengrau oder braungrau . . .	Grauer Pavian.
Rücken schwarz und schmutzig fahl melirt	Dunkler Pavian.

13. Papio langheldi Mtsch.
Grauer Pavian.

Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin, 1892, p. 230.

L. 75, c. 47 cm. Schmutzig olivengrau oder braungrau; Schultermähne lang, struppig; Schwanz braungrau; Kehle weissgrau; Wangen gelbgrau; Hände und Füsse olivengelb, wie der Schwanz, zuweilen schwarz melirt; Hinterschenkel braungelb; Unterseite silbergrau oder gelbgrau. Ungun (Stuhlmann), Ukami (Lieder), Usukuma (Langheld), Tanga (Kanzki), Mpwapwa (Böhmer), Kilima-Ndjaro, Irangi (Neumann).



Fig. 5. Papio langheldi.

(14.) Papio cynocephalus (L.) — **Gelber Pavian, Babuin.**

Linné. Syst. Nat. XII (1766), I, p. 38, n. 16.

L. 75, c. 50 cm. Grünlichgelb, unter gewissem Lichte gelbbraun, nur am Kopfe wenig schwärzlich verwaschen; Brust und Bauch weiss. Beine sehr lang, wie bei langheldi.

Ich kenne kein Exemplar, welches in Deutsch-Ost-Afrika erlegt ist. Rowuma, Rufiji, Tanga (Lieder). Am Sambese durch Peters gesammelt.

Dieser gelbe Pavian wird häufig nach Europa eingeführt.

15. Papio ibeanus Thos. — Dunkler Pavian.

Oldf. Thomas. Ann. Mag. Nat. Hist. 1893, p. 47.

L. 85, c. 61 cm. Schwarz und schmutzigfahl melirt; Oberkopf schwarzgesprenkelt; Kinn und Brust weisslich; Körper gedrungen, kurzbeinig.

Dönyo Ngai, Manyara-See, Kilonito am Natron-Sumpf und Kavirondo (Neumann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Zweite Ordnung: Prosimii. Halbaffen.

Vorn und hinten Hände. Der zweite Finger der Hinterhand trägt stets eine Kralle.

Familie: LEMURIDAE. Makis.

Alle Finger, mit Ausnahme des zweiten Fingers der Hinterhand, tragen Nägel.

Gattung: Galago Geoffr. 1796. — Ohrenmaki.

Ohren gross, abgerundet, nackt und willkürlich in Falten zusammenlegbar; Schwanz lang; Hinterbeine viel länger als die Vorderbeine.

Im Oberkiefer vorn zwischen den grossen Eckzähnen 4 in zwei Gruppen stehende Schneidezähne; im Unterkiefer stehen 6 schräg nach vorn gerichtete, dicht aneinander gedrängte lange Zähne.

Die Ohrenmakis sind Nachtthiere. Bei Tage halten sie sich nach Fischer in den Mangobäumen versteckt auf, aus denen gegen Abend ihre Stimme erschallt, welche dem Geschrei eines kleinen Kindes ähnelt. So träge und theilnahmlos sie am Tage dasitzen, so gewandt und schnell sind sie des Nachts.

»Spät Abends sieht man diese Thiere«, wie Böhm erzählt, »zuweilen in geradezu fabelhaften, riesigen Sätzen von Baum zu Baum springen, wobei ihnen die aufrechte Haltung, die hochgerichteten Ohren und der lange, buschige Steuerschwanz ein höchst abenteuerliches Aussehen geben. Auch Gefangene suchen durch ausserordentlich kraftvolle schnellende Sätze zu entkommen. Ein am 22. April am Tage erlegtes Exemplar sass zusammengekauert ziemlich niedrig in einem Baum neben einem Nest, das aus zusammengehäuften Blättern erbaut und auf einem alten Vogelnest befestigt war. Die Augen schimmern im Halbdunkel leuchtend bernsteingelb.« Im Magen fand Böhm Insektenreste und einen Schleim, der aus dem Inhalt von Vogeleiern zu bestehen schien.

Es leben in Afrika drei Gruppen von Ohrenmakis; die eine, welche bisher nur vom Westen bekannt ist, zeichnet sich durch runden Kopf und nach vorn zugespitzte, mit einem mittleren Längskiel versehene Fingernägel aus (G. pallidus); die zweite umfasst die kleinen Halbaffen mit sternförmiger Pupille und kurzem, dichtem Pelz (G. senegalensis und Verwandte); die dritte enthält die grossen Formen mit spitzerer Schnauze, linsenförmiger Pupille und dichtem wolligen Pelz (G. crassicaudatus und Verwandte). Aus Ostafrika kennen wir bisher nur Vertreter der beiden letzteren Gruppen und zwar sind aus jeder Gruppe mehrere, aber sehr nahe verwandte Formen beschrieben worden. Diese sind hier nebeneinander aufgeführt, obwohl der Verdacht nahe liegt, dass in Deutsch-Ost-Afrika in jeder Gegend nur je ein grosser und ein kleiner Ohrenmaki lebt, dass also die bisher aufgestellten Species als Alters-, Geschlechts- oder Saison-Kleider zu je einer Form für jedes Untergebiet gehören. Die grossen Ohrenmakis erreichen die Grösse eines Kaninchens, die kleinen diejenige einer Ratte.

Schlüssel der Arten.

Körper länger als 25 cm; so gross wie ein kleines Kaninchen; Schwanz lang und buschig; Pupille rund oder linsenförmig.

Färbung:
- grau . . . . . Hellgrauer Maki.
- rostbraun . . . . . Komba-Affe.
- rostgrau mit dunklem Schwanz . Ohren-Maki.
- rostgrau mit weissem Schwanz . Weissschwanz-Maki.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Körper kürzer als 23 cm; so gross wie eine Ratte. Der lange Schwanz ist ziemlich kurz behaart; Pupille sternförmig.

Schwanz lang und dick . . . . . * Allens Maki.

Schwanz lang und dünn:

Färbung: grau oder rostgrau . . . Grauer Zwerg-Maki.
zimmetfarben . . . . . Gelber Zwerg-Maki.
braun . . . . . * Spitznagel-Maki.

Letztere Form ist leicht durch den runden Kopf und die zugespitzten Fingernägel zu erkennen.

16. Galago crassicaudatus Geoffr. — **Ohrenmaki.**

Geoffroy St. Hilaire, Ann. du Mus. 1812 (XIX), p. 166.

L. 30, c. 40 cm. Oberkopf rostbraun; Rücken grau, rostfarbig überflogen; Unterseite weissgrau; Schwanz rostfarbig mit meistens dunklerer Spitze, dick, buschig.

Rufiji, Aruscha (von d. Decken), Mrogoro, Mkulasi in Ukami (Stuhlmann), Maeru (Fischer); auch vom Sambese bekannt.

Kinyamwesi: »Kawundi«.



Fig. 6. Galago crassicaudatus.

17. Galago kirki Gray. — **Hellgrauer Ohren-Maki.**

Gray, Proc. Zool. Soc. London 1864, p. 456.

L. 32, c. 42 cm. Blasshellgrau, zuweilen mit einem Stich in's Braune; Unterseite weiss; Schwanz ockergelbgrau bis rein grau.

Das es Salaam (Stuhlmann), Tanga (Neumann), auch im Sambesi-Gebiet.

18. Galago lasiotis Ptrs. — **Weissschwanz-Maki.**

Peters, Monatsb. Königl. Ak. Wiss., Berlin 1876, p. 912.

L. 30, c. 35 cm. Von crassicaudatus nur durch die weisse Schwanzspitze unterschieden.

Vielleicht bei Aruscha (Abbott), ferner in Britisch-Ostafrika.

(19.) Galago agisymbanus Coqu. — **Komba-Affe.**

Coquerell, Rev. Mag. de Zool. 1859, p. 459.

Dem Ohrenmaki sehr ähnlich, aber mit rostbraunem Rücken und Schwanz.

Auf Sansibar: »Komba«. Nur von Sansibar bekannt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Von kleinen Maki's sind für Deutsch-Ostafrika nachgewiesen.

20. Galago galago (Schreb.) — **Grauer Zwerg-Maki.**

Schreber. Säugethiere 1806, Taf. 38B.

L. 17, c. 20 cm. Grau, zuweilen rostfarbig überflogen; Nase und Augenumrandung weisslich; Schwanz dunkel graubraun; Hinterbeine gelblich; Unterseite weissgrau; Schwanz dünn, sehr lang; Ohren sehr gross.

Ugunda (Böhm), in Ostafrika weit verbreitet.

21. Galago zanzibaricus Mtsch. — **Gelber Zwerg-Maki.**

Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Freunde Berlin, 1893, p. 111.

L. 18, c. 21 cm. Zimmetfarben, bräunlich überflogen, von der Stirn über die Nase eine scharf abgesetzte Binde; Auge von einem dunklen Ringe umgeben; Unterseite weisslich.

Sansibar (Neumann), Kiserawa in Usaramo (Stuhlmann).

Auf Sansibar: »Ndele«.

Es ist möglich, dass diese Form zu dem grauen Zwerg-Maki gehört und dass der Zwerg-Maki im December und Januar gelb, im Juni und Juli aber grau aussieht.

Der Ndele soll das Fleich der Mangofrüchte fressen.

In den Stuhlmann'schen Sammlungen befinden sich noch zwei weitere Ohren-Maki-Formen, welche im westafrikanischen Faunen-Gebiete gesammelt wurden.

*** (22.) Galago pallidus** Gray. — **Spitznagel-Maki.**

Gray, Proc. Zool. Soc. London 1863, p. 140, pl. 19.

So gross wie ein Zwerg-Maki, mit rundem Kopf und nach vorn zugespitzten, mit einem mittleren Längskiel versehenen Fingernägeln. Färbung braun; Nasenstreif weiss; Unterseite röthlich grau. Ohren ziemlich kurz. Von Stuhlmann bei Kinyawanga gefunden. Dürfte auch in Ruhanda vorkommen; bisher sonst nur von der Westküste bekannt.

*** (23.) Galago alleni** Waterh. — **Allen's Maki.**

Waterhouse, Proc. Zool. Soc. London 1837, p. 87.

L. 22, c. 28 cm. In der Grösse zwischen dem Zwerg-Maki und dem Ohren-Maki. Schwanz sehr lang und ziemlich dicht. Färbung sehr veränderlich. — Von Stuhlmann im Walde bei Andeboko gesammelt, bisher nur von der Westküste bekannt. Dürfte auch in Ruhanda vorkommen.

Bei den Waholi: »Lussira«; bei den Wambuba: »Jbanga«.

Dieses Thier wurde in einer mit reifen Bananen geköderten Falle von Eingeborenen gefangen und zwei Monate durch Fütterung mit Mais am Leben erhalten.

Dritte Ordnung: Chiroptera. Fledermäuse.

Zwischen den sehr verlängerten Fingern und dem Rumpfe, meist auch zwischen den hinteren Gliedmaassen eine Flughaut; gewöhnlich am Daumen und zweiten Finger je eine Kralle; an allen Zehen Krallen.

Kisuaheli: »Popo«.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Familien.

Der Rand des Ohres bildet einen ovalen Ring (siehe Abb. 7) dadurch, dass sich der Aussen- und Innenrand vor der Ansatzstelle des Ohres am Kopfe berühren; die ostafrikanischen Gattungen haben am Daumen und Zeigefinger je eine Kralle	Unterordnung: Grossfledermäuse, Flederhunde, Megachiroptera.
Der Aussenrand des Ohres entspringt an einer andern Stelle der Kopfhaut als der Innenrand; der Zeigefinger trägt niemals eine Kralle	Unterordnung: Kleinfledermäuse, Microchiroptera.

Nasenlöcher von häutigen Anhängen umgeben:

Ohren mit Ohrdeckel	Hohlnasen, Nycteridae.
Ohren ohne Ohrdeckel	Hufeisennasen, Rhinolophidae.

Nasenlöcher ohne Anhänge:

Der Schwanz ist vollständig oder bis zu den allerletzten Wirbeln in die Schenkelflughaut eingeschlossen	Mops-Fledermäuse, Vespertilionidae.
Der Schwanz ragt entweder aus der Mitte der Flughaut-Oberfläche oder aus dem Hinterrande derselben hervor	Schwanz-Fledermäuse, Emballonuridae.

Unterordnung: Megachiroptera. Grossfledermäuse.

Familie: PTEROPODIDAE. Flederhunde.

Schnauze hundeartig; Schenkelflughaut sehr schmal; bei den afrikanischen Formen am Daumen und Zeigefinger je eine Kralle.

Die Grossfledermäuse sind Pflanzenfresser.

Schlüssel der Gattungen.

Ein Büschel weisser Haare am vorderen Ohrrande . .	Fliegender Hund, Epomophorus.
Ohne einen Büschel weisser Haare am vorderen Ohrrande	Nacht-Flederhund, Xantharpyia.

Gattung: Epomophorus Benn. (1835). — Fliegender Hund.

Der Schwanz fehlt oder ist sehr kurz und steht dann neben der Schwanzflughaut, wird also von dieser nicht eingeschlossen. Die Ohren tragen vor dem hinteren und gewöhnlich auch vor dem vorderen Ohrrande einen Büschel weisser Haare.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Flederhunde leben von Früchten; einzelne Arten scheinen auch bei Tage zu fliegen. Es liegen Beobachtungen vor, dass diese Thiere zu gewissen Jahreszeiten grosse Wanderungen unternehmen.

Die Gattung Epomophorus lebt nur in Afrika, südlich von der Sahara.

Schlüssel der Arten.

Rücken isabellfarbig, Bauchmitte mit schneeweissem Längsfeld	* Isabell-Flederhund.
Rücken braungrau bis röthlichgrau, Körper höchstens 13 cm lang	Kleiner Flederhund.
Rücken graubraun, Körper 15—16 cm lang	Grosser Flederhund.

24. Epomophorus gambianus Ogilb. — **Grosser Flederhund.**

Ogilby, Proc. Zool. Soc. London 1835, p. 100.



Fig. 7. Epomophorus gambianus.

L. 16; h. 8,5 cm. Graubraun, bald mehr umbrabraun, bald mehr gelbbraun; Unterseite heller; Halsmitte weisslich; Halsseiten bei manchen Exemplaren dunkelbraun; je ein Fleck vor und hinter dem Ohre reinweiss; ein runder Schulterfleck gelblichweiss; Schwanz sehr kurz.

Sansibar, Vikindo in Usaramo, Dar es Salaam (Stuhlmann).

Ohne weiteres Material lässt sich noch nicht nachweisen, ob der grosse Flederhund von Ostafrika auch in Westafrika vorkommt oder von den westlichen Exemplaren als Lokalform zu trennen ist.

25. Epomophorus minor Dobs. — **Kleiner Flederhund.**

Dobson, Proc. Zool. Soc. London 1879, p. 715.

L. 13, h. 6,5 cm. Oberseite von hellumbragrau bis röthlichgrau; Unterseite weissgrau; Halsseiten oft braungrau; Bauchmitte weisslich; je ein weisser Fleck am hinteren Ohrrande und auf den Schultern. Der vorigen Form sehr ähnlich, nur viel kleiner.

Sansibar, Bagamoyo, Gonda (Böhm).

Böhm schreibt von ihm: »Sehr häufig in Gonda und an anderen Orten. Dieser hübsche kleine Flughund besucht in grossen Schaaren die mit reifen Früchten beladenen Mrumba-Bäume und Sykomoren, welche er mit eigenthümlichen metallischen Lauten umschwirrt. Die Früchte der ersteren beissen sie ganz ab, indem sie sich nur einige Augenblicke anhängen. Besonders in mondhellen Nächten ist das Rauschen und Zwitschern in den Zweigen ganz auffallend.«

Diese Form lebt nach Thomas auch im Seen-Gebiet (Kiriamo P. Z. S. London, 1890 p. 446).

*** 26. Epomophorus comptus** Allen — **Isabell-Flederhund.**

Allen, Proc. Ac. Nat. Scienc. Philadelphia 1861, p. 158.

L. 15; h. 9 cm. Oberseite isabellfarbig, Unterseite dunkelgraubraun; je ein kleines Büschel vor und hinter den Ohren, ein grosser Fleck auf den Schultern und ein längliches Feld in der Bauchmitte schneeweiss. Der Schwanz ist äusserlich nicht sichtbar.

Bukoba (Emin). Diese westliche Form wird wahrscheinlich auch in Ruhanda leben.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Xantharpyia Gray (1843) — Nacht-Flederhund.

Der Schwanz ist kurz und zum Theil in die Schenkelflughaut eingeschlossen. Die Ohren ohne ein Büschel weisser Haare. In der äusseren Gestalt den Epomophorus-Arten ähnlich.

Die Nacht-Flederhunde sind Fruchtfresser, wie die Flederhunde. Einige Arten halten sich während des Tages in Höhlen auf. In Indien hat man beobachtet, dass Nacht-Flederhunde die von der Fluth auf den Strand geworfenen Schalthiere verzehrten.

Die Arten der Gattung Xantharpyia sind über ganz Afrika, Madagaskar, den östlichen Theil des Mittelmeergebietes und Süd-Asien bis Neu-Irland verbreitet.

Schlüssel der Arten.

Körperseiten strohgelb, ein gelbliches Halsband . Palmen-Flederhund.
Körperseiten braungrau, ein graues Halsband . . Schmalflügel-Flederhund.
Körperseiten silbergraubraun, Behaarung sehr lang *Silberbauch-Flederhund.

(27.) Xantharpyia straminea Geoffr. — **Palmen-Flederhund.**

Geoffroy St. Hilaire, Ann. du Muséum 1810, XV, p. 95.

L. 19; h. 13 cm. Oberseite schmutzig braungrau, oft mit gelbem Ton; Halsband beim Männchen goldgelb, beim Weibchen weisslichgelb. Unterseite schmutzigweiss; Körperseiten strohgelb; Bauchmitte braungrau oder braungelb. Die Flughaut ist ziemlich nahe der Rückenmitte angesetzt, so dass nur ein schmales behaartes Längsfeld auf dem Rücken zu sehen ist.

Sansibar (Kirk), auch durch v. d. Decken im Berliner Museum; ist in Westafrika weit verbreitet und wird sicherlich auch in Deutsch-Ostafrika gefunden werden.

28. Xantharpyia collaris Ill. — **Schmalflügel-Flederhund.**

Illiger, Abhandl. Akad. Berl. 1815, p. 84.

L. 13; h. 9 cm. Oberseite dunkel braungrau, in der Halsgegend rein grau; Unterseite schmutzig hell braungrau. Der Hinterrücken zieht ins Rostfarbige.

Tanga (Neumann); Bukoba (Stuhlmann); auch vom Gabun und von Südafrika bekannt.

***(29.) Xantharpyia torquata** Dobs — **Silberbauch-Flederhund.**

Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus. 1876, p. 76.

L. 10,6; h. 8,6 cm. Sehr langhaarig; dunkelgraubraun, unten hellgraubraun; Körperseiten weisslich. Alle Haare der Unterseite haben Silberglanz.

Von Stuhlmann bei Karevia am Runssoro gefunden. Diese westliche Form wird möglicherweise auch in Ruhanda leben.

Unterordnung: Microchiroptera. Kleinfledermäuse.

Familie: NYCTERIDAE. Hohlnasen.

Ohren gross, mit Ohrdeckel; Nasenlöcher von einem häutigen Anhange umgeben, auf der Oberfläche der Schnauze.

Schlüssel der Gattungen.

Nasenlöcher in tiefer Längsgrube, welche jederseits mit rundlichen Anhängen versehen ist . . . . . Hohlnase, Nycteris.
Nasenlöcher von einem blattartigen Besatz verdeckt . . Ziernase, Megaderma.

Gattung: Nycteris Geoffr. (1803) — Hohlnase.

Nasenlöcher in einer tiefen Längsgrube, welche an den Seiten mit kleinen rundlichen Hautläppchen eingesäumt ist. Schwanz sehr lang, in die breite Schenkelflughaut eingeschlossen. Ohrdeckel kurz, oval oder rundlich.

Die Hohlnasen sind Waldfledermäuse und man kennt sie bis jetzt nur von Afrika und den Sunda-Inseln.

Schlüssel der Arten.

Unterarm 6,5 cm lang	Riesen-Hohlnase.
Unterarm kürzer als 5,5 cm; das Ohr ragt angelegt weit über die Schnauzenspitze hinaus	Grossohrige Hohlnase.
Unterarm kürzer als 4,5 cm; das Ohr ragt angelegt ungefähr bis zur Schnauzenspitze	Kleinohrige Hohlnase.

(30.) Nycteris grandis Ptrs. — Riesen-Hohlnase.

Peters, Monatsb. Akad. Berlin 1865, p. 358.

L. 7,5; h. 6,5 cm. Oberseite graubraun, Unterseite grau.

Diese Form ist von Sansibar, den Komoren, Ober- und Nieder-Guinea bekannt, also wohl mit Sicherheit von Deutsch-Ostafrika zu erwarten.

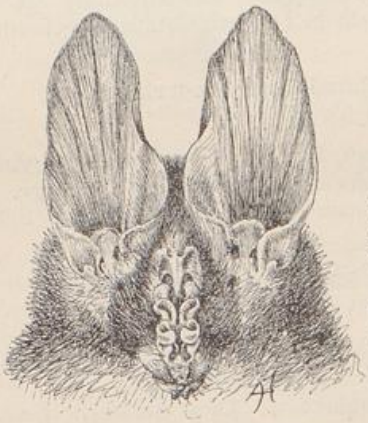


Fig. 8. Nycteris thebaica.

31. Nycteris thebaica Geoffr. — Grossohrige Hohlnase.

Geoffroy St. Hilaire, Description de l'Egypte 1812, II, p. 119.

L. 6; h. 5 cm. Das Ohr ragt angelegt weit über die Schnauzenspitze hinaus; Rücken dunkelgrau; Unterseite silbergrau oder Rücken dunkelbraun, Unterseite hellbraun.

Sansibar, Tanga, Bagamoyo, Vikindo in Usaramo (Stuhlmann), Kilima-Ndjaro (Abott), Klein-Aruscha (Fischer), Derema in Usambara (Conradt), Irangi (Neumann), Usandawi (Neumann), Wualaba (Böhm), Bukoba (Stuhlmann), auch in Westafrika.

32. Nycteris hispida Schreb. — Kleinohrige Hohlnase.

Schreber, Säugethiere 1775 I, p. 169.

L. 4,8; h. 4,3 cm. Das Ohr erreicht angelegt ungefähr die Schnauzenspitze und ragt höchstens 1 mm über dieselbe hinaus. Körper oben und unten dunkelbraun.

Sansibar, Maurui am Pangani (Neumann), auch in Westafrika.

Gattung: Megaderma Geoffr. (1820) — Ziernase.

Nase mit blattförmigem Aufsatz; Ohren gross, an der Wurzel verbunden; Ohrdeckel zugespitzt, zweilappig; Schwanz fehlt; Schenkelflughaut breit.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Eine indische Ziernase lebt ausser von Insekten auch von kleineren Fledermäusen und Fröschen; möglicherweise ist die Nahrung der ostafrikanischen Formen eine ähnliche.

Die Ziernasen bewohnen die tropischen Gegenden der östlichen Halbkugel.

Schlüssel der Arten.

Der Nasenbesatz ist oval mit langem, mittleren Kiel . Ziernase.
Der Nasenbesatz besteht aus einem ovalen und einem herzförmigen Blatt . . . . . Herznase.

33. Megaderma frons Geoffr. — Ziernase.

Geoffroy, Ann. du Mus. 1810 (XV.), p. 192.

L. 8; h. 6 cm. Nase mit langem, ovalen, blattförmigen Besatz, welcher in der Mitte eine Längserhöhung aufweist von der Gestalt einer Lanzenspitze. Dieser Kiel ist jederseits von einer Grube begleitet. Der Nasenbesatz ist vorn wellig und in der Mitte des Vorderrandes überhängend gelappt, so dass sich dort ein faltiger Aufsatz erhebt. Ohren sehr gross. Ohrdeckel lang und spitz mit innerem spitzem Lappen; Ober- und Unterseite bläulich olivengrau. Ohr- und Nasenaufsatz rostroth, Flügel orange-rostroth, Füsse schwarz.

Sansibar, Dar es Salaam, Bagamoyo (Stuhlmann), Maurui, Kilima-Ndjaro (Abbott), Dönyo Ngai, Nguruman (Fischer), Wembaere Steppe (Stuhlmann). — Lebt überall im tropischen Afrika.

Diese auffallend geformte und gefärbte Fledermaus trifft man nach Böhm von Zanzibar an bis zum Tanganyika an geeigneten Orten überall. »Ausnahmslos pärchenweise hängt sie tagsüber sowohl in dichtem Gebüsch, als auch in den Gipfeln selbst nur dünnbelaubter Bäume, z. B. von Akazien. Sie ist auch am Tage ziemlich munter und fliegt bei Beunruhigung sofort davon, einem anderen Versteckplatz zu. An ihrem bestimmten Standort halten die Paare so fest, dass man sie Wochen lang hintereinander immer wieder von demselben aufscheuchen kann.« Böhm schoss das Weibchen eines Paares aus einem Gipfel und traf das Männchen am folgenden Tage an demselben Platze wieder an. Auf Sansibar wurde im Mai ein Weibchen mit angeklammerten Jungen erlegt.



Fig. 9. Megaderma frons.

Fliegt nach Emin in der Dämmerung lautlos und mit gerader Flügelbahn, wobei die Rostfarbe sehr hervortritt, und klammert sich von Zeit zu Zeit an Euphorbien-Hecken an.

34. Megaderma cor Ptrs. — Herznase.

Peters, Mon. Akad. Berlin 1872, p. 194.

L. 8,5; h. 5,5 cm. Schieferblau, unten heller. Nasenaufsatz vorn mit einem herzförmigen Blatt, hinter welchem ein länglich ovales sich befindet. Kilima-Ndjaro. (Abbott.)

Diese seltene Form ist von Abessinien und Britisch-Ostafrika bekannt geworden.



Fig. 10. Megaderma cor.

Familie: RHINOLOPHIDAE. Hufeisennasen.

Ohrdeckel fehlt; neben den Nasenlöchern lappenförmige Anhänge; Schwanz in die Schenkelflughaut eingeschlossen; erstes Glied des Mittelfingers in der Ruhe in einer Linie mit dem Mittelhandknochen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Hufeisennasen scheinen vorwiegend von Käfern zu leben, fliegen sehr spät Abends und bewohnen die gemässigten und tropischen Gebiete der alten Welt ausser Polynesien.

Schlüssel der Gattungen.

Nasenaufsatz hinten dreieckig gestaltet, in der Mitte desselben ein aufrechtstehender Längskamm . .	Hufeisennase, Rhinolophus.
Nasenaufsatz vielblätterig, hinten mit drei langen zahnartigen Fortsätzen	Dreizacknase, Triaenops.
Nasenaufsatz hinten bandförmig	Blattnase, Hipposideros.

Gattung: Rhinolophus Geoffr. (1803) — Hufeisennase.

Die Ohren sind niemals durch ein Band verbunden und haben keinen Ohrdeckel. Zwischen den Nasenlöchern in der Mitte des hufeisenförmigen Besatzes ein vertikaler, oben platt verbreiterter Längskamm, hinter welchem ein aufrechtstehender, lanzettförmiger Aufsatz sich erhebt. Erste Zehe mit zwei, die übrigen mit je drei Gliedern. Schwanz lang, in die Schenkelflughaut eingeschlossen; im Aussenrande des Ohres befindet sich stets eine Einkerbung.

Die Hufeisennasen sind über die alte Welt weit verbreitet. Sie bewohnen in Indien namentlich gebirgige Gegenden.

Schlüssel der Arten.

Ohr mindestens 2,9 cm, Unterarm mindestens 6,2 cm lang: Riesen-Hufeisennase.
Ohr mindestens 2,2 cm, Unterarm mindestens 5 cm lang: Grosse Hufeisennase.
Ohr höchstens 1,6 cm, Unterarm höchstens 4,7 cm lang: Kleine Hufeisennase.

(35.) Rhinolophus hildebrandti Ptrs. — Riesen-Hufeisennase.

Peters Monatsb. Akad. Berlin 1878 p. 195.

L. 9,5; h. 6,5; Ohr 3,6 cm; Oberseite dunkelblond, Unterseite graubraun.

Diese Form ist vom Nyassa-See und von Taita bekannt, also auch im deutschen Schutzgebiete zu erwarten.



Fig. 11.
Rhinolophus capensis.

36. Rhinolophus capensis Lcht. — Grosse Hufeisennase.

Lichtenstein, Verz. Doubl. Zool. Mus. Berlin 1823, p. 4.

L. 7; r. 5,8; Ohr 2,5 cm. Oberseite rauchbraun, Unterseite graubraun.

Luengera-Bach (Stuhlmann), Sansibar (Neumann), auch vom Cap bekannt.

(37.) Rhinolophus lobatus Ptrs. — Kleine Hufeisennase.

Peters, Reise nach Mossambique, Säugethiere 1852, p. 41.

L. 5,5; r. 4,7; Ohr 1,6 cm. Oberseite braun, Unterseite blasser.

Im deutschen Schutzgebiete noch nicht nachgewiesen, wohl aber im Norden (Malindi) und Süden (Sena, Zomba) von demselben.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Triaenops Dobson (1871) — Dreizacknase.

Nasenaufsatz sehr komplizirt zusammengesetzt, vorn hufeisenförmig, hinten dreifach gezähnt. Zwischen den Nasenlöchern eine blattförmige Knorpelplatte. Am zweiten Gliede des vierten Fingers ein merkwürdiger, in der Flughaut liegender kleiner Stützknochen.

Die Blätternase ist von Persien und Ostafrika bekannt.

(38.) Triaenops afer Ptrs. — Dreizacknase.

Peters, Monatsb. Akad. Berlin 1876, p. 913.

L. 6; h. 5,2 cm. Oberseite braun, Unterseite grau.

Diese merkwürdige Form kennt man von Sansibar und dem englischen Ostafrika; es ist daher leicht möglich, dass sie auch in dem deutschen Schutzgebiete gefunden wird.



Fig. 12. Triaenops afer.

Gattung: Hipposideros Gray (1834) — Blattnase.

Die Ohren sind niemals durch ein Band verbunden und haben keinen Ohrdeckel; zwischen den Nasenlöchern kein vertikaler Aufsatz; hinterer Rand des Nasenbesatzes bandförmig, niemals dreieckig; alle Zehen mit je zwei Gliedern; Schwanz lang, in die Schenkelflughaut eingeschlossen. Der äussere Ohrrand ist ohne Einkerbung.

Die Blattnasen bewohnen die tropischen und subtropischen Gebiete der alten Welt.

Schlüssel der Arten.

Hinterrand des Nasenaufsatzes glatt:

Ohren lang und schmal . . . . . Grosse Blattnase.
Ohren rundlich . . . . . Kleine Blattnase.

Hinterrand des Nasenaufsatzes mit drei stumpfen Fortsätzen Weisse Blattnase.

(39.) Hipposideros commersoni (Geoffr.) — Grosse Blattnase.

Geoffroy, Ann. du Museum 1813 (XX), p. 263.

L. 11; r. 11; Ohr 3,2 cm. Oberseite gelblich graubraun, mit weiss melirt; Hinterrücken brauner; Unterseite graubraun, mit weiss melirt; Achselgegend gelblichweiss; Bauchseiten hellgelblich, Bauchmitte dunkler; Schulterfleck schwarzbraun; Ohren lang und schmal; Stirnkante des Nasenaufsatzes ohne stumpfe Fortsätze, ziemlich gerade, etwas ausgebuchtet.

Sansibar. (Fischer.)

Da Peters diese Art von den Querimba-Inseln südlich vom Rowuma, Fischer dieselbe bei Malindi an der Sabaki-Mündung fand, so kommt sie sicher auch in Deutsch-Ostafrika vor. Auch in Westafrika.



Fig. 13.
Hipposideros commersoni.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Fig. 14.
Hipposideros caffer.

40. Hipposideros caffer (Sund.) — **Kleine Blattnase.**

Sundevall, Oefvers. Akad. Förh. Stockh. 1846, III, p. 118.

L. 5; r. 5,2; Ohr 1,5 cm. Graubraun bis gelbroth, Unterseite heller. Die rundlichen Ohren erstrecken sich wenig über die Kopfhaare hinaus; die Stirnkante des Nasenaufsatzes ist nach oben etwas abgerundet, konvex.

Luengera-Bach (Stuhlmann), Tanga (Neumann), Mpwapwa (von Elpons); auch in Westafrika.

(41.) Hipposideros tridens (Geoffr.) — **Weisse Blattnase.**

Geoffroy, Descr. de l'Egypte 1812 II, p. 130.

L. 5,3; r. 4,8; Ohr 1,5 cm. Rücken blass gelblichweiss; Unterseite fast weiss. Arme und Beine bräunlich; Nasenaufsatz oben mit drei stumpfen Fortsätzen; Ohren viel länger als die Kopfhaare.

Von Sansibar im Pariser Museum; lebt sonst in Aegypten, Persien und Mesopotamien.

Familie: VESPERTILIONIDAE. Mops-Fledermäuse:

Ohren mit Ohrdeckel; Nasenlöcher ohne häutige Anhänge. Der lange Schwanz ist in die Flughaut vollständig oder bis auf die letzten Schwanzwirbel eingeschlossen.

Schlüssel der Gattungen.

Schwanz so lang oder länger als der Körper:

Hinterhaupt stark gewölbt; das Endglied des längsten Fingers ist dreimal so lang als das erste Glied desselben; Ohren kurz, Ohrdeckel oben abgerundet . . . Langflügel-Flatterer, Miniopterus.

Hinterhaupt nicht über die Stirn vorgewölbt; das erste Glied des längsten Fingers nicht auffallend kurz; Ohren sehr lang; Ohrdeckel lang und spitz; Nasenlöcher rund . . . . . Zwerg-Flatterer, Cerivoula.

Schwanz kürzer als der Körper. Hinterhaupt nicht über die Stirn vorgewölbt; zweites Glied des längsten Fingers höchstens doppelt so lang als das erste:

Ohrdeckel sehr lang und spitz . . . . Flattermaus, Vespertilio.

Ohrdeckel länglich oval, nach oben spitz abgerundet:

Färbung grau oder grün . . . . . Schwirr-Fledermaus, Nycticejus.

Färbung braun . . . . . Dämmerungs-Fledermaus, Vesperugo.

Gattung: Vesperugo — Dämmerungs-Fledermaus.

Ohren weit von einander getrennt, mässig gross; der Aussenrand des Ohres beginnt ungefähr auf der halben Entfernung zwischen dem Ohrdeckel und Mundwinkel; Ohrdeckel nach oben spitz abgerundet, niemals zugespitzt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kinyamwesi: »Tunge«.

Die echten Fledermäuse sind Kosmopoliten. Man unterscheidet in Afrika 2 Untergattungen, Vesperugo mit 34 Zähnen und Vesperus mit 32 Zähnen.

Schlüssel der Arten.

Flughäute schneeweiss	Weissflügel-Fledermaus.
Flughäute dunkel:	
Unterseite weiss	Zweifarbige Fledermaus.
Unterseite braun, weiss melirt, Oberkopf rostfarbig	Rostköpfige Fledermaus.
Unterseite blass rothbraun, Oberseite rothbraun	Rothe Zwergfledermaus.
Unterseite blass umbrabraun, Oberseite dunkel umbrabraun	Braune Zwergfledermaus.

42. Vesperugo nanus Ptrs. — **Zwergfledermaus.**

Peters, Reise nach Mossambique, Säugethiere (1852), p. 63.

L. 4; r. 3,4 cm. Dunkel umbrabraun, Unterseite blasser, zuweilen mit einem Stich in's Rostbraune; alle Haare in den unteren zwei Dritteln pechschwarz. Fusssohlen scheibenförmig verdickt mit deutlich abgesetztem Rande nach den Zehen hin; Aussenrand des Ohres mit deutlichem Hautlappen unter dem Ohrdeckel.

Sansibar; Bagamoyo, Dar es Salaam (Stuhlmann); Wualaba (Böhm); Itale und Karumo am Südufer des Victoria Nyansa (Stuhlmann). Auch von Westafrika bekannt.

»Hält sich in Liberia den Tag über in den Palmblatt-Dächern der Negerhütten auf und fliegt Abends in der Dämmerung.« (Büttikofer.)



Fig. 15. Vesperugo nanus.

43. Vesperugo temmincki Cretzschm. — **Zweifarbige Zwergfledermaus.**

Cretzschmar in Rüppell, Atlas z. Reis. nördl. Afr. Zool. 1826, p. 17.

L. 4,5; r. 3,5 cm. Dunkel graubraun, Unterseite weiss; alle Haare des Rückens am Grunde hell; Aussenrand des Ohres unter dem Ohrdeckel ohne deutlichen Hautlappen; Fusssohlen ohne scheibenförmige Verdickung; Flughäute braun.

Bagamoyo (Stuhlmann); auch in Centralafrika vom Albert-See durch Stuhlmann nachgewiesen.

(44.) Vesperus grandidieri Dobs. — **Braune Zwergfledermaus.**

Dobson, Ann. Mag. Nat. Hist. 1876, XVIII, p. 500.

L. 4,5; r. 3,2 cm. Rothbraun, unten blasser.

Nur von Sansibar bekannt.

45. Vesperus tenuipinnis Ptrs. — **Weissflügel-Fledermaus.**

Peters, Monatsb. Akad. Berlin, 1872, p. 263.

L. 4; r. 3,2 cm. Oberseite schwarzbraun, Unterseite weiss; alle Haare mit dunklem Grunde; Flughäute weiss.

Bisher nur von Westafrika bekannt gewesen, jetzt durch Stuhlmann für Nyangesi am Südufer des Nyansa nachgewiesen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

46. Vesperus minutus Temm. — **Rostköpfige Zwergfledermaus.**

Temminck, Monogr. Mamm, 1835, II, p. 209.

L. 4,5; r. 3,2. Haare der Oberseite dunkel kastanienbraun mit rostfarbigen Spitzen; Oberkopf rostfarbig; Haare der Unterseite dunkelbraun mit weissen Spitzen.

Bagamoyo (Stuhlmann); Kakoma (Böhm), auch in Süd-Afrika.

Gattung: Nycticejus Raf. (1819) — Schwirrfledermaus.

Sehr ähnlich Vesperugo, nur mit 2 Schneidezähnen im Oberkiefer, welche durch einen Zwischenraum getrennt sind. Die Schnauze ist konisch und wenig behaart. Afrika, Süd-Asien, Nord-Amerika.

Schlüssel der Arten.

Oberseite olivengrün, Unterseite gelb . . Grüne Fledermaus.
Oberseite grau, Unterseite weisslich . . Kurzohr-Fledermaus.

(47.) Nycticejus borbonicus Geoffr. — **Grüne Fledermaus.**

Geoffroy St. Hilaire, Ann. du Mus. 1800, I, p. 201.

L. 7; r. 5,2 cm. Oberseite olivengrün; Brust und Bauch gelb, besonders an der Kehle prachtvoll goldgelb; Kopf und Körperseiten gelblich olivenfarbig.

Von Sansibar bekannt, lebt im Norden und Süden von Deutsch-Ostafrika, also jedenfalls auch in unserem Schutzgebiete; ist ferner aus Westafrika bekannt.

48. Nycticejus schlieffeni Ptrs. — **Kurzohr-Fledermaus.**

Peters, Monatsb. Akad. Berlin 1859, p. 224.

L. 5; r. 3,2 cm. Oberseite gelblichgrau bis mäusegrau; Unterseite weisslich.

Gonda (Böhm), Usandawi (Neumann).

Bisher nur sicher noch von Abyssinien und Süd-Arabien nachgewiesen.

Gattung: Vespertilio L. (1758) — Flattermaus.

Ohren weit von einander getrennt, ziemlich gross; der Aussenrand des Ohres beginnt ziemlich dicht unter dem Ohrdeckel; Schnauze dicht behaart; Ohrdeckel lang, zugespitzt. Nasenlöcher halbmondförmig.

Die Gattung Vespertilio ist kosmopolitisch.

Von Deutsch-Ostafrika ist diese Gattung noch nicht bekannt; jedoch hat Stuhlmann in Uganda bei Mengo einen Vertreter dieser Gruppe gefunden, welcher in Angola zuerst beschrieben worden ist, also möglicherweise auch in Deutsch-Ostafrika, wenigstens in Ruhanda gefunden werden wird.

***(49.) Vespertilio bocagei** Ptrs. — **Rothe Bartfledermaus.**

Peters, Journ. de Scienc. Math. Phys. e Nat. Lisboa, 1870, Nr. 10.

L. 4,5; r. 4 cm. Oberseite rothgrau, Unterseite weiss mit dunklem Haargrunde.

Mengo (Uganda).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Cerivoula Gray (1842). — Zwergflatterer.

Ohren weit von einander entfernt; Schnauze sehr schmal; Ansatz der Ohren ungefähr wie bei Vespertilio; Ohrdeckel sehr lang und spitz; Schwanzflughaut sehr breit; Schwanz mindestens so lang wie der Körper. Ohren gross. Nasenlöcher rund.

Die Zwergflatterer leben überall in den Tropen der alten Welt.

50. Cerivoula africana Dobs. — Zwergflatterer.

Dobson, Cat. Chiroptera Brit. Mus. 1878, p. 335.

L. 3,5; r. 2,8; Schwanz 3,6 cm. Dunkelbraun mit grauen Haarspitzen; Unterseite blasser.

Sansibar; Mrogoro in Ukami (Stuhlmann). Auch von Liberia bekannt.

Gattung: Miniopterus Bp. (1837) — Langflügel-Flatterer.

Der Aussenrand des Ohres beginnt dicht neben dem Mundwinkel; Hinterhaupt sehr stark gewölbt; das Endglied des letzten Fingers ist mehr als drei mal so lang wie das erste Glied desselben. Schwanz so lang wie Kopf und Körper zusammen.

Tropen der alten Welt.

51. Miniopterus scotinus Sund. — Langflügel-Flatterer.

Sundevall, Oefvers. Vetensk. Akad. Förhandl. 1846, p. 119.

L. 4,5; r. 4; Schwanz 4,5 cm. Flügel sehr lang; die Spitze der Schnauze ragt nur wenig aus dem wolligen Kopfhaar hervor.

Oberseite rothbraun oder dunkelbraun; Unterseite blasser.

Von der Sansibarküste durch v. d. Decken bekannt. Lebt auch in Südafrika.

Familie: EMBALLONURIDAE. Schwanz-Fledermäuse.

Ohrdeckel vorhanden; der Schwanz durchbohrt entweder die Schenkelflughaut und ragt auf der oberen Fläche derselben hervor (Emballonurinae) oder derselbe steht frei aus dem Hinterrande der Flughaut heraus (Molossinae); das erste Glied des Mittelfingers ist mit dem Mittelhandknochen so verbunden, dass es an denselben herangefaltet werden kann.

Allgemein über die tropischen und subtropischen Theile der Erde verbreitet.



Fig. 16.
Schenkelflughaut von Taphozous.



Fig. 17.
Schenkelflughaut von Nyctinomus.

Schlüssel der Gattungen.

Der Schwanz ragt aus der Mitte der Flughaut-Oberfläche frei hervor:
- Nasenlöcher röhrenförmig verlängert — Spaltnasen-Flatterer, Coleura.
- Nasenlöcher nicht verlängert . . . — Flügeltaschen-Flatterer, Taphozous.

Der Schwanz ragt aus dem Hinterrande der Flughaut frei hervor . . . — Grämler, Nyctinomus.

Gattung: Coleura Ptrs. (1867) — Spaltnasen-Flatterer.

Nase vorspringend, oben doppelröhrig getheilt, mit einer die Nasengänge trennenden Furche versehen; der Schwanz ragt aus der Mitte der Flughaut-Oberfläche frei hervor.

Von den Seychellen und der afrikanischen Ostküste bekannt.

(52.) Coleura afra Ptrs. — Spaltnasen-Flatterer.

Peters, Reise nach Mossambique, Säugethiere 1852, p. 51.

L. 5,7; r. 5 cm. Oberseite rauchbraun bis rostbraun, Unterseite etwas heller.

Vom Sambese und von der Insel Pemba (Fischer) nachgewiesen.

Gattung: Taphozous Geoffr. (1812) — Flügeltaschen-Flatterer.

Der Schwanz ragt aus der Mitte der Flughaut-Oberfläche frei hervor; zwischen den Augen eine tiefe Grube. Nasenlöcher nicht röhrenförmig verlängert; am Handgelenk eine offene Tasche. Die Männchen haben gewöhnlich einen Drüsensack am Unterkiefer.

Weit verbreitet über die tropischen und subtropischen Gebiete der alten Welt.

53. Taphozous mauritianus Geoffr. — Flügeltaschen-Flatterer.

Geoffroy St. Hilaire, Descript. de l'Egypte 1812 II, p. 127.

L. 8; r. 6,5; Ohr 2 cm. Oberseite lichtgrau, etwas schwärzlich bestäubt; Unterseite weiss. Flügel oben zur Hälfte, unten ganz weiss.

Sansibar, Pangani (Neumann), Tabora (Emin); auch in Westafrika.

Gattung: Nyctinomus Geoffr. (1812) — Grämler.

Der Schwanz ragt aus dem Hinterrande der Flughaut frei heraus.

Weit verbreitet über die tropischen und subtropischen Theile der Erde.

Schlüssel der Arten.

Lippen borstig, ungefurcht	Borstiger Grämler.
Lippen tiefgefurcht:	
Oberseite röthlich rauchbraun, Unterseite weissgrau	Bulldoggen-Fledermaus.
Oberseite umbrabraun, Unterseite graubraun	Brauner Grämler.
Oberseite röthlich sepiabraun, Unterseite blasser, Bauch weiss	Weissbauch-Grämler.
Brust weisslich, Oberseite röthlich sepiabraun, Brustseiten dunkelbraun, Bauchmitte graubraun	Weissbrust-Grämler.
Ober- und Unterseite dunkelbraun . . .	Dunkler Grämler.

54. Nyctinomus angolensis Ptrs. — Bulldoggen-Fledermaus.

Peters, Journ. Scienc. Math. Phys. e. Natur. Lisboa 1870 III, p. 124.

L. 8; r. 5; Ohr 2,2 cm. Oberseite rauchbraun mit einem Stich in's Rothe; Körperseiten graubraun; Unterseite schmutzig weissgrau; Ohren durch ein Hautband verbunden; Lippen tiefgefurcht.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Itale am Emin-Pascha-Golf (Stuhlmann), auch in Centralafrika, so bei Kinyawanga von Stuhlmann gefunden.



Fig. 18. Nyctinomus limbatus.

55. Nyctinomus limbatus Ptrs. — **Weissbauch-Grämler.**

Peters, Reise nach Mossambique, Säugeth. 1852, p. 56.

L. 5,5; r. 3,8, Ohr 1,4 cm. Oberseite röthlich sepiabraun; Brust und Kehle etwas blasser; Bauch weiss; Flughaut hellbraun; Ohren durch ein Hautband verbunden; Lippen tief gefurcht.

Sansibar (Neumann), Bagamoyo, Wualaba (Böhm); auch in Angola.

56. Nyctinomus brachypterus Ptrs. — **Weissbrust-Grämler.**

Peters, Reise nach Mossambique, Säugeth. 1852, p. 59.

Ungefähr so gross wie der vorige, und auf der Oberseite von gleicher Farbe; Mitte der Unterseite graubraun; Brustseiten und Flughaut dunkelbraun.

Sansibar (Fischer), Bagamoyo (Stuhlmann), auch in Sierra Leone.

57. Nyctinomus pumilus Cretzschm. — **Dunkler Grämler.**

Cretzschmar in Rüppell, Atlas z. d. Reise im nördl. Afr. Zool. 1826, p. 69.

Den vorigen beiden sehr ähnlich und von gleicher Grösse; Unterseite einfarbig dunkelbraun; Flughaut braun.

Bagamojo, Usambiro in Usindja (Stuhlmann), auch in Westafrika.

Ueber die Artselbstständigkeit dieser letzten drei Formen ist die Untersuchung noch nicht abgeschlossen; es ist möglich, dass alle drei nur eine einzige Art in verschiedenen Saisonkleidern darstellen.

58. Nyctinomus bivittatus Heugl. — **Brauner Grämler.**

Heuglin, Nov. Act. Akad. Leop.-Carol. Nat. Cur. 1861, p. 13.

L. 7; r. 5,2; Ohr 2 cm. Lippen tief gefurcht, Ohren durch ein tiefes Hautband verbunden. Oberseite umbrabraun, alle Haare mit hellem Grunde; Unterseite graubraun. Hinterkopf, Schultern und Kehlmitte grau angeflogen; Flughautunterseite hellbraun.

Bagamoyo, Gonda (Böhm); von Abyssinien beschrieben.

(59.) Nyctinomus setiger (Ptrs.) — **Borstiger Grämler.**

Peters, Monatsb. Akad. Berlin 1878, p. 192.

L. 6,5; r. 3,6; Ohr 1,7 cm. Lippen mit Borsten besetzt, ohne Furchen; Ohren weit von einander; eine sackartige Tasche an der Kehle; Oberseite rostbraun; Mitte der Unterseite rostgelb.

Bisher noch nicht in Deutsch-Ostafrika nachgewiesen, lebt aber in Taita.

Vierte Ordnung: Insectivora. Insektenfresser.

Kleine Säugethiere, welche höchstens die Grösse eines Igels erreichen. Vordere und hintere Gliedmaasen mit Krallen. Nase rüsselartig verlängert oder Körper mit Stacheln besetzt oder Vorderfüsse zu breiten Grabkrallen umgewandelt und die Behaarung des Körpers alsdann mit Goldglanz.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Familien.

Gestalt der Ratte: Nase rüsselförmig zugespitzt. Mittelfuss der Hinterbeine sehr verlängert	Rüsselspringer, Macroscelididae.
Gestalt der Maus: Hinterbeine nicht verlängert, Nase rüsselförmig zugespitzt. Bei den ostafrikanischen Formen trägt der kurz behaarte Schwanz einzelne zerstreut abstehende längere Haare	Spitzmäuse, Soricidae.
Schnauze spitz, Rücken und Oberkopf mit Stacheln besetzt	Igel, Erinaceidae.
Vorderfüsse in Grabklauen umgewandelt; Gestalt des Maulwurfs; Behaarung goldglänzend	Goldmaulwürfe, Chrysochloridae.

Familie: MACROSCELIDIDAE. Rohrrüssler.

Augen und Ohren gut entwickelt; Gestalt einer Ratte, Schnauze in einen Rüssel verlängert; Schwanz schuppig geringelt und sparsam behaart; Mittelfuss an den Hinterbeinen sehr dünn und verlängert, länger als die Fusswurzel.

Die Rohrrüssler laufen mit ausserordentlicher Geschwindigkeit stelzenartig auf den Zehen, leben im hohen Grase und verzehren Insekten.

Man kennt sie aus Nordafrika, von der Somali-Halbinsel, von der Wasserscheide zwischen Kongo und Nil im Nyamnyam-Lande, von Ost-, Süd- und Südwestafrika; sie werden also wohl über das ganze östliche Steppengebiet und über das nordafrikanische Gebiet verbreitet sein.

Schlüssel der Gattungen.

Behaarung sehr weich:	
Hinterbeine mit 4 Zehen . . .	Rüsselratte, Petrodromus.
Hinterbeine mit 5 Zehen . . .	Rüsselspringer, Macroscelides.
Behaarung sehr starr	Rüsselhündchen, Rhynchocyon.

Gattung: Petrodromus Ptrs. (1846) — Rüsselratte.

Behaarung sehr weich; Mittelfuss der Hinterbeine sehr verlängert; Nase rüsselförmig zugespitzt; vorn und hinten je 4 Zehen; Gestalt einer Ratte.

Nur in Ostafrika nachgewiesen.

60. Petrodromus tetradactylus Ptrs. — Rüsselratte.

Peters, Ber. Ak. Berlin 1846, p. 258.

L. 16—22; c. 13—18 cm. Oberseite rostbraun bis rostroth, mehr oder weniger mit Schwarz gemischt; Körperseiten ockergelb bis gelbgrau und graubraun, zuweilen schwarz melirt; häufig und, wie es scheint, namentlich im Dezember und Januar, sind die Seiten des Körpers nach dem Bauch zu ockergelb eingefasst. Unterseite und Innenseite der Beine weiss; Aussenseite der Beine ockergelb oder gelblichbraun. Augenkreis, eine Binde zwischen Auge und Ohr und ein Fleck am hinteren unteren Rande des Ohres weiss; ein Streifen vor dem Auge und vom hinteren Augenrande bis unter das Ohr in der Halsgegend rothbraun bis schwarzbraun; Schwanz oben schwarz, unten an der Wurzel braun-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gelb; zuweilen dicht, zuweilen sehr dünn behaart (vielleicht Geschlechtsunterschied, vielleicht auch in der Trocken- und in der Regenzeit verschieden). Der Schwanz trägt, wenn er dünn behaart ist, auf der Unterseite mehrere Reihen starrer, braungelber Borstenhaare. Vorn und hinten je 4 Zehen; Hinterbeine länger als die vorderen; Schnauze in einen Rüssel verlängert.



Fig. 19.
Petrodromus tetradactylus.

Sansibar, Mandera, Kakoma, Ugalla, Mtissi, Gonda, Ugogo (Böhm); Derema (Conradt); Mkigwa in Unyanyembe (Emin); Burunge (Neumann); Maurui in Usaramo (Stuhlmann); Tabora (Emin); Matungu in Useguha, Mrogoro in Ukami (Stuhlmann). Nur von Südost-Afrika bekannt.

»Msange« bei den Mandera-Leuten; »Ngombo« auf Sansibar; »Sangi« in Useguha; »Soro« in Mossambik; »Sänge« in Unyamwesi; »Ssanga« in Usambara.

»Häufig im trockenen Pori und Uferwalde, indessen nur in der Nähe von Flüssen, wo er in alten Ameisenhügeln haust. Er entfernt sich bei Tage nur auf kurze Strecken von seinem Schlupfwinkel und flüchtet bei Beunruhigung sofort schnellen Laufes dahin zurück; doch bleibt er manchmal stehen und lässt sich dann erlegen. Abends kurz nach Sonnenuntergang geht er seiner Nahrung nach.« (Böhm.)

»In einem verlassenen Termitenhaufen fand sich ein ganzer Bau solcher Thiere; dieselben verbargen sich theilweise im dichten Dorngestrüpp, theilweise schlüpften sie in die Löcher. Sie leben gesellschaftlich und springen sehr gewandt. Ihre Stimme ist zirpend.« (Emin.)

Gattung: Macroscelides A. Sm. (1833) — Rüsselspringer.

Der Rüsselratte sehr ähnlich, nur kleiner und mit 5 Zehen an den Hinterfüssen. Ungefähr so gross wie eine Wühlratte.

Die Lebensweise der Rüsselspringer ist noch sehr wenig bekannt; man weiss noch nicht, welche Art im deutschen Küstengebiet von Ostafrika lebt und man kennt auch die Verbreitung des Brillen-Springers nach Westen noch nicht.

Die bekannten Arten sind aus dem afrikanischen Steppengebiet nachgewiesen.

Schlüssel der Arten.

Eine dunkle Binde geht vom Auge bis unter das Ohr:
- Diese Binde durchbricht den weissen Augenring . . . . . Brillenspringer.
- Diese Binde beginnt hinter dem weissen Augenring . . . . . Röthlicher Rüsselspringer.

Keine dunkle Binde vom Auge zum Ohr . . . Brauner Rüsselspringer.

(61.) Macroscelides rufescens Ptrs. — Röthlicher Rüsselspringer.

Peters, Monatsb. Ak. Berlin 1878, p. 198.

L. 13; c. 12 cm. Rostbraun mit Schwarz besprengt, an den Körperseiten mehr ockergelb, scharf gegen die weisse Unterseite abgesetzt. Ein geschlossener Augenring, ein Fleck zwischen Auge und Ohr und einige längere Haarbüschel an dem unteren vorderen Rande des Ohrs weiss; ein Streifen hinter dem Auge

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

rostbraun; ein Fleck hinter dem Ohr gelbbraun. Alle Haare des Rückens und Bauches sind am Grunde schieferfarbig. Auf dem Rüssel verläuft oben eine schmale schwarze Längsbinde. Schwanz oben rostbraun, unten schmutzig gelb; Oberseite der Hände und Füsse weiss; Krallen schwarz.

Bisher nur aus Kibwezi und Ndi (Wataita) bekannt, lebt möglicherweise auch innerhalb des deutschen Schutzgebietes.

Ein sehr dunkles, melanistisches Stück sammelte Gregory bei Kibwezi.

62. Macroscelides pulcher Thos. — Brillen-Springer.

Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. 1894, p. 69.

L. 12—13,5, c. 9—11 cm. Hellbraun, auf dem Rücken dunkel besprengt, an den Seiten gelblichgrau verwaschen; Unterseite und Gliedmaassen scharf abgesetzt weiss. Augenring, ein Fleck zwischen dem Auge und Ohr und einige längere Haarbüschel an dem unteren vorderen Rande des Ohres weiss; ein Streifen hinter dem Ohr, welcher den Augenring durchbricht und bis an das Auge reicht, schwärzlich, unten rothbraun eingefasst. Zwischen den beiden Ohren jederseits ein blass rostfarbener Fleck.

Usambiro (Emin); Burunge in Nord-Ugogo (Neumann); Ssamuyi kwa Massali in Unyanyembe (Emin); Katani Mbuga in Kawende (Böhm).

Eben geborene Thiere am 27. Juni in Burunge.

In Usindja »Gosso«.

»Im hohen Grase; läuft wie eine Rennmaus.« (Emin.)

(63.) Macroscelides fuscus Ptrs.*) — Brauner Rüsselspringer.

Peters, Reise nach Mossambique, Säugethiere, 1852, p. 87.

L. 12,5; c. 9—10 cm. Oberseite dunkel röthlichgelb mit Braun gemischt, an den Seiten mit gelblichbraun verwaschen; Unterseite und Gliedmaassen scharf abgesetzt weiss; um das Auge ein weisser Ring; hinter dem Auge keine Zeichnung.

In Deutsch-Ostafrika noch nicht nachgewiesen, aber im Sambese-Gebiet und in Marungu gefunden, daher vielleicht auch innerhalb des deutschen Gebietes zu erwarten.

Gattung: Rhynchocyon Ptrs. (1847) — Rüsselhündchen.

Behaarung starr; Nase lang, rüsselförmig; Schwanz lang, mit Querringen von dünn und kurz behaarten Schuppen bedeckt; vorn und hinten je 4 Zehen mit langen schlanken, wenig gekrümmten Krallen; Hinterbeine viel länger als die vorderen.

Die Rüsselhündchen leben im dichtesten Gebüsch, bewohnen Erdhöhlen, bewegen sich wie Kaninchen und fressen Insekten. Sie sind bisher nur aus dem Gebiete zwischen dem Sambese, Lualaba und Ituri gefunden worden und scheinen sehr verborgen zu leben.

Schlüssel der Arten.

Schwanz rostroth mit weisser Spitze oder schwarz mit weisser Binde vor der schwarzen Spitze; Körper rostroth, rostgelb und schwarz gezeichnet	Rothschulteriges Rüsselhündchen.
Schwanz schwarz, mit weisser Spitze; Körper braungelb, schwarz und kastanienbraun gezeichnet	Geflecktes Rüsselhündchen.
Schwanz weissgelb; Körper dunkelbraun, schwarz und gelbbraun gezeichnet	Dunkles Rüsselhündchen.

*) Von Peters auf ein melanistisches Exemplar begründet.

* (64.) **Rhynchocyon stuhlmanni** Mtsch. — **Dunkles Rüsselhündchen.**

Matschie, Sitzb. Ges. Nat. Fr. Berlin; 1893, p. 66.

L. 24, c. 22 cm. Rücken dunkelbraun, gelbbraun melirt; zwei parallele Reihen sammetschwarzer Flecken, welche durch einen inneren schwarzen Längsstrich zusammenhängen, verlaufen von der Schulter zur Schwanzwurzel; zwischen denselben befinden sich hellbräunliche Flecken und zu beiden Seiten dieser aus hellen und schwarzen Flecken bestehenden Binden sind je zwei Reihen von hellen Flecken angeordnet, deren äussere nur wenig hervortritt. Diese Reihen können bei alten Exemplaren sehr undeutlich werden. Kehle und ein Längsfleck auf der Bauchmitte weisslich; Bauchseiten von der Farbe des Rückens; Hinterbauch fast nackt, spärlich mit ockerfarbigen Haaren besetzt; Beine rostbraun; Schwanz weissgelb; Ohren rosträthlich.

Wald westlich vom Ssemliki-Issango-Fluss, ca. 0° 50′ n. Br., 30° östl. L. und Urwald nördlich von Kinyawanga; wahrscheinlich auch in Süd-Mpororo und Ruhanda.

Wird von den Wambuba »Abbaéke« genannt, von den Wakondjo bei Bukira aber »Ngongotaére«.

»Nach Angabe der Wambuba lebt dieser Rhynchocyon im Urwald an der Wurzel von Bäumen, an deren Rinde er nagen soll. Auch die Wakondjo bei Bukira behaupten, dass das Thier an Bäumen herumkratze und in hohle Bäume hineinkrieche. Wahrscheinlich sucht es nach Käfern in der Baumrinde. Im Magen wurde ein lehmartiger Brei, aber keine Insektenreste gefunden Der Rhynchocyon wird von den Wanyamwesi und Wambuba gegessen. Unter der Schwanzwurzel zwischen dem After und dieser befindet sich eine drüsige Hautfalte, welche einen faden, an ein Ichneumon erinnernden Geruch ausströmt« (Stuhlmann).

65. Rhynchocyon petersi Boc. — **Rothschulteriges Rüsselhündchen.**

Bocage, Jorn. Scienc. Math. Phys. Lisboa 1880, p. 159.

L. 25—30; c. 18—24 cm. Wangen, Aussenseite der Ohren, Nacken, Vorderrücken, Schultern, Aussenseite der Vorderbeine, Körperseiten rostroth; Mitte des Nackens und Vorderrückens, Hinterrücken, Flanken, Aussenseite der Oberschenkel, Oberseite der Schwanzwurzel schwarz; Kopf gelbbraun oder röthlichbraun; Kehle hellbraun oder rostbraun; Unterseite rosträthlich; Beine röthlichbraun; Oberseite des Schwanzes hellrostroth; Schwanzspitze weiss; Unterseite des Schwanzes gelbbraun.

Ein Weibchen von Lindi hat den Oberkopf gelbbraun und schwarz gemischt, den Oberkörper rostroth mit mehreren schmalen schwarzen Längsbinden auf der Rückenmitte, die Kehle rostbraun, die Unterseite rostroth, den Schwanz schwarz mit einer weissen, breiten Binde vor der Spitze.

Dunda in Usaramo, Mandera, Sansibar (Stuhlmann); Lindi, Useguha (Fischer); Pangani (Fischer); Rowuma (Kirk).

Das Jugendkleid dieser Art ist unbekannt; es ist festzustellen, ob und wie Männchen und Weibchen sich unterscheiden, ob Winter- und Sommerkleid verschieden sind.

Bei Mandera »Ndollo«, auf Sansibar »Ngombo«.

(66.) **Rhynchocyon cirnei** Ptrs. — **Geflecktes Rüsselhündchen.**

Peters, Reise nach Mossamb., Säugethiere 1852, p. 106.

L. 30; c. 22 cm. Oberseite braungelb, schwarz gestrichelt; Ohren und Hinterseite der Oberschenkel dunkelrostroth; Rücken mit sechs Längsreihen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

kastanienbrauner Flecken, welche durch einen Längsstrich verbunden werden; Unterseite rostrothgelb; Oberseite des Schwanzes schwarz; Unterseite desselben gelbgrau; Schwanzspitze weiss.

Von Boror beschrieben; im deutschen Schutzgebiete noch nicht beobachtet; vielleicht im Gebiete des Rowuma.

»Es lebt in Erdhöhlen, aus denen es zur Nachtzeit hervorkommt, und nährt sich von Insekten« (Peters).

»Es lebt anscheinend paarweise, auf ein kleines Gebiet beschränkt, an Flussufern im dichtesten Gebüsch und bewegt sich langsam wie ein Hase, im trockenen Laub herumrasselnd« (Böhm).

Familie: SORICIDAE. Spitzmäuse.

Die kleinen Augen sind gut entwickelt; die runden Ohren stehen nur wenig aus dem weichen, sammetartigen Pelz hervor. Die Schnauze ist sehr gestreckt und läuft in eine sehr bewegliche rüsselförmige Spitze aus, welche weit über die Unterlippe nach vorn übersteht. Die Spitzmäuse haben eine gewisse äusserliche Aehnlichkeit mit Mäusen und Ratten, sind aber sofort sicher zu erkennen an der spitzen, beweglichen Schnauze. Es sind Insektenfresser.

Die Spitzmäuse sind weit verbreitet über die Erde und fehlen nur in Süd-Amerika und Australien.

Aus Ostafrika ist bisher nur eine Gattung dieser Familie bekannt geworden.

Gattung: Crocidura Wagl. 1832. — Spitzmaus.

Zwischen den kurzen Haaren, welche den Schwanz bedecken, stehen einzelne lange, abstehende Stichelhaare. Man unterscheidet zwei Untergattungen, Crocidura mit 3 kleinen konischen Zähnen jederseits hinter dem oberen Schneidezahn, und Pachyura mit 4 kleinen konischen Zähnen jederseits hinter dem oberen Schneidezahn.

Die Spitzmäuse bewohnen Erdlöcher, sind sehr blutgierig und nähren sich ausser von Insekten auch von kleinen Säugethieren und Vögeln. Die Gattung ist weit über die alte Welt verbreitet.

Schlüssel der Arten.

Schwanz kaum halb so lang wie der Körper; Oberseite zimmetbraun; Unterseite röthlich graubraun . . . . . Congo-Spitzmaus.

Schwanz ungefähr halb so lang wie der Körper; Oberseite blaugrau; Unterseite weiss; Schwanz weisslich . . . . . Weissbauch-Spitzmaus.

Schwanz etwas kürzer als der Körper:

Schwanz schneeweiss . . . . . Weissschwanz-Spitzmaus.

Schwanz dunkel:

Oberseite braun, Unterseite silberweiss; Füsse weiss . . . . . Silberbauch-Spitzmaus.

Oberseite zimmetbraun, Unterseite graubraun; Füsse zimmetfarbig . . . . . Zimmet-Spitzmaus.

Oberseite und Füsse schwärzlich graubraun; Unterseite dunkelgrau . . . . . Dunkle Spitzmaus.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

67. Crocidura gracilipes Ptrs. — **Zimmet-Spitzmaus.**

Peters, Monatsb. Akad. Berlin, 1870, p. 590.

L. 6,5—7,5; c. 5—6 cm. Oberseite zimmetbraun, in's Roströthliche spielend; Unterseite graubraun; die Haare des Rückens sind an der Wurzel schieferfarbig. Füsse zimmetbraun.

Sansibar (Neumann), Derema in Usambara (Conradt), Bagamoyo, Mrogoro in Ukami (Stuhlmann); bisher nur von Ostafrika bekannt.

68. Crocidura bicolor Boc. — **Silberbauch-Spitzmaus.**

Barboza du Bocage, Jorn. Scienc. Math. Phys. e. Nat. Lisboa 1889, p. 29.

L. 4,5—5; c. 3,7—4 cm. Oberseite braun, zuweilen mit zimmetfarbigem Anfluge; Körperseiten mit Grau gemischt; Unterseite silberweiss; Füsse weiss.

»Lebt in Eleusine-Feldern« (Stuhlmann).

Sansibar (Neumann), Massai-Steppe (Neumann), West-Mpororo (Stuhlmann).

Ueber Afrika weit verbreitet.

69. Crocidura fischeri Pgst. — **Weissbauch-Spitzmaus.**

Pagenstecher, Jahrb. wiss. Anst. Hamburg 1885, p. 34.

L. 9,2; c. 4,8 cm. Oberseite blaugrau mit bräunlichem Schimmer; Unterseite und Füsse rein weiss; Schwanz weisslich.

Nguruman (Fischer).

70. Crocidura (Pachyura) leucura Mtsch. — **Weissschwanz-Spitzmaus.**

Matschie, Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1894, p. 205.

L. 9—10; c. 6—8 cm; Oberseite hellzimmetgrau; Beine und Unterseite hellgrau; Schwanz ziemlich dicht weiss behaart; die längeren Stichelhaare auch weiss.

Sansibar (Stuhlmann); auch durch Fischer auf seiner letzten Reise gesammelt.

* **(71). Crocidura anchietae** Boc. — **Congo-Spitzmaus.**

Barboza du Bocage, Jorn. Scienc. Math. Phys. e. Nat. Lisboa 1889, p. 26.

L. 10—15; c. 5,5—7,5 cm. Oberseite zimmetbraun, Unterseite röthlichgraubraun oder mäusegrau; Füsse kaum heller als der Körper.

Kinyawanga und Undussuma, möglicherweise auch in Ruhanda.

»Riecht stark nach Moschus; lebt in Maisfeldern« (Stuhlmann).

* **(72). Crocidura nigrofusca** Mtsch. spec. nov. — **Dunkle Spitzmaus.***)

L. 6,5; c. 6,8 cm. Oberseite schwarzbraun, mit einem Stich in's Graue, Unterseite dunkelgrau. Füsse von der Farbe des Rückens.

Wukalala, Kinyawanga im Westen des Semliki (Stuhlmann); wahrscheinlich auch in Ruhanda und Mpororo.

Kisuaheli »Nyunga«. Bei den Wakondjo »Msussu«.

»Im hohen Grase.«

---

*) Crocidura nigrofusca Mtsch. spec. nov. aff. martensi Dobs., differt dorso sub certa luce nitescente, nigrofusco nec griseorubro; pedibus nigrofuscis nec brunneis; abdomine grisco neque argenteo.

Diese Art unterscheidet sich von Cr. martensi Dobs. (Ann. Nat. Hist. 1890 ser. VI. No. 6, p. 496) vom Cap, welcher sie durch die Bildung der Zähne und die Grösse nahe steht, durch folgende Merkmale: Der Rücken ist nicht röthlichgrau, sondern schwarzbraun; die Unterseite ist tief aschgrau, nicht silbergrau; die Füsse haben die Farbe des Rückens und sind nicht hellbraun.

Die Dobson'sche Angabe über die Färbung von Cr. martensi ist nicht ganz genau; ich habe die beiden Original-Exemplare (No. 5588 unserer Sammlung) verglichen und sehe nicht, dass die

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: ERINACEIDAE. Igel.

Körper auf dem Rücken und an den Seiten mit runden Stacheln besetzt; Beine kurz; Schnauze zugespitzt; Schwanz sehr kurz.

Leben in Europa, Asien und Afrika.

Gattung: Erinaceus L. 1758. — Igel.

Mit den Kennzeichen der Familie.

73. Erinaceus albiventris Wagn. — Igel.

Wagner in Schreber's Säugethiere Suppl. 1841 B. II, p. 22 No. 4.

Gesicht und Wangen schwarzbraun; Stirnbinde und Unterseite rein weiss; Füsse bei jungen Thieren schwarzbraun, bei älteren Exemplaren heller braun; Stacheln weiss mit mittlerem schwarzen oder rothbraunen Ring.

Tabora, Südliches Massai-Land (Emin), Mpwapwa (Böhmer); auch von Ukamba ist diese Form bekannt.

Bei den Massai: Ussegéss. Kinyamuesi: Kalungayéje.

Sollen nach Emin in der Regenzeit häufig sein. Im August junge Igel.

Familie: CHRYSOCHLORIDAE. Goldmaulwürfe.

Vorderfüsse mit 4, Hinterfüsse mit 5 Zehen; Vorderbeine zu schaufelförmigen Krallen umgewandelt; Augen unter der Haut versteckt; Ohren in dem weichen, dichten Pelz verborgen; der Schwanz fehlt.

Die Goldmaulwürfe haben die Gestalt der Maulwürfe; der seidenartig weiche Pelz glänzt mit metallisch grünem oder rothem Schiller.

Gattung: Chrysochloris Lacep. 1801. — Goldmaulwurf.

Die Goldmaulwürfe leben sehr verborgen, graben sich lange und tiefe Gänge in die Erde und verlassen ihre unterirdischen Wohnungen nur sehr selten. Man hat deshalb noch sehr geringe Kenntniss von ihrer Verbreitung und ihrer Lebensweise und bis vor wenigen Jahren glaubte man, dass sie auf Südafrika beschränkt seien. Neuerdings ist vom Congo français eine neue Form beschrieben worden, eine andere, nahe verwandte hat Stuhlmann am Runssoro entdeckt.

Da der Goldmaulwurf auch bei Inhambane südlich von Deutsch-Ostafrika lebt, so liegt die Wahrscheinlichkeit vor, dass diese Gattung auch noch in unserem Schutzgebiete aufgefunden wird.

Rücken dieser Thiere dunkelbraun mit grauen Haarspitzen sind. Die Schnauze und Füsse sind grau, rosa durchschimmernd.

Das einzige vorliegende Stück, ein Weibchen, wurde bei dem Lager Wukalala in Kinyawanga westlich vom Semliki am 4. 1. 92 in einer Höhe von 950 Metern über dem Meere gefangen. Ohr 9 : 9 mm; der Schwanz 6,8 cm, davon 1,6 cm auf die dicke, dicht behaarte Wurzel. Kopf mit Körper 6,5 cm, Hinterfuss 1,6 cm.

Diese Form ist durch den langen Schwanz und die schwarzbraune Rückenfärbung ausgezeichnet.

Der Rücken ist schwarzbraun wie bei Talpa europaea, dem Maulwurf, und zeigt ziemlich starken Glanz. Die Beine sind ebenfalls schwarzbraun; die Unterseite ist tief aschgrau wie bei Ridgway, Nomencl. of colors. Tfl. II, 14, aber glänzend. Der Schwanz ist ziemlich dicht mit dunklen Haaren besetzt.

Im Gebiss, welches demjenigen von Cr. martensi ähnlich ist, zeigen sich folgende Abweichungen: Die Hinterkante des vorderen Hakens des ersten oberen Incisiven ist kürzer als die Entfernung ihrer vorderen Spitze von der Spitze des zweiten oberen Incisiven. Die Entfernung i_1 — pm_4 ist 5 mm; i_3 und pm_4 im Oberkiefer sind ungefähr gleich breit, aber i_3 ist fast doppelt so gross wie c und der vordere Höcker von pm_4 ist wenig kleiner als c.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Diejenigen Formen, welche hierbei in Betracht kommen, sind folgende:

* (74.) **Chrysochloris stuhlmanni** Mtsch. — **Gelbwangen-Maulwurf.**

Matschie, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1894, p. 123.

L. 11,5 cm. Dunkel graubraun mit rein grünem, an den Kopfseiten goldigem Reflex und einem gelblich weissen Fleck auf den Wangen.

Kinyawanga westlich vom Semliki; Runssoro; möglicherweise Ruhanda.

Bei den Wakondjo: »Kingiri«.



Fig. 20. Chrysochloris stuhlmanni.

(75). **Chrysochloris obtusirostris** Ptrs. — **Weisskehliger Goldmaulwurf.**

Peters, Reise n. Mossambique, Säugethiere 1852, p. 70.

L. 11 cm. Dunkelbraun mit grünlich goldigem Glanze; die Lippen, Kopfseiten, das Kinn und die Kehle sind gelblichweiss.

Von Inhambane beschrieben, wo er »Murogunja« genannt wird.

Im Darmkanal fand Peters Käferreste.

Fünfte Ordnung: Rodentia. Nagethiere.

Vordere und hintere Gliedmaassen mit Krallen (nur einige südamerikanische Gruppen haben hufartige Nägel). Im Gebiss jederseits vorn oben und unten ein grosser, wurzelloser Schneidezahn, der nur vorn mit Schmelz überzogen ist und sich meisselförmig durch den Gebrauch abschleift (Nagezahn); die Eckzähne fehlen.

Schlüssel der Familien.

A. Der Rücken ist mit Haaren oder mit kurzen Borsten, niemals mit langen Stacheln besetzt:

a. Die Augen sind gut entwickelt:

a¹. Der buschig oder dicht behaarte Schwanz ist nicht länger als der Kopf . . . . . Hasen, Leporidae. p. 36.

b¹. Schwanz viel länger als der Schädel:

a². Der Schwanz ist so dicht und buschig mit Haaren besetzt, dass man die Gestalt der Schwanzrübe nicht erkennen kann; Behaarung des Körpers weich:

a³. Die vorderen und hinteren Beine sind ungefähr gleich lang:

a⁴. Zwischen dem Körper und den Beinen ist eine Flughaut nicht vorhanden:

Aussenseite der Ohren dicht behaart — Eichhörnchen, Sciuridae. p. 37.

Aussenseite der Ohren fast nackt . — Siebenschläfer, Myoxidae. p. 43.

b⁴. Eine Flughaut zwischen dem Körper und den Beinen . . . . . Flughörnchen, Anomaluridae. p. 45.

b³. Die Vorderbeine sind sehr kurz, die Hinterbeine sehr lang . . . . . Springhasen, Pedetidae. p. 45.

b². Der Schwanz ist entweder nackt oder nur kurz behaart, so dass man die Gestalt der Schwanzrübe stets erkennen kann:

Schneidezähne glatt oder mit nicht mehr als zwei Längsfurchen, Behaarung nicht stachelig (Ausnahme: Acomys) . . Mäuse, Muridae. p. 46.

Schneidezähne (bei der afrikanischen Gattung) mit drei tiefen Längsfurchen, Behaarung aus stacheligen Borsten . . . . . Ferkelratten, Capromyidae. [Rohrratte, genus. Aulacodus.] p. 55.

b. Die Augen sind verkümmert, sehr klein, Schwanz sehr kurz . . . . . Wurfmäuse, Spalacidae. p. 56.

B. Der Rücken ist mit langen runden Stacheln besetzt . Stachelschweine, Hystricidae. p. 58.

Familie: LEPORIDAE. Hasen.

Schwanz sehr kurz, dicht und buschig behaart; Hinterbeine viel länger als die Vorderbeine; Ohren fast so lang oder länger wie der Kopf. Zwei Paar oberer Schneidezähne, welche hinter einander stehen.

Gattung: Lepus L. 1758. — Hase.

Vorn 5, hinten 4 Zehen; die Fusssohle ist dicht behaart; Augen ohne Lider. Hasen leben überall auf der Erde ausser auf Madagaskar, in Australien und Polynesien sowie im südlichsten Süd-Amerika. Es ist noch nicht gewiss, wie viele Formen innerhalb der Grenzen von Deutsch-Ostafrika sich finden. Vielleicht ist Lepus victoriae nur ein anderes Kleid von Lepus ochropus. Man achte auf die Verfärbung von der Regenzeit zur Trockenzeit.

Schlüssel der Arten.

Beine tief rostgelb . . Ockerfüssiger Hase.
Beine hell lederbraun . Blassfüssiger Hase.

76. Lepus ochropus Wagn. — Ockerfüssiger Hase.

Wagner, Schreber's Säugethiere, Suppl. IV, 1844, p. 96.

L. 55; c. 7 cm. Oberseite fahlbraun und dunkelbraun gewellt, zuweilen mit vielem Schwarz. Nacken, Aussenseite der Beine und Vorderhals tief rostgelb; Unterseite weiss; Körperseiten rostig gelbgrau oder isabellfarbig. Schwanz oben schwarz, unten weiss.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Tanga (Neumann); Kilima-Ndjaro (Abbott.); Massai-Nyika zwischen Mkaramo und Mgera, Tisso in Nord-Ugogo, Berega südlich von Mpwapwa (Neumann); Ussongo in Unyamwesi, Tabora (Emin); Gonda (Böhm); auch von Angola und dem Sambese-Gebiet nachgewiesen.

Kisuaheli: »Sungura«.

»An der Küste selten, im Innern gemein. Liegt sehr fest. Bei dem völlig erwachsenen Thiere wird das Hasengrau des Rückens von dem reinen Weiss der Unterseite durch einen breiten, rostig isabellfarbenen Streif getrennt« (Emin.)

»Das Fell ist so ausserordentlich zart, dass es nicht gelang, einen brauchbaren Balg zu erhalten. Die Eingeborenen sengen dem Hasen einfach die Haare ab, ohne das Fell abzuziehen. Gegen Ende des August hatte ein altes Weibchen viel Milch im Gesäuge und ganz kleine Embryonen im Uterus. Im Dezember wurde ein junges Thier beobachtet, das eben Gras zu fressen anfing. Im allgemeinen ist dieser Hase recht selten und scheu; man trifft ihn niemals in einer Schamba (bebautes Feld), sondern stets im offenen Pori oder in der Boga. Sein Schwanz gilt als »Ganga« (Zaubermittel).« (Böhm.)

»Liebt Lichtungen im Buschwald oder niedrigen Busch in der Steppe.« (Böhmer.)

77. **Lepus victoriae** Thos. — Blassfüssiger Hase.

Oldf. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. 1893, Ser. 6, Vol. XII, p. 268.

L. 46; c. 7,3 cm. Oberseite grau, Unterseite weiss. Kein rostgelber Seitenstreif. Aussenseite der Beine hell lederbraun. Schwanz oben schwarz, unten weiss. Nacken hell rostfarbig.

Nassa-Gebirge am Speke-Golf (F. C. Smith).

Familie: SCIURIDAE. Eichhörnchen.

Schwanz lang, dicht, oft zweizeilig behaart; vorn 4 mit Krallen bewehrte Zehen und ein gewöhnlich mit einem platten Nagel versehener Daumenstummel; hinten 5 Zehen mit Krallen. Ohren auf der Aussenseite behaart. Die Eichhörnchen fehlen nur in Madagaskar und Australien.

Schlüssel der Gattungen.

Ohren sehr kurz; Behaarung borstig; Krallen sehr wenig gekrümmt und lang; der Mittelfinger ist stets länger als die übrigen Finger . . Erdeichhörnchen, Xerus.

Ohren mässig lang; Behaarung weich; Krallen sehr krumm und scharf; der Mittelfinger kürzer oder ebenso lang wie die übrigen Finger . Eichhörnchen, Sciurus.

Gattung: Xerus H. E. 1832 — Erdeichhörnchen.

Behaarung kurz, borstig; Ohren sehr kurz; Klauen lang, ziemlich gerade; Mittelzehe verlängert; Schwanz zweireihig behaart.

Die Xerus-Arten leben auf der Erde und graben sich tiefe Baue, in denen sie zur Nachtzeit schlafen. Sie sind sehr scheu und leichter zu beobachten, als zu schiessen. Büttikofer giebt für X. erythropus von Liberia an, dass es in Erdnuss- und Cassave-Pflanzungen am zahlreichsten sich finde, auch in Maniokfarmen wurde es beobachtet. Sie graben Wurzeln aus der Erde, um sie zu benagen.

Die Erdeichhörnchen leben nur in Afrika.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Arten.

Eine weisse Binde von der Schulter zu den Weichen . . . . . Gestreiftes Erdeichhörnchen.
Oberseite einfarbig, weiss punktirt . . . . Punktirtes Erdeichhörnchen.

(78.) Xerus erythropus Geoffr. — **Gestreiftes Erdeichhörnchen.**

Geoffroy Saint Hilaire, Cat. Mamm. Mus. d.'Hist. Nat. 1803, p. 178.



Fig. 21. Xerus erythropus.

L. 30; c. 30 cm. Oberseite braun und schwarz melirt, mit ockerfarbigem Ton; Unterseite weiss; Schwanz röthlich braun, schwarz und weiss geringelt. Von der Schulter zu den Weichen eine weisse Binde; um das Auge ein weisser Ring; Beine mehr ockergelb.

Bisher aus dem deutschen Schutzgebiete noch nicht bekannt, wohl aber aus Ukamba und aus West-Afrika.

79. Xerus rutilus Cretzschm. — **Punktirtes Erdeichhörnchen.**

Cretzschmar, Rüppell, Atlas Reise nördl. Afrika, I. Zool. 1826, p. 59.

L. 26; c. 26 cm. Oberseite röthlich braun bis gelblichbraun mit weissen Haarspitzen, so dass der Rücken weiss punktirt erscheint; Unterseite weiss oder röthlich weiss; Füsse weisslich; Schwanz röthlich braun und weiss oder schmutzig graubraun geringelt. Junge Thiere scheinen röther und undeutlicher punktirt zu sein.

Nguruman (Fischer, Neumann); Kilima-Ndjaro (Abbott); von Abyssinien beschrieben.

Gattung: Sciurus L. 1758 — Eichhörnchen.

Behaarung weich; Ohren gut entwickelt; Klauen scharf, gekrümmt; Mittelzehe von ziemlich gleicher Grösse wie die übrigen Zehen; die vierte Zehe ist die längste.

Die Eichhörnchen sind weit über die Erde verbreitet und fehlen nur im Polar-Gebiet, dem südlichsten Süd-Amerika, in Australien und auf Madagaskar.

Sie sind Baumthiere; einige bevorzugen den Buschwald, andere den Hochwald. Wohl die meisten Arten bauen in Astgabeln ein Nest aus Pflanzenstoffen.

Schlüssel der Arten.

A. Zwischen dem Auge und Ohr zwei parallele Zügelstriche; eine breite weisse Flankenbinde — Zügelstrich-Eichhörnchen.

B. Zwischen dem Auge und Ohr keine parallelen weissen Streifen; keine oder eine undeutliche Flankenbinde:

a. Auf dem Rücken zwei helle, schwarz oder dunkelbraun eingefasste Längsstreifen . — * Böhm's Eichhörnchen.

b. Der Rücken trägt keine schwarzen Längsstreifen:

a¹. Die Endhälfte des Schwanzes ist einfarbig feuerroth . . . . . Rothschwanz-Eichhörnchen.

b¹. Die Endhälfte des Schwanzes ist nicht einfarbig feuerroth:

a². Die Endhälfte des Schwanzes ist einfarbig sammetschwarz mit weissen langen Haarspitzen . . . . . Saint Paul's Eichhörnchen.

b². Die Endhälfte des Schwanzes ist nicht einfarbig sammetschwarz mit weissen langen Haarspitzen, sondern die Haare sind geringelt:

a³. Die Oberfläche der Füsse und die dicht behaarte Unterseite des Körpers sind weissgrau . . . Graufüssiges Eichhörnchen.

b³. Die Unterseite des Körpers hat eine andere Färbung als die Oberfläche der Füsse:

Die Unterseite des Körpers ist, wie die Innenseite der Schenkel, grauweiss bis gelblichweiss, die Oberfläche der Beine ockerfarben; eine mehr oder weniger deutliche helle, schmale Flankenbinde Ockerfüssiges Eichhörnchen.

Die Unterseite des Körpers ist, wie die Innenseite der Schenkel rostgrau bis gelblich rostroth; der Rücken ist auf dunklem oder rostrothem Grunde mit ziemlich langen weisslich gelben Stricheln besetzt, so dass die Rückenfärbung einen grauen Ton zeigt . . Rost-Eichhörnchen.

Die wenig behaarte Unterseite des Körpers ist nicht einfarbig, sondern grau und schwarz melirt; die Innenseite der Schenkel ist rostroth, die Kehle einfarbig rostgrau, der Rücken dunkelbraun, fein gelbbraun bestäubt . . . *Rotharm-Eichhörnchen.

Die wenig behaarte Unterseite des Körpers ist von der Rückenbehaarung durch eine weisse oder schwarz und weiss gesprenkelte, scharf abgesetzte, schmale Flankenlinie geschieden; das schwarz und weiss gestrichelte Gesicht hat nicht die Färbung des Rückens . . . . *Nacktbauch-Eichhörnchen.

80. Sciurus congicus Kuhl. — Zügelstrich-Eichhörnchen.

Kuhl, Beiträge z. Zoologie 1820, p. 66.

L. 19, c. 20 cm. Um das Auge ein heller Ring, zwischen diesem und dem Ohr zwei parallele helle Binden. Von der Schulter bis zum Hüftgelenk eine breite weisse oder weissgelbe Binde.

Die Färbung ist wahrscheinlich je nach der Jahreszeit sehr verschieden; bald ist der Rücken rostbraun, dunkel melirt, bald röthlich, bald grünlichgrau mit schwarz melirt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Fig. 22. Sciurus congicus.

Ein im Februar geschossenes Stück zeigt den Uebergang von dem grünlichen zum röthlichen Kleide. Die Unterseite ist stets grauweiss.

Kangani in Usaramo, Dar es Salaam (Stuhlmann); Mrogoro in Usagara (Emin). Auch im Sambese-Gebiet und in Mossamedes nachgewiesen.

Kisuaheli: »Kifruma«.

81. Sciurus annulatus Desm. — Graufüssiges Eichhörnchen.

Desmarest. Mammalogie 1820 I, p. 338.

L. 25 cm, c. 31 cm. Kleines Eichhörnchen mit schmutzig grauen Händen und Füssen, grau melirtem Rücken und bald mäusegrauer bald rostgrauer Unterseite. Mir stehen nur Exemplare vom Januar, Februar und April zu Gebote. Diese sind unten grauweiss, oben hellbraungrau, dunkel melirt. Der Schwanz ist undeutlich schwarz und weissgrau gebändert. Auf den Schultern sind alle Exemplare etwas rostfarbig überflogen. Diese Form ist von cepapi durch die grössere Länge der Fusssohle (42—45 mm) und durch das Fehlen der rein ockerfarbigen Behaarung der Zehen zu unterscheiden. — Durch weiteres Material ist festzustellen, ob diese Form wirklich zu annulatus Desm. gehört, oder ob dieses Eichhörnchen einer noch unbeschriebenen Art zuzuzählen ist.

Kakoma in Ugunda (Böhm).

Kinyamwesi: »Pelembe«.

»Häufig im pori, wo es sich ausgezeichnet zu verbergen versteht, indem es stets auf der dem Jäger entgegengesetzten Seite am Baum emporläuft und sich, wenn kein Astloch oder sonstiger Zufluchtsort vorhanden ist, mit ausgespreizten Beinen am Stamm andrückt und so infolge seines mit der Rindenfärbung übereinstimmenden Kolorits oft nur schwer zu entdecken ist. Angeschossene versuchen, mit grosser Energie immer wieder am Baum in die Höhe zu klettern. Sehr lebenszäh. Im Februar Weibchen mit 2 ziemlich ausgetragenen Embryonen, im Juli solche mit stark angeschwollenen Zitzen. An den Seiten des Afters zwei Drüsen, welche eine scharf riechende Substanz absondern. Scheint Vogeleier zu fressen, da er von Urolestes aequatorialis, dem Elsterwürger, verfolgt wird.« (Böhm.)

82. Sciurus cepapi A. Sm. — Ockerfüssiges Eichhörnchen.

A. Smith, App. to Rep. of Exp. 1836, p. 43.

L. 18; c. 20 cm. Hände und Füsse ockergelb; Unterseite grauweiss bis gelblichweiss. Rücken olivengrau, dunkel melirt bis rostroth. An den Flanken stets eine verwaschene, schmale, helle Längsbinde.

Dieses Eichhörnchen wechselt sehr nach der Jahreszeit die Färbung. Vom Dezember bis Juni ist es gewöhnlich auf der Oberseite hellockerbraun und dunkelbraun gesprenkelt mit grünlichem Schein, fast wie bei annulatus. Jedes Haar ist grauschwarz und hat vor der Spitze einen gelblichen Ring, die des Hinterrückens zwei gelbliche Ringe, deren unterer ziemlich breit ist. Im Juni entsteht auf den Schultern und dem Hinterrücken ein rostig gelber Ton, der später auch die schwarzen Theile der Haare einnimmt, so dass dann das Thier rostbraun mit weisser Strichelung ist. Allmählich nimmt die röthliche Farbe immer mehr überhand und es scheint, wie eines unserer Exemplare zeigt, ein Stadium zu geben,

in welchem das Eichhörnchen ganz rostroth ist. Die Unterseite bleibt stets weisslich, erhält nur zuweilen einen gelblichen oder grauen Schein. Der Schwanz ist von der Farbe des Rückens, nur mit deutlicherer schwarzer Sprenkelung, welche nach der Spitze zu die Form undeutlicher Binden annimmt. Im Schwanze tritt der rostfarbige Ton schon bei Februar-Exemplaren deutlich hervor. Jedes Haar des Schwanzes ist abwechselnd falbbraun bis röthlichbraun und schwarz gebändert mit heller Spitze.

Bagamoyo, Dar es Salaam, Mrogoro in Ukami, Dunda, Bunha, Rukinga, Kwembe, Kiserawe, Dilangilo, Mafisifähre in Usaramo, Bubu in Usandawi, Ukwere (Stuhlmann); Kilima-Ndjaro (Abbott); Pangani, Maeru-Berg (Fischer); Kilima-Ndjaro, Nguruman (Neumann).

Nur im östlichen Afrika.

83. Sciurus mutabilis Ptrs. — Rost-Eichhörnchen.

Peters, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1852, p. 273.

L. 24; c. 28 cm. Unterseite rostgrau bis gelblich rostroth; Rücken weiss oder gelblich gestrichelt auf rostrothem bis braunem Grunde.

Das Wechsel-Eichhörnchen ist so gross wie das Rothschwanz-Eichhörnchen; es wechselt je nach der Jahreszeit die Färbung ausserordentlich. Man kann dasselbe jedoch von den anderen Arten stets durch den rostfarbigen Ton unterscheiden, welcher entweder nur die Kehle oder die ganze Unterseite einnimmt und oft auch auf die Aussenseite der Beine und den Rücken sich fortsetzt. Ferner zeichnet sich diese Form dadurch aus, dass die Oberseite dicht mit weisslichgelben, ziemlich langen Stricheln bestäubt ist, welche auch dann, wenn das Thier ein rostfarbiges Kleid trägt, noch hervortreten.

Ein im Oktober erlegtes Exemplar ist in der vorderen Körperhälfte grau, in der hinteren Körperhälfte rostfarbig. Die Haare auf der Rückenmitte sind einfarbig dunkelbraun; Gliedmaassen rostfarbig. Kehle und Bauch gelblich rostbraun. Brust weissgrau.

Im November und Dezember geschossene Rost-Eichhörnchen haben den Rücken braun mit gelblichgrauer Strichelung, die Unterseite gelblich rostfarbig bis rostroth. Im Juni ist der Rücken rostgrau, die Unterseite und die Füsse hell rostfarbig.

Kahe (Abbott); Pangani (Fischer, Stuhlmann); Kilima-Ndjaro, Aruscha (Neumann). Lebt auch im Sambese-Gebiet.

84. Sciurus pauli Mtsch. — Saint Paul's Eichhörnchen.

Matschie, Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde 1894, p. 256.

L. 19; c. 20 cm. Haare der Oberseite schwarz, am Grunde hellbraun, kurz vor der schwarzen Spitze mit einem schmalen hellgelblichbraunen Ringe. Der Rücken sowie die Schwanzwurzel erscheinen somit schwarz und hellbraun gestrichelt mit stark grünlichem Ton. Die Nase und die Gliedmaassen sind bräunlichroth verwaschen; die Unterseite ist grauweiss, der Schwanz schwarz mit schneeweissen Haarspitzen. Das Haar ist sehr weich und dicht.

Derema in Usambara (Conradt), Von Tanga durch Freiherr von St. Paul-Hilaire lebend nach Berlin geschickt.



Fig. 23. Sciurus pauli.

85. Sciurus palliatus Ptrs. — **Rothschwanz-Eichhörnchen.**

Peters, Reise Mossamb. Zool. Säugeth. 1852, p. 134, pl. 31 fig. 1.

L. 24; c. 26 cm. Oberseite braun und fahlgelb melirt; Unterseite, Beine, Kopfseiten, Stirn, Schnauze, Ohren, Schwanz gegen die Spitze hin feurig rostroth. Schwanzwurzel wie der Rücken gefärbt; die einzelnen Schwanzhaare schwarz und gelblich geringelt, an der Spitze rostroth.

Sansibar, Pangani (Fischer), Tanga, oberer Bubu (Neumann), Dar es Salaam, Monda in den Nguru-Bergen (Emin), Mtoni-Fähre bei Bagamoyo, Kangani, Kiserawe, Ndilangilo in Nord-Usaramo, Mgeta in Khutu (Stuhlmann). — Nur in Südost-Afrika.

Kisuaheli: »Chinde«.



Fig. 24. Sciurus böhmi.

* **(86). Sciurus böhmi** Rchw. — **Böhm's Eichhörnchen.**

Reichenow, Zoolog. Anzeiger 1886, p. 315.

L. 15; c. 20 cm. Grünlichbraun mit gestreiftem Rücken. Jederseits neben der Wirbellinie ein hellgelblicher, schwarz eingefasster Längsstreifen, zwischen diesen ein hellgrünlicher Streifen auf der Wirbellinie. Schwanz schwarz und grünlichbraun gemischt. Unterseite grau.

Atjanga in Uramba, Kinyawanga (Emin, Stuhlmann); nördliche Uferwälder des Victoria-Nyansa (Neumann); wahrscheinlich auch in Ruhanda.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»Ausgesprochenes Uferwaldthier, welches in kleinen Banden von 3 bis 5 Stück im dichten Ufergebüsch lebt und auch im Schilfe herumklettert Es ist nicht sehr scheu und stösst oft ein tuckendes und zwitscherndes Geschrei aus, wobei es heftig mit dem Schwanze zuckt. Ein Weibchen mit einer grünen Raupe im Maul wurde im Juli erlegt« (Böhm).

»Seine Nahrung besteht in Früchten, Samen, Knospen und Insekten, besonders auch in fetten Termiten und auch Vögel und deren Eier dürften kaum verschmäht werden. Die Zahl der Jungen ist höchstens zwei, die Wurfzeit fällt in den Anfang des Juli, jedoch ist es auch möglich, dass ein zweimaliger Wurf stattfindet. Beim Spielen und Klettern hört man eine Art Glucken. Verwundete sind äusserst wehrhaft« (Emin).

* (87). **Sciurus rufobrachiatus** Waterh. — **Rotharm-Eichhörnchen.**

Waterhouse, Proc. Zool. Soc. London 1842, p. 128.

L. 28; c. 32 cm. Oberseite dunkelbraun, fein gelbbraun gestrichelt; Unterseite scharf abgesetzt und dünn behaart, weisslichgrau bis gelbgrau; Kehle und Kopfseiten rostfarbig verwaschen; Innenseite der Gliedmaassen und die Zehen rostroth; Schwanz undeutlich schwarz und weiss gebändert mit weissen Haarspitzen.

Ussi und Ntebbi in Uganda; Karevia in Ukondjo, Kinyawanga westlich vom Semliki, Lendu (Stuhlmann und Emin); Buddu, Süd-Uganda, Kavirondo (Neumann); möglicherweise in Ruhanda.

»Kerewe« auf Kiganda.

* (88). **Sciurus stangeri** Waterh. — **Nacktbauch-Eichhörnchen.**

Waterhouse, Proc. Zool. Soc. London 1842, p. 127.

L. 30 cm; c. 41 cm. Eine scharf abgeschnittene Grenzlinie aus schwarzen und weissen Haaren zwischen dem Ober- und Unterkörper von der Achsel zu den Weichen; Bauch sehr spärlich behaart. Stirn, Nase, Wangen und Kehle schwarz und weiss gestrichelt. Dieses grosse Eichhörnchen wechselt je nach dem Alter und der Jahreszeit sehr die Färbung. Zuweilen ist es schwarz und gelblichweiss melirt mit röthlichen Hinterbeinen, weisslicher Unterseite und schwarz und weiss geringeltem Schwanz. Ausgefärbt hat es nur den Vorderkopf und die Kehle noch schwarz und weiss gestrichelt; der Hinterkopf und Rücken sind schwarz und röthlich gelb gestrichelt, die hinteren Unterschenkel dunkelrostroth, auf der Innenseite rostgelb. Bei einem unserer Exemplare ist der Hinterrücken fast einfarbig dunkelroth. Bei allen ist die Unterseite sehr wenig behaart und die schwarz und weiss gesprenkelte Flankenlinie sehr deutlich.

Ipemba und Nsangawi westlich vom Semliki im Urwald auf hohen Bäumen (Emin und Stuhlmann); Ntebbi und Napoleons-Golf (Neumann). Sehr wahrscheinlich bis zum Kagera im deutschen Schutzgebiet.

Bei den Wambuba: »Ebanga« oder »Buhu«, bei den Wakondjo: »Mhoko«, bei den Wahoko: »Abingo«.

Familie: MYOXIDAE. Bilche.

Ohren gross, fast nackt; vorn 4, hinten 5 Zehen mit Krallen; Schwanz so lang wie der Körper, dicht behaart.

Die Siebenschläfer leben wie die Eichhörnchen und bewohnen Afrika, Europa und die gemässigten Breiten von Asien.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Eliomys Wagn. 1843 — Siebenschläfer.

89. Eliomys murinus Desm. — Siebenschläfer.

Desmarest, Mammifères, Suppl. 1822, p. 542.



Fig. 25. Elimys murinus.

L. 11,5 cm; c. 10 cm. Hellgrau, braun angeflogen bis hellbraun, grau angeflogen; Unterseite weissgrau, zuweilen mit einem rostfarbigen Schein. Um das Auge gewöhnlich ein dunkler Ring; Schwanz dicht behaart, abgeplattet; silbergrau, oft etwas brauner als der Rücken, zuweilen mit weisslicher Spitze.

Junge Thiere scheinen stets aschgrau zu sein und kaum eine Andeutung des dunklen Augenringes zu besitzen.

Mgera in Unguu (Neumann), Kisakwe, Mpwapwa (Emin), Konko (Böhm), Ndjogi in Ugogo (Stuhlmann und Emin), Kakoma am Ugalla-Fluss (Böhm), Tanga (Neumann), Wembaere-Steppe (Stuhlmann), Kilima-Ndjaro (Abbott), Nguruman (Fischer), Derema in Usambara (Conradt), Bukoba (Stuhlmann), Nassa am Speke-Golf (F. C. Smith).

»Männchen und Weibchen wurden aus einem Nest mit vier Jungen im November genommen. Das Nest war kugelrund und hatte ungefähr 13 cm im Durchmesser. Es sass $1^1/_2$ m über dem Erdboden in einem Busch und bestand aus Grashalmen und Streifen von Bananenblättern. Im Innern war es mit feinem Gras ausgefüttert« (Abbott).

»Man findet das Thierchen meist in Euphorbia-Hecken, welche die Viehparke umgeben (N. B. in Gondokoro). Höhlen in den faserigen, alten Stämmen bilden hier ihr Versteck. Die Vermehrung muss eine bedeutende sein; denn man findet Weibchen mit vier Jungen im September und darf wohl annehmen, dass sie, ihren Verwandten ähnlich, wenigstens zwei Mal jährlich werfen. Die Jungen sind seidengrau, rostgelblich überhaucht, nach dem Bauche zu heller, unten rein weiss. Die unbehaarten Pfoten sind rosa. Der Kopf ist im Verhältniss zum Rumpf ziemlich gross; der Schwanz dicht behaart« (Emin).

»Ein kleiner Siebenschläfer war auf den schönen Sterkulien am Mpwapwa-Bache so häufig, dass er Abends in die Zelte kam und ganz flott, an das Leinen gedrückt, in die Höhe kletterte. Er glich in dieser Stellung, vom Schwanze abgesehen, auffällig den Geckonen« (Emin).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: ANOMALURIDAE. Stachelschwanz-Eichhörnchen.

Zwischen den Gliedmaassen und dem Körper eine behaarte Flughaut, welche durch einen vom Ellenbogen ausgehenden Stützknochen ausgespreizt wird. Schwanz lang, dicht und buschig beharrt, mit grossen dachziegelförmigen Hornschuppen auf der Unterseite der Schwanzwurzel. Gestalt des Eichhörnchen. Die Stachelschwanz-Eichhörnchen leben nur in Afrika südlich vom Aequator.

Gattung: Anomalurus Waterh. 1842 — Flugeichhörnchen.

Mit den Merkmalen und der Verbreitung der Familie.

Schlüssel der Arten:

Oberseite aschgrau, Unterseite weiss . .	Graues Flugeichhörnchen.
Oberseite graubraun, Unterseite rostfarbig	*Rostbauch-Flugeichhörnchen.
Oberseite dunkelgrau, Unterseite gelblich-weiss	Kurzschwanz-Flugeichhörnchen.

90. Anomalurus cinereus Thos. — **Graues Flugeichhörnchen.**

Oldf. Thom. Ann. et. Mag. Nat. Hist. 1895, Ser. 6, Nr. 15, p. 188.

L. 21,5; c. 30 cm. Oberseite aschgrau; Unterseite bis zum Kinn und in einer schmalen Binde bis zu den Ohren weiss, etwas grau überflogen.

Oberer Rowuma in der Nähe des Nyassa-See's. (J. Hainsworth).

91. Anomalurus orientalis Ptrs. — **Rostbauch-Flugeichhörnchen.**

Peters, Monatsb. Akad. Berlin 1880, p. 164.

L. 21,5; c. 30 cm. Oberseite graubraun, die Flughaut am Rande, die Aussenseite des Vorderarms, der Hand und der Hinterbeine dunkelbraun. Der Schwanz ist an der Wurzelhälfte wie der Körperrücken graubraun; die Endhälfte desselben schwarzbraun. Brust und Bauch rostfarbig.

Monda in den Nguru-Bergen. (Emin).

* (92.) **Anomalurus pusillus** Thos. — **Kurzschwanz-Flugeichhörnchen.**

Oldf. Thomas, Ann. et Mag. Nat. Hist. 1887, Ser. 5. No. 20, p. 440.

L. 28, c. 13,4 cm. Oberseite dunkelgrau, Unterseite blassgelblich weiss; Schwanz kaum halb so lang wie der Körper hellbraun.

Von Mombuttu beschrieben. Diese Form könnte in Deutsch Ost-Afrika westlich vom Kagera vorkommen.

Familie: PEDETIDAE. Springhasen.

Hasenartige Thiere mit grossen weit auseinander stehenden Augen, langen und schmalen Ohren und sehr kurzen Vorderfüssen mit sichelförmigen langen Krallen. Die Hinterfüsse sind sehr lang, haben vier Zehen mit hufartigen, dreiseitig stumpf zugespitzten Krallen, deren mittelste sehr viel länger ist als die daneben befindlichen. Der Schwanz ist lang und buschig behaart.

Die einzige bekannte Art lebt in den Steppengebieten des südwestlichen, südlichen und südöstlichen Afrika's.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Pedetes Ill. 1811. — Springhase.

93. Pedetes caffer Pall. — Springhase.

Pallas, Glires 1778 p. 87.

L. 40; c. 40 cm. Oberseite bräunlich-gelb; Unterseite weiss. Schwanzspitze schwarz. In den Weichen zieht sich das Weiss der Unterseite hoch bis an den Rücken herauf.

Usandawi (Neumann), auch von Böhm erwähnt.

Kinyamwesi: »Mendégereh«.

»Es gräbt sich Höhlen im Pori, welche es in der Nacht verlässt. Die Spur ist hufartig«. (Böhm).



Fig. 26. Pedetes caffer.

Familie: MURIDAE. Mäuse.

Augen und Ohren gut entwickelt; Nagezähne glatt oder mit einer oder zwei Längsfurchen versehen. Die Behaarung ist gewöhnlich weich, seltener borstig, bei der Stachelmaus besteht dieselbe aus platten, rinnenförmigen, spitzen Stacheln.

Die Mäuse sind Kosmopoliten und fehlen nur auf kleineren Inseln.

Schlüssel der Gattungen.

A. Behaarung stachelig; Körper so gross wie derjenige einer Hausmaus . . . . . Stachelmaus, Acomys. p. 47.

B. Behaarung nicht stachelig:

a. Schwanzlänge grösser als die Hälfte und mindestens $^3/_5$ der Körperlänge.

a¹. Viel grösser als ein Eichhörnchen . . . Hamsterratte, Cricetomys. p. 47.

b¹. Höchstens so gross wie ein Eichhörnchen:

a². Die Schwanzwurzel ist so dünn behaart, dass man die Ringelung deutlich erkennen kann:

Ohren dicht behaart, Schneidezähne mit tiefer Längsfurche; Krallen wenig gekrümmt. Körper kleiner als derjenige einer Hausmaus. Schwanz sehr lang . . . . . Klettermaus, Dendromys. p. 48.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Ohren sehr spärlich behaart, Schneidezähne gewöhnlich glatt, mit einer seichten Längsfurche nur bei M. fallax und abyssinicus, zwei Mäusen von Rattengrösse . . . . Maus, Mus. p. 49.

b². Die Schwanzwurzel ist so dicht behaart, dass man die Ringelung nicht erkennen kann . . . . . Rennmaus, Gerbillus. p. 53.

b. Schwanz höchstens halb so lang wie der Körper:

a³. Schwanz geringelt, kurz behaart:

Körper so gross wie eine Ratte, Ohren ungefähr so breit wie hoch, ziemlich kreisrund . . . . . Ohrenmaus, Otomys. p. 54.

Körper so gross wie eine Maus, Ohren viel höher als breit . . . . . Fettmaus, Steatomys. p. 55.

b³. Schwanz ungeringelt fast nackt . . . Backenmaus, Saccostomus. p. 55.

Gattung: Acomys Geoffr. (1838). — Stachelmaus.

Kleine Maus mit flachen, rinnenförmigen Stacheln anstatt der Rückenhaare. Schwanz etwas kürzer als der Körper. Ohren kurz.

94. Acomys wilsoni Thos. — Stachelmaus.

Oldf. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6 No. 10, 1892, p. 22.

L. 8, c. 5,5 cm. Orangebraun mit schwarz melirt, auf dem Rücken und Scheitel dunkler als an den Seiten. Unterseite und Füsse weiss. Rückenhaare dunkelgraubraun mit einem orangebraunen Ringe vor der Spitze.

Mgera in Nguru (Neumann); von Mombas beschrieben.

(95.) Acomys spinosissimus Ptrs. — Igelmaus.

Peters, Reise n. Mossambique. Säugethiere 1852, p. 160.

L. 10, c. 8,5 cm. Oberseite dunkel rostbraun, Unterseite schmutzig olivengrau, Rückenhaare einfarbig.

Vom Sambese beschrieben, lebt vielleicht auch im Küstengebiete von Deutsch-Ost-Afrika.

Gattung: Cricetomys Waterh. (1840). — Hamsterratte.

Im Aeusseren einer grossen Ratte ähnlich, hat die Hamsterratte einen sehr langen, sparsam behaarten, geringelten Schwanz und eine spitze Schnauze, wie die echten Mäuse, aber grosse, innere Backentaschen wie der Hamster.

Man kennt nur eine Art, welche weit über West- und Ost-Afrika verbreitet ist.

96. Cricetomys gambianus Waterh. — Hamsterratte.

Waterhouse, Proc. Zool. Soc. London 1840, p. 2.

L. 35, c. 42 cm. Die grösste afrikanische Ratte, so gross wie eine Ginsterkatze. Oberseite gelbbraun und dunkelbraun melirt; Unterseite, Vorderfüsse und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

hintere Zehen, sowie die Schwanzspitze weiss. Wurzelhälfte des Schwanzes dunkelbraun.

Sansibar (Neumann) und Bukoba (Emin).

Auf Sansibar: »Boku«; bei Bukoba: »Ssomba«.

»Die Hamsterratte ist überall, wo sie vorkommt, ihrer Gefrässigkeit halber berüchtigt und wird, vermuthlich zur Vergeltung, gegessen. Sie kommt des Nachts, denn auch sie ist mehr von nächtlicher Lebensart, in die Hütten, wird den Getreide- und besonders den Sesam-Vorräthen sehr schädlich und soll, wie übereinstimmend berichtet wurde, allerlei ihr auffällige Gegenstände in ihr Lager schleppen. Sie soll zwischen Baumwurzeln sich Höhlen graben, aber auch mit Ritzen zwischen Felsblöcken und Gestein sich begnügen. Sie klettert, wie Emin selbst sah, sehr gewandt. Uebrigens ist sie durchaus nicht bissig; Emin hat in Monbuttu ein Paar längere Zeit lebendig gehalten, welche sich ohne weiteres aufnehmen liessen, ohne je einen Versuch zum Beissen zu machen. Ihr Name scheint überall derselbe zu sein, auf monbuttu: »assumba«, auf Kinyoro: »ssamba«, bei Bukoba: »ssomba.«

»Auf Sansibar nicht selten in der Stadt; neben den zahlreichen Wanderratten ist diese Form, welche in den Kloaken und Wasserlöchern der Umgegend haust, den Waarenlagern der Kaufleute sehr schädlich. Sie ist bissig und tapfer. Dieselbe spielt in den Fabeln der Suaheli eine grosse Rolle.« (Fischer).

»Lebt in verlassenen Termitenbauten, wo sie durch die Eingeborenen nicht selten ausgegraben wird; sie erreichen sehr bald einen gewissen Grad von Zahmheit, doch bleiben sie immer bissig. In ihrer Lebensweise haben sie immer an das Känguru erinnert, da sie mit Vorliebe auf ihren starken Hinterpfoten sitzen und den Schwanz als Stütze gebrauchen, während der dünne Vorderleib, wie bei einem Känguru eine aufrechte Stellung hat. Beim Gehen berühren sie mit den Vorderpfoten kaum den Boden und werfen sich oft känguruartig mit den Hinterpfoten vorwärts«. (Büttikofer).

Gattung: Dendromys A. Sm. (1834). — Klettermaus.

Sehr kleine Mäuse mit einfach gefurchten Zähnen, auf der Aussenseite dicht behaarten Ohren, schlanken wenig gebogenen Zehen und sehr langem Schwanze. Diese Thiere bewohnen die Steppengegenden des südlichen und östlichen Afrika; sind aber von Stuhlmann und Emin auch in der Seenregion zwischen Albert- und Victoria-See aufgefunden worden.

Schlüssel der Arten:

Vorderkopf und eine breite Längsbinde vom Nacken zur Schwanzwurzel schwarz . . Schwarzstirnige Klettermaus.

Körper ohne jede schwarze Färbung . . Langschwänzige Klettermaus.

97. Dendromys nigrifrons True. — Schwarzstirnige Klettermaus.

True, Proc. United States Nat. Mus. 1892, p. 462.

L. 6,3, c. 6,9 cm. Oberseite rostbraun, schwarz melirt; Vorderkopf und eine breite Längsbinde vom Nacken zur Schwanzwurzel schwarz. Unterseite weiss, gelbbraun verwaschen; Füsse weiss; Schwanz länger als der Körper, dunkelbraun, spärlich behaart.

Kilima-Ndjaro (Abbott).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

98. Dendromys pumilio Wagn. — **Langschwänzige Klettermaus.**

Wagner, Münch. gel. Anz. XII. 1820, p. 437.

L. 6, c. 8—9,5 cm. Oberseite rostbraun, an den Augen und Körperseiten rostroth; Wangen, Unterseite und Füsse weiss; Schwanz viel länger als der Körper.

Tanga, Massai-Nyika zwischen Mgera und Irangi (Neumann); Nguruman (Fischer); Bukoba (Emin); Gonda (Böhm); auch von Südafrika bekannt und in Wakondjo im Seengebiet von Stuhlmann gesammelt.

»Auf einem Ausfluge hinter Vögeln fiel Emin ein Nest auf, das nach Art der Webernester an einer Schnur aufgehangen stark schwankte; es hing etwa 1,5 m über dem Boden. Als er die nach unten schauende Oeffnung untersuchte, schlüpfte zwischen den Halmen hindurch eine langschwänzige Maus, die sofort verschwand. Am nächsten Morgen jedoch zeitig ergriff er sie in demselben Neste.«

»Lebhaft braune, zierliche kleine Maus. Sie baut kugelrunde Nester aus zarten Halmen im Hochgras und auf niedrigen Bäumen. Im März und April fand sie Böhm sowohl mit Embryonen als mit blinden und bereits sehenden Jungen, im Juni ebenfalls mit Jungen.«

Emin fand diese Art auch in Mais- und Sorghumfeldern.

Gattung: **Mus** L. (1758) — **Maus.**

Schwanz lang, geringelt, sparsam behaart; Augen und Ohren gross; Nasenspitze nackt.

Die Gattung Mus ist kosmopolitisch.

Schlüssel der Arten.

Körper nicht länger als der Daumen eines erwachsenen Menschen . . . . . Zwergmaus.

Körper mindestens so gross wie derjenige einer Hausmaus:

Schwanz kürzer als $^2/_3$ der Körperlänge:

Aussenfinger mit Kralle . . . . . Hamstermaus.

Aussenfinger mit Nagel . . . . . Sumpfmaus.

Schwanz länger als $^4/_5$ der Körperlänge:

A. Rücken ungestreift:

a. Innenseite der Ohren schön rosröthlich:

Beine hellbraun; Schwanz kürzer als der Körper — Feldmaus.

Beine weiss; Schwanz viel länger als der Körper — Baumratte.

b. Innenseite der Ohren nicht rostfarben:

a^1. Hinterrücken und Nase nicht rostroth:

a^2. Die Ohren sind ungefähr halb so lang wie der Kopf:

a^3. Unterseite weiss oder weissgrau:

Der Schwanz ist kürzer als der Körper; Füsse weiss . . . . . Weissfüssige Ratte.

Der Schwanz ist ebenso lang wie der Körper; Füsse hellgrau . . . . . Aegyptische Ratte.

b^3. Unterseite dunkelgrau; der Schwanz ist ebenso lang wie der Körper:

Füsse von der Farbe des Rückens, Grösse einer Ratte . . . . . Hausratte.

Füsse und Zehen bräunlich, Grösse einer Maus . . . . . Hausmaus.

b². Die Ohren erreichen ungefähr ein Drittel der Kopflänge . . . . . Wanderratte.
b¹. Hinterrücken und Nase rostroth . . . . . *Rothnasige Ratte.

B. Rücken gestreift:
Eine dunkelbraune Längsbinde vom Nacken zur Schwanzwurzel . . . . . Brandmaus.
8—10 helle, oft in Flecken aufgelöste Längsbinden auf der Oberseite . . . . . Streifenmaus.
4 dunkle und 2—5 helle Längsbinden auf der Oberseite, von welchen einige undeutlich sein können . . . . . Striemenmaus.

99. Mus barbarus L. — Streifenmaus.

Linné, Syst. Nat. 1766, I. pars. 2 add.



Fig. 27. Mus barbarus.

L. 14,7, c. 15,4 cm. Schwanz etwas länger als der Körper; Oberseite dunkelbraun mit 8—10 hellen, röthlichgelben, oft in kurze Längsflecken aufgelösten Längsbinden. Auf der Wirbellinie hebt sich zuweilen ein schwarzer Längsstreif ab. Unterseite weiss; Innenseite der Ohren rostfarbig; Schwanz dünn behaart, unten heller als oben; Füsse hellgelblichbraun mit weisslichen Zehen. Burunge bei Irangi (Neumann); Tabora, Ugalla-Fluss in Unyamwesi (Böhm); Kilima-Ndjaro (Abbott); Nguruman (Fischer); Irangi, Bukoba, Mtagata in Karagwe (Stuhlmann und Emin); auch in Westafrika.

Häufig auf Feldern, Rainen, in Gehöften, auch in der Wildniss am Ugalla-Fluss. (Böhm.)

100. Mus pumilio Sparrm. — Striemenmaus.

Sparrman, Kong. Vetensk. Akad. Handl. 1784, p. 339.

L. 10,5, c. 9 cm. Schwanz ungefähr so lang wie der Körper. Oberseite braungrau, gelblich orange verwaschen, mit 4 schwarzbraunen Längsbinden über den Rücken, neben und zwischen welchen 5 helle Längslinien verlaufen. Das einzige, mir vorliegende Exemplar aus Deutsch-Ostafrika zeigt nur 2 dieser hellen Längslinien deutlich ausgeprägt, und zwar die 2. und 4. Innenseite der Ohren gelbrothbraun, vorderer Aussenrand derselben schwarz. Schwanz oben schwarzbraun, unten gelblich weiss. Unterseite weisslich gelb.

Marangu-Station am Kilima-Ndjaro (Volkens); man kennt diese gestreifte Maus von Benguela bis zum Orange-Fluss und nach Norden bis Mianzini in der Nähe des Naiwascha-See. Möglicherweise muss man die ostafrikanische Form unter dem Namen diminutus Thos. abtrennen.

101. Mus dorsalis A. Sm. — Brandmaus.

A. Smith, Illustr. South Afr. Zoology, Mamm. 1849, pl. 46 f. 2.

L. 14,5 c. 15,2 cm. Nagel des äussersten Fingers ohne Kralle; ein dunkelbrauner Strich vom Nacken bis zur Schwanzwurzel; Innenseite der Ohren und zuweilen die Umgebung des Schwanzes rostbraun; Unterseite weiss; Oberseite

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

braun mit schwarzen Haarspitzen. Schwanz oben dunkelbraun, unten rostbraun. Füsse bräunlich.

Lebt auf Feldern.

Monda in den Nguru-Bergen (Emin), Korogwe am Pangani (Neumann); diese Form kennt man auch von Benguela und vom Sambese-Gebiet.

102. **Mus neumanni** Mtsch. — Feldmaus.

Matschie, Sitzber. Ges. Naturf.. Freunde 1894, p. 204.

L. 12,4, c. 10,5 cm. Ohren auf der Innenseite rostbraun, wie bei dorsalis und dolichurus; Oberseite braun mit schwarzen Haarspitzen, auf dem Hinterrücken zuweilen rostfarbig überlaufen; Unterseite weiss oder grauweiss; Schwanz oben dunkelbraun, unten graubraun; Füsse hellbraun. Nagel des äussersten Fingers mit Kralle. Schwanz ungefähr so lang wie der Körper oder etwas kürzer. Aehnlich dorsalis, aber ohne dunkle Rückenbinde.

Burunge, Massai Nyika (Neumann).

103. **Mus abyssinicus** Rüpp. — Hamstermaus.

Rüppell, Museum Senckenb. 1845, 3, p. 104.

L. 18,5, c. 11 cm. Kleine derbgebaute Ratte mit hamsterartigem Kopfe und innen behaarten Ohren. Das Männchen ist grösser als das Weibchen und hat einen rostrothen Hinterrücken und ebenso gefärbte Schwanzwurzel und Schenkel der Hinterbeine.

Oberseite schwarz, fahlbraun gestrichelt; Unterseite schmutzig grau bis weiss, dünn behaart. Füsse von der Farbe des Rückens; Schwanz viel kürzer als der Körper, oben schwarz, unten schmutzig gelblich weiss.

Die helle Strichelung tritt bei ganz jungen Thieren wenig hervor, so dass diese ziemlich einfarbig dunkel graubraun aussehen.

Die Behaarung ist ziemlich straff.

Exemplare aus Ukondjo sind breiter gelbbraun gestrichelt und unten weniger weissgrau als braungrau gefärbt. Möglicherweise zeigen die in Karagwe und Ruhanda lebenden Hamstermäuse ein ähnliches Vorwiegen der gelbbraunen Färbung vor der schwarzen.

Tabora, Gombe in Ukungu (Emin); Nguruman (Fischer); Karema, Gonda (Böhm). Von Abyssinien bis Tabora nach Süden reicht die Verbreitung dieser Form nach unserer jetzigen Kenntniss.

»Findet sich häufig im Gras und zwischen den von Rankengewächsen (Cucurbitaceen u. s. w.) umwachsenen Ambatsch-Gebüschen am Tanganyika bei Karema« (Böhm).

(104.) **Mus fallax** Ptrs. — Sumpfmaus.

Peters, Monatsb. Akad. Wiss. Berlin 1852, p. 275.

L. 17, c. 11 cm. Sehr ähnlich der Hamstermaus und fast ebenso gefärbt, nur mit einem Kuppennagel auf dem äussersten Finger.

Für Deutsch-Ostafrika noch nicht nachgewiesen, aber im Süden unseres Schutzgebietes wahrscheinlich anzutreffen, da sie im Sambese-Gebiet und in Angola lebt.

105. **Mus natalensis** A. Sm. — Weissfüssige Ratte.

A. Smith, Illustrations Zool. South Africa 1849, Mamm., pl. 47 f. 2.

L. 16, c. 13,8 cm. Schwanz etwas kürzer als der Körper; Füsse weiss oder gelblich weiss; Behaarung sehr weich.

Die Färbung ist je nach dem Alter sehr verschieden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Oberseite graubraun bis gelbbraun, bald dunkler, bald heller; bei ganz jungen Thieren zuweilen dunkel schiefergrau oder rauchgrau. Unterseite grauweiss, weissgrau oder grau, zuweilen rostfarbig überflogen. Schwanz wie bei rattus und alexandrinus ziemlich nackt. Innenseite der Ohren weisslich behaart.

Junge Thiere sind bekannt aus dem Juni, September, December und Januar. Böhm beobachtete ein Weibchen mit 19 Jungen.

Matomondo in Nguru, Mantuju in Useguha (Stuhlmann); Mkigwa und Mansimba in Unyamwesi (Emin); Kilima-Ndjaro (Abbott); Usandawi, Burunge, Massai-Nyika zwischen Mkaramo und Mgera, Tanga, Tisso in Nord-Ugogo (Neumann); Kawende in der Katani Mbuga, Kakoma, Wualaba auf Schilfinseln (Böhm); auch in Wakondjo von Stuhlmann gesammelt.

Kiseguha: »Wusu«; Kinyamwesi: »Magocó«.

»Diese Ratte lebt hauptsächlich in Wohnungen und wird dort sehr lästig. Sie sind infolge ihrer unaufhörlichen Beissereien oft mit Wunden bedeckt, welche dann zur Regenzeit, während welcher auch der kleinste Ritz lange eitert, zu ekelhaften Geschwüren sich entwickeln, so dass die Thiere schliesslich zum Laufen unfähig werden« (Böhm).

»Baut aus Halmen bereitete Nester in Akaziensträucher« (Fischer).

106. Mus dolichurus Smuts. — Baumratte.

Smuts. Enum. Mamm. Cap. 1832, p. 38.

L. 11,8, c. 16 cm. Schwanz viel länger als der Körper; Füsse hell gelblichbraun mit weissen Zehen; Behaarung ziemlich weich. Oberseite braun, mehr oder weniger rostfarbig überflogen; Unterseite scharf abgesetzt weiss; Innenseite der Ohren rostfarbig; Schwanzende ziemlich dicht behaart. Junge Thiere sind zunächst dunkel mäusegrau mit gelblichem Bauch, werden dann graubraun mit grauer Unterseite und schliesslich reinbraun.

Insel Uliambiri im Emin-Pascha-Golf; Bukoba (Emin); Gross Aruscha (Fischer); Bagamoyo (Stuhlmann); auch in Wakondjo von Stuhlmann gesammelt.

Bewohnt Baumlöcher und klettert gut (Emin).

* (107.) Mus rufinus Temm. — Rothnasige Ratte.

Temminck, Esqu. zool. 1853, p. 163.

L. 17, c. 17,5 cm. Nase, Kreuz, Hinterschenkel lebhaft rostroth, Kopf und Rücken olivengelbbraun mit Schwarz melirt; Füsse hell umbrabraun; Körperseiten und Vorderschenkel rostgelb überflogen; Unterseite weiss oder gelblich weiss.

In Ukondjo von Emin gesammelt, aus Westafrika bekannt, lebt vielleicht auch in Karagwe und Ruhanda.

108. Mus alexandrinus Geoffr. — Aegyptische Ratte.

E. Geoffroy, Discr. de l'Egypt. II. 1812, pl. 5 f. 1.

So gross wie rattus. Oberseite braungrau, schwarz melirt, nach den Seiten heller; Unterseite deutlich abgesetzt, gelblichweiss; Füsse hell bräunlichgrau.

Sansibarküste (von der Decken); Sansibar (Neumann); Bagamoyo (Stuhlmann).

Diese Form ist wahrscheinlich eingeschleppt worden.

109. Mus rattus L. — Hausratte.

Linné, Syst. Nat. 1758, p. 61 n. 9.

L. 15—20, c. 14,5—20 cm. Schwanz ungefähr von der Länge des Körpers; Ohren gleich der halben Kopflänge; Oberseite schwarzbraun bis dunkelgelbbraun; Unterseite dunkelolivengrau bis dunkelgrau; Füsse von der Farbe des Körpers. — Schwarze Abänderungen sind bekannt. Zuweilen ein weisser Fleck in der Bauchmitte.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kiserawa, Mrogoro, Simba Mveni, Mkigwa, Tabora, Bukoba, Sansibar, Korogwe, Bagamoyo (Stuhlmann und Emin); Tanga (Neumann); auch in Wakondjo von Stuhlmann gesammelt.

»Auf Sansibar in den Häusern der Stadt« (St.); »zwischen der Küste und Tabora gewöhnlichste Art, lebt in Hütten und auf Feldern« (E.); »bei Kiserawa im Wald« (St.).

Kisuaheli: »Panja«; in Ukondjo: Erehuenje.

110. **Mus decumanus** L. — Wanderratte.

Pallas, Glires 1779, p. 91.

L. 22, c. 18 cm. Schwanz kürzer als der Körper. Ohren gleich dem dritten Theil der Kopflänge; Oberseite bräunlich grau, Unterseite scharf abgesetzt, grauweiss.

Sansibarküste (von der Decken); Bagamoyo (Stuhlmann).

Diese Form ist wahrscheinlich eingeschleppt worden.

(111.) **Mus musculus** L. — Hausmaus.

Linné, Syst. Nat. 1758, p. 62 n. 10.

L. 9, c. 9 cm. Oberseite schwärzlich grau mit gelblichem Anflug, auf der Rückenmitte fast braunschwarz; Unterseite dunkelgrau; Füsse bräunlich grau.

In Deutsch-Ostafrika noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen, aber an den Küstenplätzen jedenfalls schon eingeschleppt.

112. **Mus minimus** Ptrs. — Zwergmaus.

Peters, Reise nach Mossambique 1852, Säugethiere, p. 153.

L. 6, c. 5 cm. Ockergelb, schwarz melirt; Körperseiten röthlich gelbbraun; Unterseite und Füsse weiss; Schwanz ungefähr so lang wie der Körper, bald etwas länger, bald etwas kürzer.

Kilima-Ndjaro (Abbott); Marangu-Station am Kilima-Ndjaro (Volkens); Sansibar (Neumann); Nyangesi in Ussukuma (Emin); Meswa im Victoria-Nyansa, Tabora, Kilindi in den Nguru-Bergen, Danda in Usaramo, Bagamoyo (Stuhlmann); Gonda in Ugunda (Böhm); auch in Wakondjo von Stuhlmann gesammelt.

Gattung: **Gerbillus** Desm. 1804 — Rennmaus.

Mäuse mit langem, dicht mit sehr kurzen Haaren besetzten Schwanze, dessen Spitze in einen Pinsel ausläuft, mit dickem, hamsterähnlichen Kopfe, grossen Augen, kurzen Vorderbeinen und längeren Hinterbeinen.

Die Rennmäuse bewohnen die Mongolei, Vorder-Indien, das südliche Mittelmeer-Gebiet und Afrika.

Schlüssel der Arten.

Schwanzoberseite rostgelb mit schwärzlicher Spitze	Zwerg-Rennmaus.
Schwanzoberseite dunkelbraun, Schwanzspitze schwarz	Hüpfmaus.
Schwanzoberseite hellbraun oder weisslich, Schwanzspitze weiss, auf der Nase eine dunkelbraune Bürste	Schwarznasen-Rennmaus.

113. **Gerbillus pusillus** Ptrs. — Zwerg-Rennmaus.

Peters, Monatsber. Akad. Berlin, 1878, p. 201.

L. 8, c. 10 cm. Schneidezähne einfach gefurcht. Oberseite schön rostgelb mit sparsamer schwarzer Beimischung. Unterseite und Beine weiss; Schwanz rostgelb, nach der Spitze zu auf der Oberseite schwärzlich.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Fig. 28. Gerbillus pusillus.

Tisso in Nord-Ugogo, Burunge, Usandawi, Kilonito am Natron-See (Neumann); Ussongo in Unyamwesi (Emin).

Wanyamwesi: »Nkosso«.

Diese Form wurde von Taita und Ukamba beschrieben.

114. Gerbillus vicinus Ptrs. — **Hüpfmaus.**

Peters, Monatsb. Akad. Berlin 1878, p. 200.

L. 15, c. 19 cm. Schneidezähne einfach gefurcht; auf der Nase ist eine dunkle Bürste nicht vorhanden; Oberseite gelbrostbraun, mit schwarz gesprenkelt; über dem Fussgelenk an den Beinen ein dunkler Fleck; Schwanz oben dunkelbraun, unten hellbraun; Schwanzspitze schwarz; Beine und die ganze Unterseite sowie die Augengegend weiss.

Tisso in Nord-Ugogo, Burunge, Usandawi, Mgera in der Massai-Nyika (Neumann); Nguruman (Fischer); von Ukamba beschrieben.

115. Gerbillus böhmi Noack — **Schwarznasen-Rennmaus.**

Noack, Zoologische Jahrbücher II. 1888, p. 241.

L. 15, c. 20 cm. Schneidezähne doppelt gefurcht; auf der Nase eine dunkle Bürste; Oberseite gelbbraun, stark braungrau gesprenkelt; Unterseite und Beine weiss; Schwanz weisslich oder hellbraun mit weisser Spitze. Ueber dem Fussgelenk ein dunkelbrauner Fleck. Augengegend weiss.

Tabora, Bukoba (Emin), von der Westseite des Tanganyika beschrieben.

Nach Emin in Feldern.

Gattung: Otomys F. Cuv. 1825 — Ohrenratte.

Obere Schneidezähne gefurcht; Ohren ungefähr so breit wie hoch, abgerundet, behaart; Schwanz ziemlich kurz, kaum halb so lang wie der übrige Körper, geringelt und sparsam behaart. Ohröffnung von langen Haaren vorn bedeckt.

Vom Orange-Fluss bis Angola im Westen und bis zum Elgon im Osten bekannt.

116. Otomys irroratus Bts. — **Ohrenratte.**

Brants, Muizen. 1827, p. 94.



Fig. 29. Otomys irroratus.

L. 20, c. 10 cm. Färbung sehr verschieden, je nach dem Alter. Es scheint, als ob ganz junge Thiere grau sind mit bräunlichem Tone auf dem Rücken und Kopf. Später werden sie dunkel umbrabraun und endlich graubraun mit dunkler Sprenkelung oder sandfarbig. Die Unterseite ist stets dunkelgrau, die Schwanzspitze schwärzlich. Die Beine haben die gleiche Farbe wie der Rücken.

Kilima-Ndjaro (Abbott). Sie ist von Süd-Afrika, Angola, vom Schire und Kikuyu ausserdem bekannt.

»Diese Nager leben in zahlreichen Gesellschaften in der Nähe von Gewässern« (Anchieta).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Steatomys Ptrs. 1846 — Fettmaus.

Schwanz ungefähr halb so lang wie der Körper, ziemlich dicht behaart; Schneidezähne gefurcht. Krallen der Vorderzehen schlank, wenig gebogen, viel länger als diejenigen der Hinterzehen. Körper plump; Beine kurz.

Bisher nur aus dem Sambese-Gebiet bekannt geworden.

117. Steatomys pratensis Ptrs. — Fettmaus.

Peters, Ber. Akad. Wiss. Berlin 1846, p. 258.

L. 9, c. 4,5 cm. Oberseite dunkel rostbraun, mit einem Stich in's Graue, Unterseite und Beine weiss; obere Schnurrhaare braun, untere weiss. Schwanz oben hellbraun, unten weiss; innerer Aussenrand und äusserer Innenrand des Ohres dicht behaart.

Gonda in Ugunda (Böhm).

»Sie lebt in Getreidefeldern, wo sie wenige Zoll unter der Erde Höhlen mit einem einzigen Ausgange baut, welche durch die aufgeworfene Erde leicht zu erkennen sind. In Tette am Sambese wird sie namentlich zur Erntezeit in den Monaten April und Mai in grosser Menge gefangen, ist dann sehr fett und wird als geschätzter Leckerbissen sehr gesucht. Sie ist leicht zu ergreifen, da sie wegen ihres fetten Körpers und der ziemlich kurzen Beine nicht sehr schnell läuft« (Peters).

Gattung: Saccostomus Ptrs. 1846 — Backenmaus.

Schwanz kürzer als die halbe Länge des übrigen Körpers, ungeringelt, sehr sparsam behaart; im Inneren der Mundhöhle Backentaschen; Schneidezähne nicht gefurcht. Kleine Nager von Mäuse-Grösse.

(118.) Saccostomus campestris Ptrs. — Backenmaus.

Bericht. Akad. Wiss. Berlin 1846, p. 258.

L. 12, c. 4 cm. Oberseite braungrau, Unterseite und ein Haarbüschel hinter und unter der Ohrwurzel weiss; Innenseite der Ohren dunkelbraun, weiss gesprenkelt. Schwanz oben schwarzbraun, unten weiss.

Aus Deutsch-Ostafrika noch nicht bekannt, obwohl sie auch dort gefunden werden dürfte. Von Angola, dem Damara-Lande und dem Sambese-Gebiet ist diese Art schon nachgewiesen.

»Sie macht sich Höhlen unter der Erde mit zwei Ausgängen, an welchen sie Steinchen anhäuft, und wird zur Erntezeit in grosser Menge gefunden« (Peters).

Nach Anchieta leben sie wie die Hamster und speichern in ihren Bauen grosse Mengen von Getreide auf.

Familie: CAPROMYIDAE. Ferkelratten.

Die Ferkelratten unterscheiden sich von den echten Ratten durch eine Anzahl von Merkmalen, welche namentlich im Gebiss und im Schädel ausgeprägt sind und die hier aufzuführen nicht nöthig ist. Die meisten Vertreter dieser Familie leben in Mittel- und Süd-Amerika, nur eine Gattung ist in Afrika einheimisch.

Gattung: Aulacodus Temm. 1827. — Borstenratte.

Obere Schneidezähne sehr breit mit drei tiefen Gruben. Behaarung aus stacheligen Borsten. Schwanz ziemlich kurz und sparsam behaart.

Die Borstenratte lebt sowohl im Osten als im Westen von Afrika.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

119. Aulacodus swinderenianus Temm. — **Rohrratte.**

Temminck, Monogr. Mamm. 1827, p. 245.

L. 55, c. 20 cm. Oberseite schwarz und bräunlich gelb gemischt; Kinn und Oberlippe weisslich; Unterseite hellgraubraun mit gelbem Schein; Schwanz kurz, spärlich behaart; Hinterrücken vor der Schwanzwurzel rein gelbbraun.

Tanga (Neumann); Monda in den Nguru-Bergen (Emin); Jipe-See (von der Decken); Kingani, Ugalla, Karema (Böhm); auch in West-Afrika.

Kisuaheli: »Ndesi«.

»Man fängt die Thiere in spitz zulaufenden Geflechten, welche man in ihre Gänge bringt und in welche man sie treibt.« (Böhm.)

»Die Rohrratte gräbt sich tiefe Löcher in das von hohem Gras- und Rohrwuchs bedeckte Erdreich.« (Schweinfurth.)



Fig. 30. Aulacodus swinderenianus.

»In den breiten Schilfrändern, welche die Wasserläufe von Lado durchziehen, findet man schmale Pfade gebahnt, die zum Wasser leiten. Stellt man hier eine feste Falle auf, so wird man bald das Thier fangen, dessen scharfe Zähne es allerdings oft genug wieder frei machen. Die Neger schätzen die Rohrratte überall, wo sie vorkommt, als das leckerste Wildpret nach dem Hasen und der Steppenkatze. Dass ihre Zähne scharf sind, ist richtig. Selbst in den schlimmsten Pandanus-Dickichten, in welche so leicht kein anderes Thier sich hineinwagt, findet man ihre Wege. Sie gräbt sich Höhlen, in welchen sie den Tag über auf weichem Grase liegt, um früh und gegen Abend ihrer Nahrung nachzugehen, welche rein vegetabilisch aus zarten Sprossen und würzigen Kräutern besteht.« (Emin).

»Dieses Thier gräbt sich übrigens nicht, wie man bisher geglaubt hat, unterirdische Höhlen, sondern macht sich in ebenen Gegenden sein Nest aus Stroh im Grase oder auch auf dem Sande. Vorzugsweise hält es sich in den Bambus- und Zuckerrohrfeldern auf, und verursacht sowohl in dem Getreide als auch in den Zuckerrohrpflanzungen grossen Schaden.« (Peters für das Gebiet von Tette, Makanga, Boror und Sena am Sambese.)

Familie: SPALACIDAE. Wurfmäuse.

Die Gestalt der Wurfmäuse erinnert an diejenige der Maulwürfe; die breiten Nagezähne unterscheiden sie aber sofort in ihrer äusseren Erscheinung. Der Körper ist walzenförmig, die sehr kurzen Beine tragen ziemlich lange, wenig gebogene Grabkrallen, die Schnauze ist stumpf, die Ohren und Augen sind unter der Behaarung verborgen und der Schwanz fehlt entweder ganz oder ist sehr klein. Die Wurfmäuse leben in den tropischen und subtropischen Gegenden der alten Welt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Gattungen.

Schwanz kurz, aber sichtbar; mindestens so lang wie ein menschliches Fingerglied	Wurzelratte, Rhizomys.
Der Schwanz tritt aus der Behaarung nicht hervor . . .	Erdbohrer, Georhychus.

Gattung: Rhizomys Gray 1831 — Wurzelratte.

Der kurze Schwanz nimmt höchstens den dritten Theil der Körperlänge ein; derselbe ist mit anliegenden Haaren bekleidet; die Augen sind sehr klein, die Ohren ragen kaum aus der Behaarung heraus.

Die Wurzelratten leben im tropischen Afrika und Asien.

120. Rhizomys splendens Rüpp. — Wurzelratte.

Rüppell, Neue Wirbelth. Abyss. Säugethiere 1835, p. 36.

L. 24, c. 4,5 cm. Gestalt hamsterartig, mit sehr kurzen Beinen, ganz kurzem Schwanz und sehr weichem Pelz.

Junge Thiere sind dunkelblaugrau, alte ausgewachsene Exemplare glänzend zimmetbraun mit röthlichem Schein. Nase dunkelbraun, Unterseite dunkelgrau mit zimmetbraun gemischt; Füsse dunkelgraubraun; vordere Zehen weiss; Schwanz rostbraun bis graubraun. Oft treten, namentlich auf dem Bauche, weisse Flecke auf.

Kilima-Ndjaro, Marangu-Station (Volkens); Bukoba (Emin).

Kisiba: »Mfukusi«, am Kilima-Ndjaro: »Mfuko«.

»Die Thiere leben ganz maulwurfsartig, graben lange Röhren in die Erde und werfen ebenso Haufen auf. Die Röhre wird von den Eingeborenen vorsichtig aufgedeckt, in dieselbe eine Schlinge geschoben und in dieser das Thier gefangen.« (Emin.)

»Das Thier bewohnt Erdhöhlen, die es mit unglaublicher Schnelligkeit gräbt, indem es mit den Vorderfüssen scharrt und die gelockerte Erde mit den Hinterfüssen zurückschnellt; es bildet sich dadurch am Anfange jedes Ganges eine Maulwurfshaufen ähnliche Erderhöhung, die auf den Wiesen in der Umgegend von Gondar zusammen gruppirt häufig gefunden werden. Das Thier kommt nie bei Tag aus der Erde; es lebt bloss von Vegetabilien.« (Rüppell.)

»Sehr häufig in den Bananenschamben; soll von den Eingeborenen gegessen werden.« (Volkens.)

Gattung: Georhychus III. 1811 — Erdbohrer.

Der Schwanz ist nur durch einen unter der Behaarung verborgenen Stummel angedeutet; die oberen Schneidezähne sind glatt; die Ohrmuschel ist verkümmert; die Krallen sind schwach.

Die Erdbohrer sind für Süd-, Ost- und Central-Afrika nachgewiesen.

121. Georhychus argenteo-cinereus Ptrs. — Erdbohrer.

Peters, Reise nach Mossambique, Säugethiere 1852, p. 140.

L. 24,5, c. 0,5 cm. Silbergrau, rostfarbig überflogen, bald mehr hellgelbbraun, bald mehr braungrau; auf dem Oberkopf gewöhnlich ein grösserer oder kleinerer weisser Fleck, der aber häufig auch fehlt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Bagamoyo (Fischer); Mrogoro in Ukami (Stuhlmann); Simbamweni bei Mrogoro (Emin); Kakoma in Ugunda (Böhm); Mandera in Useguha (Langheld); Karagwe (Speke).

Kinyamwesi: »Ifuko«.

»Der Erdgräber ist häufig in den Feldern, findet sich aber auch im Walde. Einmal ausserhalb der Erde, in welche er sich mit ausserordentlicher Schnelligkeit einzugraben versteht, ist er äusserst unbehilflich und vermag sich nur sehr langsam fortzubewegen. Gefangene setzen sich mit hochgehobenem Kopfe und grunzendem Fauchen heftig zur Wehr, und es scheint die Wuth, welche durch ihren ganzen Körper zuckt, sie fast wahnsinnig zu machen. Vorgehaltene Stöckchen zersplittern sie mit einem einzigen Biss, doch haben viele eine so winzige Mundöffnung, dass sie nicht ordentlich zubeissen können.« (Böhm).

In dem Magen und Darmkanale fand Peters unter einer breiartigen Masse zerstückelte Leibesringe von Insekten.

»Sehr bissige und wehrhafte Gesellen, die bei der geringsten Berührung den Vorderleib nach allen Richtungen werfen und den Rachen aufsperrend fauchen. Sie beissen sehr empfindlich.« (Emin.)



Fig. 31. Hystrix africae-australis.

Familie: HYSTRICIDAE. Stachelschweine.

Der grösste Theil des Rückens ist mit langen Stacheln bekleidet.

Die Stachelschweine leben in den tropischen und subtropischen Gegenden der Erde. In Afrika findet man zwei verschiedene Gattungen, das langstachelige Stachelschwein der Steppen mit kurzem Schwanz und den nur westafrikanischen kurzstacheligen Quastenstachler, welcher einen langen mit Schuppen besetzten und am Ende mit einer aus flachen Plättchen bestehenden Quaste geschmückten Schwanz trägt. (Atherura).

Gattung: Hystrix L. (1758). — Stachelschwein.

Schwanz kurz, mit runden Stacheln besetzt; auf dem Rücken sehr lange Stacheln.

122. Hystrix africae-australis Ptrs. — **Stachelschwein.**

Peters, Reise nach Mossambique, Säugethiere 1852, p. 170.

L. 85, c. 15 cm. Auf dem Hinterkopfe und Halse eine aus rückwärts gebogenen, langen, grauen und weissen Borsten bestehende Mähne; Rückenstacheln

mit breiten schwarzbraunen und schmalen weissen Ringen; Körper schwarzbraun; Beine schwarz; ein mehr oder weniger deutliches weisses Halsband.

In Ugogo häufig, in Unyamwesi selten (Böhm, Emin); Massai-Nyika (Neumann); Sansibar (Fischer).

Kisuaheli: »Niungu«, »Hungwe«.

»Wird gern gegessen« (Emin).

»Thut den Batatenpflanzungen vielen Schaden« (Fischer).

Sechste Ordnung: Carnivora. Raubthiere.

Die Gliedmaassen sind Pfoten oder Tatzen mit Krallen, welche bei einigen Gruppen zurück gezogen werden können. Oben und unten im Gebiss je sechs Schneidezähne, neben denen jederseits ein grosser Eckzahn sich befindet.

Schlüssel der Familien:

A. Hinterbeine mit 4 Zehen:

a. Vorderbeine mit 4 Zehen:

Schwanzspitze weiss:

Langbeinig, hundeartig . . . . . Hyänenhund, Lycaon. s. u. Hunde, Canidae p. 62.

Kurzbeinig, marderartig . . . . . Honigmarder, Galeriscus. s. u. Marder, Mustelidae.

Schwanzspitze dunkelbraun oder schwarz:

Kurzbeinig, marderartig . . . . . Iltis-Ichneumon, Bdeogale. s. u. Ginsterkatzen, Viverridae.

Langbeinig, hundeartig . . . . . Hyänen, Hyaenidae.

b. Vorderbeine mit 5 Zehen:

Schwanz buschig behaart; Schnauze verlängert:

Körper gestreift . . . . . Zibethhyänen, Proteleidae.

Körper nicht gestreift . . . . . Hunde, Canidae.

Schwanz anliegend behaart, Kopf rund . . Katzen, Felidae.

B. Hinterbeine mit 3 Zehen:

Füsse ohne Schwimmhäute. Wenn die Unterseite schwarz oder schwarzbraun ist, so hat die Oberseite dieselbe dunkle Färbung oder sie ist gefleckt . . . . . Ginsterkatzen, Viverridae.

Entweder die Füsse mit Schwimmhäuten oder die Unterseite ist bei den afrikanischen Formen schwarz oder schwarzbraun, die Oberseite hat dann helle Längsbinden oder sie ist viel heller als die Unterseite und ungefleckt . Marder, Mustelidae.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: HYAENEN. Hyaenidae.

Die Hyänen sind hochbeinige Thiere, welche nur mit den Zehen auftreten, wie die Katzen und Hunde. Ihr Körper ist nach hinten abschüssig, der Kopf ist dick, der Schwanz mässig lang, die Fusssohle vollständig behaart. Vorn und hinten befinden sich nur je 4 mit wenig gekrümmten, nicht zurückziehbaren Krallen besetzte Zehen.

Einzige Gattung: Hyaena Briss. (1756) — Hyaene.

Im Oberkiefer jederseits 5, im Unterkiefer jederseits 4 Zähne hinter dem Eckzahn.

Man kennt bis jetzt 3 Arten, die gefleckte Hyäne im tropischen Afrika, die gestreifte Hyäne ungefähr vom 17. Grad nördl. Breite bis zum Golf von Bengalen, den Strandwolf im Caplande.

123. Hyaena crocuta Erxl. — Gefleckte Hyäne, Tüpfel-Hyäne.

Erxleben, Syst. Regn. Anim. 1777 p. 578.

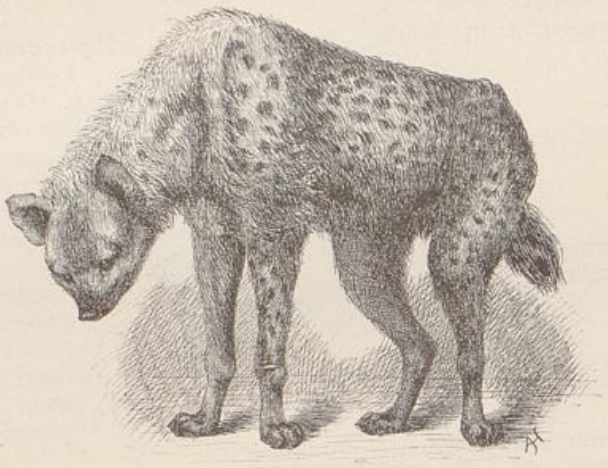


Fig. 32. Hyaena crocuta.

L. 150, c. 35 cm. Hellgrau oder hellbraun, zuweilen mit gelblichem oder röthlichem Anflug. Auf den Schenkeln und Körperseiten dunkle Flecken, die bald mehr, bald weniger deutlich abgegrenzt sind. Kopf, Nacken und Rückenlinie einfarbig braun, zuweilen röthlich überflogen, zuweilen auf dem Hinterhals eine schwarze Längslinie. Füsse ungefleckt schwärzlich, oder auch hell. Schwanz braun mit schwarzem Büschel an der Spitze.

Ueberall häufig; Mpwapwa (Böhmer); Ugogo (Böhm, Emin, Stuhlmann); Kilima-Ndjaro (Johnston); Mgera zwischen dem Pangani und Irangi (Neumann); Tabora, Kakoma in Ugunda, Ugalla-Fluss (Böhm); Karagwe (Stuhlmann).

Kisuaheli: »Fisi«.

Die gefleckte Hyäne fand Böhm in den verschiedenen Gegenden von auffallend verschiedenem Betragen. »In Ugogo, wo sie Nachts schaarenweise das Lager umschwärmten, um gefallene Thiere oder die Leichen von Pagazi (Träger), unter denen die Blattern stark aufräumten, zu verzehren, waren sie so frech, dass sie knurrend und im Dornengestrüpp rasselnd und hin und her laufend nur un-

willig vor einem nahenden Menschen zurückwichen und stets von Neuem zu ihrem Frass zurückkehrten, auch wenn man sich dicht dabei, fast ohne Deckung, auf den Anstand legte. In Tabora kamen sie bis dicht unter die Veranda des Hauses, obgleich die Expeditionsmitglieder z. Th. dort schliefen; liessen sich aber durch die Angriffe einer kleinen, einheimischen Hündin, die sehr scharf war, leicht vertreiben. Ebenso schleppten sie am Ugalla-Fluss Gegenstände z. B. ein Netz mit Fischköder, unmittelbar vor der Zeltthür fort und liessen sich selbst durch Schüsse nicht im Fressen stören.« Dagegen hatte Böhm z. B. bei Kakoma, selbst gut versteckt, stets vergebens auf dem mit dem Kadaver eines Rindes oder Esels bestellten Luderplatze gewacht. Die Hyänen mussten sich lautlos in der Nähe halten, denn wenn Böhm sich nur auf Viertelstunden entfernte, waren sie sofort beim Frasse gewesen. Doch drang auch hier einmal eine Hyäne Nachts in das Gehöft und schleppte ein Wildfell und ein Gehörn in den nahen Wald.

Die Schnelligkeit, mit der die Hyänen aufräumen, ist staunenerregend und sie zerren selbst Kadaver von Rindern weit umher. Eine menschliche Leiche sah Böhm sie scheinbar ohne Anstrengung im Galopp fortschleifen. Die frisch dunkelgrüne, später kalkweisse Losung setzen die Hyänen massenweise an bestimmten Plätzen ab. Bei ihren nächtlichen Streifereien halten sie ihre Steige und Pfade inne, auf denen sie oft weite Strecken hin wechseln. Gewöhnlich kommen sie erst in der Dunkelheit in die Nähe der Ortschaften; doch hört man ihr hässliches Geheul zuweilen schon vor Sonnenuntergang, im nahen Walde auch noch früher. In Tabora sah Böhm einen Jungen, den eine Hyäne im Schlafe gepackt und fortgeschleppt, indess auf sein Geschrei fallen gelassen hatte. Er trug tiefe Wunden im Gesicht davon.

Bei Mpwapwa hörte Böhmer das Geheul der Hyäne (u-ui) allnächtlich; sie begnügt sich mit Aas, hat aber auch schon Menschen und Esel dort getödtet. Sie macht sich meist Nachts bemerklich, ist aber auch schon am Tage geschossen worden.

Sie graben sich nach von Höhnel in weichem, tuffartigen Gestein oberirdische Baue mit seitlichen Oeffnungen, welche als Auslug dienen.

Die Frechheit der Hyänen ist in Ugogo nach Herrmann erstaunlich; ist es doch oft vorgekommen, dass Hyänen sich Nachts mitten in ein von Feuern umgebenes Karawanenlager schlichen, um Esel anzufallen; eine Dornhecke oder mannshoher Zaun schützt das Vieh noch lange nicht.

Es ist vielfach behauptet worden, dass in Ost-Afrika zwei verschiedene Hyänen-Arten leben. Willougby führt für den Kilima-Ndjaro sowohl die gefleckte, als auch die gestreifte Hyäne an. Bis jetzt fehlt der zuverlässige Nachweis zweier Formen. Wenn ausser der Zibethhyäne p. 62 noch ein Raubthier mit Querstreifen über den Körper im Schutzgebiete lebt, so ist dieses eine noch unbeschriebene, für die Wissenschaft neue Art. Was Emin als gestreifte Hyäne erwähnt, ist die Zibethhyäne. Es erscheint nicht unmöglich, dass vielleicht in der Küstenregion die von Süd-Afrika bekannte braune Hyäne, Hyaena brunnea, der Strandwolf, aufgefunden wird. Sie ist fast einfarbig dunkelbraun, mit gefleckten Beinen und hat eine sehr lange, zu beiden Seiten herabhängende Rückenmähne.

Familie: PROTELEIDAE. Zibethhyänen.

Vorn fünf Zehen, welche sämmtlich Krallen tragen, die nicht zurückgezogen werden können; die fünfte sitzt weit von den übrigen vier entfernt. Hinterbeine mit vier Zehen. Die Gestalt erinnert an diejenige der Hyänen; wie diese haben sie einen nach hinten abschüssigen Rücken. Nur eine Art ist bekannt, welche von Südafrika bis zum Somalilande verbreitet ist und oft mit der gestreiften Hyäne verwechselt wird.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Proteles Geoffr. (1824). — Erdwolf, Zibethhyäne.

Die Backzähne sind sehr klein, einwurzlig und einspitzig; hinter den schlanken Eckzahn stehen jederseits vier Zähne.

124. Proteles cristatus Sparrm. — Zibethhyäne.

Sparrmann, Voyage 1785, p. 177.

L. 100; c. 40 cm. Auf blassgelblichem Grunde befinden sich 4—6 schwarze Querstreifen auf den Leibesseiten und mehrere schwarze Binden auf den Oberschenkeln; die lange Rückenmähne ist schwarz und weiss gebändert mit langen schwarzen Haarspitzen. Der Schwanz ist hinter der gelblichen Schwanzwurzel undeutlich dunkel gebändert und hat die Endhälfte schwarz. Der Kopf ist auf dem Scheitel weisslichgelb, dunkel melirt; auf der Stirn befindet sich eine dunkle Binde. Füsse und Schwanzspitze schwarz.

Tabora (Emin).

Kinyamwesi: »Mbueha (nach Emin); Kisuaheli: Kungugua (?).

Die Zibethhyänen bewohnen in Südafrika Erdhöhlen, welche sie sich selbst graben, und nähren sich von Abfällen, fressen aber auch Insekten. Sie scheinen nur in der Nacht ihre Baue zu verlassen.

Familie: CANIDAE. Hunde.

Mit einer einzigen Ausnahme, dem Hyänenhund, Lycaon, welcher vorn nur 4 Zehen besitzt, haben alle Hunde vorn 5, hinten 4 Zehen, deren Krallen nicht zurückgezogen werden können. Die Schnauze ist verlängert; die Rückenlinie verläuft nicht abschüssig nach hinten; der Schwanz ist buschig und lang behaart, so dass die Gestalt der Schwanzrübe sich nicht abhebt. Alle Hunde treten nur mit den Zehen auf; die Sohle des Fusses ist wie bei den Hyänen und Zibethhyänen bis zu den Zehen behaart. Die fünfte Vorderzehe berührt nicht den Boden.

Die Hunde sind Bewohner der Kontinental-Region und fehlen auf Madagaskar und in Australien (der australische Dingo ist ein verwilderter Haushund).

Schlüssel der Gattungen.

Vorn und hinten nur 4 Zehen; Körper sehr hochbeinig; Färbung buntscheckig; Schwanzspitze weiss . . . . . Hyänenhund, Lycaon.

Vorn 5, hinten 4 Zehen:

Ohren sehr gross und breit, ungefähr so lang wie der Kopf; Schnauze spitz; Füsse dunkelbraun . . . . . Löffelhund, Otocyon.

Schwanz länger als die Hälfte der Körperlänge . . . Fuchs, Vulpes.

Schwanz kürzer als die Hälfte der Körperlänge . . . Schakal, Canis.

Gattung: Lycaon Brookes (1827). — Hyänenhund.

Vorn und hinten nur 4 Zehen mit Krallen, welche nicht eingezogen werden können; Schnauze dick; Pupille rund; Ohren gross; Beine hoch; Behaarung dünn, ohne Wollpelz. Das Gebiss gleicht dem der Hunde, d. h. hinter dem Eckzahn stehen jederseits oben 6, unten 7 Zähne.

Man kennt nur eine Art, welche ausser dem Kongogebiet ganz Afrika südlich von der Sahara bewohnt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

125. Lycaon pictus Temm. — **Hyänenhund.**
Temminck, Ann. géner. des Scienc. phys. III. 1821, p. 54.



Fig. 33. Lycaon pictus.

L. 95; c. 40 cm. Schwarzweiss, ockergelb und grau gescheckt; Schnauze und ein Feld auf dem Schwanze hinter der ockerfarbigen Schwanzwurzel, zuweilen auch ein schmaler Stirnstreif schwarz. Schwanzspitze weiss.

Ugogo (Speke); Unyanyembe (Burton); Muhonyera am Kingani (Burton); Ugalla-Fluss in Ugunda (Böhm).

Kisuaheli: »Bawa«, »Buaha«. Kiseguha: »Mauosi«. Kinyamwesi: »Mapuge« (nach Böhm), »Kehe« (nach Stuhlmann). Bei den Wakoko: »Mando«, Kiwemba: »Mumbue«.

Die Hyänenhunde jagen in Rudeln grössere Säugethiere.

In Centralafrika bevorzugen sie den offenen Buschwald und die Steppe nach Schweinfurth.

Soll nach Wanyamwesi-Anschauung der »Vater des Hundes« sein. (Stuhlmann).

Gattung: Otocyon Lcht. (1838). — Löffelhund.

Vorn 5, hinten 4 Zehen mit Krallen, welche nicht zurückgezogen werden können; Ohren sehr gross, fast von der Länge des Kopfes, breit eiförmig; Schwanz lang und buschig behaart. Hinter dem Eckzahn jederseits oben und unten 8, zuweilen oben nur 7 Zähne. Die Gestalt ist diejenige eines hochbeinigen kleinen Fuchses mit sehr kurzer spitzer Schnauze, viel längeren Ohren und buschigerem Schwanz.

Der Löffelhund, welcher nur in einer Art bekannt ist, hat seine Heimath im südlichen und östlichen Afrika.

126. Otocyon megalotis Desm. — **Löffelhund.**

Desmarest, Mammiféres, Suppl. 1821, p. 538.

L. 60; c. 38 cm. Haar sehr lang und flockig; die Unterwolle ist gelbgrau; Rückenfärbung je nach der Jahreszeit verschieden, von hellgrau mit weisser Sprenkelung bis dunkelfahlgelb mit grünlichem Ton. Die Füsse sind stets dunkelbraun; der buschige Schwanz ist zuweilen hellbraun, zuweilen auf der Oberseite schwarz. Stirn hellbräunlich, Kehle ockergelb; Bauch gelbgrau.



Fig. 34. Otocyon megalotis.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Klein Aruscha (Abbott); Khoko in Ugogo (Speke); Gross Aruscha (von der Decken).

Kidjagga: »Kipara«.

Lebt nächtlich; bevorzugt Termitenhaufen als Versteck; scheint auch Insekten zu fressen.

Gattung: Vulpes Briss. (1756). — Fuchs.

Schwanz mindestens halb so lang wie der Körper, buschig behaart; vorn 5, hinten 4 Zehen mit Krallen, welche nicht zurückgezogen werden können. Schnauze lang, ziemlich spitz; Beine ziemlich niedrig; Ohren gross. Im Gebiss stehen hinter dem Eckzahn jederseits oben 6, unten 7 Zähne. Die Füchse fehlen nur in Australien und auf Madagaskar. Für Ostafrika ist noch kein Vertreter dieser Gruppe nachgewiesen; es wäre aber sehr merkwürdig, wenn kein Fuchs dort vorkäme, da im Norden und Süden Angehörige dieser Gruppe leben.

Es giebt noch mehrere Ausdrücke für Wildhunde, deren Identifikation mir bisher nicht gelungen ist, so »kikuti«, »bakaia« und »wiwiji«.

Gattung: Canis L. (1758). — Schakal.

Schwanz nicht halb so lang wie der Körper, buschig behaart; vorn 5, hinten 4 Zehen mit Krallen, welche nicht zurückgezogen werden können. Schnauze mässig lang; Beine ziemlich hoch; die Ohren reichen angelegt ungefähr bis zu den Augen. Im Gebiss stehen hinter dem Eckzahn jederseits 6 Zähne oben und 7 Zähne unten.

Schlüssel der Arten.

Schwanzspitze weiss, Hinterseite der Ohren dunkelbraun oder dunkelgrau melirt . . . . . Streifenschakal.

Schwanzspitze nicht weiss; Hinterseite der Ohren gelbbraun . . . . . Schabrackenschakal.

127. Canis variegatus Crschm. — Kleiner Schabrackenschakal.

Cretzschmar, Rüpp. Atlas Reise nördl. Afr. 1826. p. 31.

L. 70; c. 30 cm. Diese dem südafrikanischen Schabrackenschakal sehr ähnliche, aber viel kleinere Form, variirt ungemein in der Färbung. Man kann sie aber in allen Kleidern an der röthlichen Aussenseite der Ohren von den grösseren Streifenschakalen unterscheiden, welche immer grau melirte Ohren haben und deren Schwanzspitze in allen Kleidern weiss ist.



Fig. 35. Canis variegatus.

Junge Thiere sind einfarbig graubraun; später tritt dann eine schwarze Sprenkelung auf dem Rücken ein und die Beine erhalten einen ockerfarbigen Ton. Zuweilen sieht dann der Rücken rostgelb und schwarz, zuweilen röthlichgrau und schwarz melirt aus. In diesem Kleide scheinen die Schakale mehrere Jahre zu bleiben; man sieht sie in Rudeln zusammen. Der ausgefärbte Schabrackenschakal bietet einen ganz anderen Anblick. Bei ihm ist der Rücken von einer scharf begrenzten, aus langen weissen Haaren mit schwarzer Spitze gebildeten Schabracke eingenommen, welche sich vom

Nacken bis auf die Schwanzwurzel fortsetzt. Der Schwanz ist sehr buschig, oben und in der Endhälfte schwarz, und unten ockergelbbraun. Der übrige Oberkörper hat eine röthlich-gelbbraune Färbung, nur der Kopf ist etwas dunkel gesprenkelt und unter den Augen tritt eine dunkle Binde stark hervor. Die Unterseite des Körpers ist weisslich. Wenn die Schakale dieses Kleid tragen, scheinen sie gepaart zu leben. Die einfarbigen Thiere sind die jungen Schakale, die mit Schabracken geschmückten solche, die schon ausgewachsen sind und sich gepaart haben.

Kilima-Ndjaro (Abbott); Usandawi (Neumann); Wualaba (Böhm); Umbugwe (Neumann).

Der kleine Schabrackenschakal mit dem dunklen Strich unter den Augen und den grossen Ohren ist von Abyssinien bis zun Kilima-Ndjaro und Usandawi bekannt.

Kisuaheli: »Uma muitu« oder »Umbua witu«; Kinyamwesi: »Limbue«; Kigogo: »Mbua ya porini«.

Habitus und Benehmen gleicht nach Böhm ausserordentlich demjenigen unseres Fuchses, so das Aeugen mit aufgerichteten Lauschern, der nachlässige Sprung und das Schlappen der buschigen Lunte. Abends hört man ihr gellendes Aufbellen nicht selten dicht bei den Ortschaften; dasselbe verkündet nach der Meinung der Eingeborenen die Ankunft einer Karawane oder dergleichen. Mit den Hyänen zanken sie sich unter durchdringendem Gebelfer um den Frass beim Aase.

128. Canis adustus Sund. — Streifenschakal.

Sundevall. Oefv. K. Vetensk. Akad. Förh. 1846, p. 121.

L. 80; c. 45 cm. Grösser als der Schabrackenschakal, mit stumpfer kurzer Schnauze, dunkelbraunen oder dunkelgrau melirten Ohren, blass isabellfarbigem oder crêmegrauen, schwarz gesprenkeltem Fell und weisser Schwanzspitze. Unterseite gelblichgrau; auf dem Rücken und auf dem Kopfe tritt oft ein röthlicher Ton hervor. Eine Schabracke ist nicht deutlich, auf der Schulter befindet sich zuweilen ein senkrechter dunkler Streifen. Ueber die Flanken zieht sich bei einigen Exemplaren ein breiter, fahler, unten dunkelgesäumter Längsstreifen hin, welcher dem Thiere den Namen gegeben hat. Beine ziemlich rostroth oder isabellfarbig; Schwanzwurzel bald röthlichbraun, bald grau, der Schwanz selbst ist grau und schwarz gemengt; die Schwanzspitze ist rein weiss, nach hinten dunkel eingefasst.

Ich habe aus Deutsch-Ostafrika noch keinen Streifenschakal gesehen, derselbe wird aber für Moschi (Johnston) am Kilima-Ndjaro von Thomas angegeben, lebt sicher im Sambese-Gebiet und wird wahrscheinlich über die gesammte Küstenregion unseres Schutzgebietes verbreitet sein.

Die Erforschung der Verbreitungsgrenzen für die Schakale ist eine dankenswerthe Aufgabe. Es muss nachgewiesen werden, wo beide Schakale nebeneinander vorkommen und ob sie sich verbastardiren.

Haushunde.

Kinyamwesi: »Mbua«.

»Die in Unyamwesi eigentlich einheimische Rasse ist kurzhaarig, spitzschnauzig, mit spitzen, stehenden Ohren und nach oben eingekrümmtem Schwanz. Die Farbe ist meist rothgelb mit oder ohne weisse Abzeichen. Da der Geruch nur schwach ist, lassen sich diese Hunde nur zum Hetzen und Fangen von Affen, Hasen, Eichhörnchen u. s. w. verwenden (Böhm).«

»Den einheimischen Hunden fehlt die Afterzehe des Hinterfusses stets (Fischer).«

»In Karagwe leben glatthaarige, rothe Jagdhunde (Grant).«

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»In Tabora laufen ledergelbe Hunde mit dreieckigen, aufrecht stehenden Ohren und struppigem Ringelschwanze überall herum (Stuhlmann).«

»Eine zweite Rasse ist nach Stuhlmann windspielartig, hat Hängeohren und langen Schwanz. Der Reisende glaubt, dass sie vielleicht durch Wahuma eingeführt sei.«

Familie: FELIDAE. Katzen.

Vorn 5, hinten 4 Zehen, welche scharfe und krumme, zurückziehbare Krallen tragen; Fusssohle behaart; Rückenlinie nach hinten nicht abschüssig. Schwanz ziemlich kurz und anliegend behaart. Daumen des Vorderfusses beträchtlich kürzer als die übrigen Zehen.

Die Katzen sind über die gesammte Kontinental-Region verbreitet.

Schlüssel der Gattungen.

Die Krallen lassen sich vollständig zurückziehen . . . . . Katze, Felis.

Die Krallen lassen sich nicht vollständig zurückziehen, Kopf und Schwanz katzenartig, Beine und Pfoten hundeartig, Beine sehr lang, vom Auge zur Lippe ein dunkler Streifen . . . . . Gepard, Cynaelurus.

Gattung: Felis L. (1758). — Katze.

Im Gebiss stehen hinter dem Eckzahn jederseits oben 4, unten 3 Zähne. Krallen sehr stark gekrümmt, vollständig zurückziehbar.

Die Verbreitung dieser Gattung deckt sich mit derjenigen der Familie.

Schlüssel der Arten.

A. Schwanz ungebändert und ungefleckt; Körper einfarbig, selten undeutlich gefleckt:

Ohr ohne Haarpinsel; Schwanz mit schwarzer Endquaste; sehr grosse Katzen . . . . . Löwe.

Ohr mit langem Haarpinsel; Schwanz ohne Endquaste; Grösse eines Luchses . . . . . Karakal.

B. Schwanz entweder vor der Spitze mit mehreren schwarzen Ringbinden oder in seiner ganzen Länge gebändert oder gefleckt:

a. Schwanz vor der Spitze mit mehreren schwarzen Ringen; Körper undeutlich gebändert . . . . . Wildkatze.

b. Schwanz auf seiner ganzen Ausdehnung schwarz gebändert oder gefleckt; Körper schwarz gefleckt:

a¹ Schwanz viel kürzer als die halbe Länge des Körpers Serval.

b¹ Schwanz länger als die halbe Körperlänge:

a² Körper von schwarzen Rosettenflecken bedeckt Leopard.

b² Körper mit einfachen grösseren und kleineren runden Flecken, welche keine Rosetten bilden Gepard (siehe die nächste Gattung).

129. Felis (Leo) somaliensis Noack — Löwe.

Noack, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. IX. 1891, p. 48.

L. 175, c. 80 cm. Weissgrau, schwarz bestäubt, mit kurzer, vorn rostgelblicher, hinten schwarzgrauer Mähne, welche die Schultern freilässt, schwarzem

oder schwarzgrauem Haarbüschel am Ellenbogen, schwärzlichen Hinterrändern der Hinterschenkel, langem, bis zur Erde reichenden Schwanz von der Farbe des Rückens mit wenig buschiger schwarzer Schwanzquaste, grauweisser Unterseite und schwarzen, im oberen Drittel gelbgrauen Ohren.

Das Weibchen hat die Maasse: L. 154, c. 70 cm, ist oben etwas gelblicher als das Männchen, der Grundton ist aschgrau gelblich überflogen, die dunklen Hinterränder der Schenkel und die Mähne fehlen. Die Körperseiten haben gelbliche runde verwaschene Flecken.

Diese Beschreibung stützt sich auf ein Paar, welches O. Neumann in der Massai-Nyika sammelte und dem Kgl. Museum für Naturkunde zum Geschenk machte und auf ein anderes, im Berliner Zoologischen Garten befindliches, welches über Berbera importirt wurde.

Kisuaheli: »Simba«.

Ueberall, u. a. Massai-Nyika (Neumann); Ugogo (Grant, Stuhlmann); fehlt westlich von Kadjuma's Reich Kyimoani an der Grenze von Usui und Usindja (Stuhlmann); Ukami (Grant); Khutu am Rufiji (Burton); Bibisande in der Mgunda-Mkali (Emin); Bagamoyo, Ugalla, Gonda in Ugunda, Kakoma in Ugunda, Karema am Tanganyika (Böhm); Kilima-Ndjaro (Johnston); Tanga, Guirui-Berg (Neumann); Mrogoro (von dem Borne); Mpwapwa (Böhmer); Sigirari und Djipe-See am Kilima-Ndjaro (v. Höhnel, Graf Telecki).

Diese Form des Löwen mit den oben erwähnten Merkmalen wird wahrscheinlich ganz Deutsch-Ostafrika bis zum Emin Pascha-Golf im Westen und bis zum Ngare-Dobasch nach Norden bewohnen. Ob der Löwe wirklich in Karagwe, Ruhanda und Mpororo fehlt, müsste noch genau festgestellt werden. Neumann und Speke führen ihn für West-Uganda auf, wo er nach Stuhlmann nur im Osten leben soll. Es ist immerhin möglich, ja wahrscheinlich, dass auch westlich von Bukome noch Löwen, allerdings vielleicht sehr vereinzelt, leben. Ebenso wahrscheinlich ist es aber dann, dass wir es hier mit einer anderen Form zu thun haben als im Osten, welcher grosse Aufmerksamkeit zu schenken sein wird.

Man findet nach Böhm in den Wäldern zuweilen mehrere von Löwen gerissene Stücke Wild bei einander, da diese zu zweien oder dreien zu jagen pflegen. Im allgemeinen wird der Löwe viel weniger als der Panther gefürchtet; Böhm sah selbst ein altes Männchen, trotzdem es aus nächster Nähe einen Schuss mit grobem Schrot in das Gesicht erhalten hatte, keinen Angriff wagen, sondern brüllend die Flucht ergreifen. Dagegen wurde Böhm bei Kakoma, wo diese Art häufig vorkommt, im December von einer Löwin wüthend angegriffen, welche unweit einer gerissenen Antilope mit vier Jungen in einem dichten Gebüsch ruhte. Seine Losung wie den Mageninhalt des gerissenen Wildes verscharrt der Löwe im Sande. Bei Bagamoyo wie bei Gonda wurden damals mehrere Leute von Löwen zerrissen.«

Löwenfelle werden vom Mtemi (Häuptling) als Ueberzug über die Lagerstatt benutzt. Wird dieses oder der abgeschnittene Kopf von einem Freien berührt, so wird er Sklave des Mtemi.

Junge Löwen sind dunkel gefleckt.



Fig. 36. Felis nubica.

130. Felis (Caracal) nubica Fitz. — **Karakal.**

Fitzinger, Sitzb. Akad. Wien 1869, p. 33.

Länge 90, c. 35 cm. Ohrbüschel lang, Schwanz kürzer als die Hälfte der Körperlänge; Oberseite hell röthlichbraungelb oder zimmetfarbig, weisslich überstäubt. Unterseite und Innenseite der Beine weisslich; Kehle röthlich überflogen.

Unterkiefer, Oberlippe, untere Wangengegend, ein schmaler Fleck unter und über den Augen weiss; Seiten der Nase dunkel. Die langen, spitzen Ohren schwarz, in der Mitte weiss gesprenkelt, an der Spitze mit langem schwarzen Haarpinsel. Innenseite der Ohren weiss, am Aussenrande röthlich. Der Schwanz hat oben die Farbe des Rückens, ist unten etwas heller und hat an der Spitze einige schwarze Haare.

Jüngere Thiere sind auf der Unterseite mit runden hell rothgelben Flecken besetzt.

Ueber die Lebensweise dieses Thieres ist aus Deutsch-Ostafrika nichts bekannt, Ukuni in Unyamwesi (Grant), Useri am Kilima-Ndjaro (Johnston).

131. Felis caligata Temm. — Wildkatze.

Temminck, Monogr. Mammif. V. 1827, p. 123.



Fig. 37. Felis caligata.

L. 70, c. 28 cm. Oberseite gelblich grau, weisslich melirt mit bald deutlicheren, bald undeutlichen gelblichen oder dunklen Querbinden und zuweilen einer schwarz und rothbraun melirten Längsbinde über die Rückenmitte. Der Schwanz hat vor der schwarzen Schwanzspitze 3 mehr oder weniger deutliche schwarze Querbinden. Ohren rostroth mit weisser Innenseite und zuweilen kurzen dunklen pinselartig emporstehenden Haaren an der Spitze. Oberschenkel mit mehreren schwarzen Querbändern; Nase rostroth. Bauch gelblich grau oder röthlich grau. Fusssohlen schwarz.

Bei jungen Thieren sind namentlich auf den Vorderbeinen und den Seiten des Körpers die Querbinden sehr deutlich, die Allgemeinfärbung ist dunkler als bei alten Thieren.

Tabora, Bukoba (Emin); Gonda (Böhm); Usandawi (Neumann); Kilima-Ndjaro (Johnston).

Kisuaheli: »Kimburu«; Kigogo: »Iwudje«.

Hauskatzen:

Kinyamwesi: »Njao«; Kigogo: »Niau«.

»Die Hauskatze wird wenig zahlreich in den Ortschaften gehalten. Erst jetzt werden Katzen eingeführt, die z. B. in Karema ganz mit den Ratten aufgeräumt haben.« (Böhm).

»Katzen giebt es nicht, mit Ausnahme weniger durch Araber oder Sudanesen in's Land gebrachter Exemplare in Tabora und Uganda. (Stuhlmann).«

»Man sucht sich gern Hauskatzen zur Vertilgung der zur Hausplage in den Temben der Wagogo und Wanyamwesi werdenden Ratten zu verschaffen. (Emin).



Fig. 38. Felis serval.

132. Felis serval Schreb. — Serval.

Schreber, Säugethiere, III. 1777, p. 407.

L. 110, c. 35 cm. Eine hochbeinige gefleckte Katze mit breiten, nach oben zugespitzten langen und grossen Ohren, welche dicht neben einander stehen. Der Schwanz ist ziemlich kurz. Grundfarbe der Oberseite fahlgelb, auf der Rückenmitte etwas satter wie an den Seiten. Auf dem Rücken, den Flanken und Beinen stehen schwarze Flecke, in ca. 12—15

Reihen um den Körper, die auf dem Nacken und in der vorderen Hälfte der Rückenmitte die Gestalt von breiten Längsstrichen haben. Die weisse Unterseite und die fahlgelben Hinterschenkel sind mit grösseren rundlichen schwarzen Flecken besetzt. Der Schwanz ist schwarz und weiss geringelt. Die Ohren sind schwarz mit einer weissen Mittelbinde.

Usaramo (von der Decken); Kakoma in Ugunda (Böhm); Kilima-Ndjaro, Guirui (Neumann); Kilima-Ndjaro (Hunter); Sansibar (Fischer).

Kisuaheli: »Marara« oder »Tschui mbarara«; Kinyamwesi: »Bara-Bara«; Kidjagga: »Nzudu« (für eine dunkle Varietät Hunter).

»Im Innern von Sansibar keine Seltenheit. Die Hühner- und Ziegenställe werden häufig von ihm geplündert. Man fängt ihn in Holzfallen. Er wirft im Februar, März oder April 2—5 Junge«. (Fischer).

133. Felis (Leopardus) nimr Ehrbg. — Steppenleopard.

Ehrenberg, Symb. Phys. Dec. II. 1828, t. 17.

L. 120, c. 70 cm. Oberseite auf hellgelbem, weissgelbem, bräunlich- oder röthlichgelbem Grunde schwarz gefleckt. Kopf, Nacken, Beine mit vollen Flecken besetzt, auf der Mitte des Nackens und Rückens zwei Längsreihen schmaler Flecke, ähnliche in unregelmässigen Querbändern stehende schwarze Flecke auf der Oberseite des Schwanzes. Schultern, Oberschenkel und Leibesseiten zeigen schwarze Flecken, welche 6—7 Längsreihen von Rosetten bilden. Die Schwanzspitze ist gewöhnlich schwarz; Unterseite des Körpers und Schwanzes weiss mit grossen, vollen, schwarzen Flecken.

Unyamwesi, Unyanyembe (Böhm), Kilima-Ndjaro (Johnston), Ugogo (Stuhlmann, Böhmer), Usaramo (von dem Borne), Tanga, Nord-Ugogo, Usandawi (Neumann), Pare (v. Höhnel), Kilima-Ndjaro (Graf Telecki), Usagara (Böhmer) u. s. w. wahrscheinlich überall.

Kisuaheli: »Tui«; Kinyamwesi: »Nsowä«; Kigogo: »Chui«.

Der Leopard geht, wie Böhmer mittheilt, nur nach lebendem Vieh, besonders nach Ziegen, von denen manchmal 12 in einer Nacht von ihm geschlagen werden. Was er nicht verzehrt, versteckt er. So sah Böhmer einmal eine Ziege ziemlich hoch auf einem Baume von ihm aufgehängt. Die Geschmeidigkeit seines Körpers ist bewunderungswerth. Oeffnungen, durch die man kaum den Arm hindurchstecken kann, passirt er bequem.

Er kommt selbst bei Tage zuweilen in die Ortschaften, wie Böhm berichtet, und fällt hier Menschen an, weshalb er viel mehr gefürchtet wird als der Löwe. Die Eingeborenen glauben, dass in einem angreifenden Panther der Geist eines verstorbenen Mrosi (Zauberers) stecke. Böhm hat öfter Gelegenheit gehabt, die sonderbaren Gebräuche bei der Einbringung eines Panthers zu beobachten, die in ähnlicher Weise bei der Erlegung eines Löwen beobachtet werden. Das erlegte Thier wird sorgfältig in Heu gehüllt und von einem Zuge bewaffneter Leute unter eigenthümlichem Gesange begleitet, zum Zongäro, dem Hauptthor der Residenz, gebracht, woselbst auch die Hinrichtungen vollzogen werden. Hier wird ihm von einem Saue (Adligen) der Kopf abgeschnitten und gewöhnlich auf eine Stange gesteckt. Das Fell darf nur vom Mtemi (Häuptling) oder den Wagana (Kriegern) getragen werden; verschiedene Theile, z. B. Klauen oder Gescheide, gelten als Ganga (Zaubermittel).

Gattung: Cynaelurus Wagn. 1830 — Gepard.

Krallen nicht vollständig zurückziehbar. Beine länger als bei den Katzen; Körper schlank; Schwanz lang; im Nacken eine kurze Mähne. Der Gepard lebt in den Steppen von Afrika und Südwest-Asien.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

134. Cynaelurus guttatus Herm. — **Afrikanischer Gepard.**

Hermann, Observat. Zool. 1804, p. 38.

L. 120, c. 70 cm. Hellrothgelb, nach unten blasser; Unterseite weiss. Rücken, Körperseiten und Gliedmaassen schwarz gefleckt; die Tupfen sind ziemlich rund, fast gleich gross und stehen nicht in Rosetten zusammen. Bauchmitte fast ungefleckt. Vom Auge zur Oberlippe ein schmaler schwarzer Streifen. Ohren schwarz mit grauem Rande und weisser Innenseite. Schwanz mit schwarzen Flecken und schwarzer, weiss geringelter Spitze.

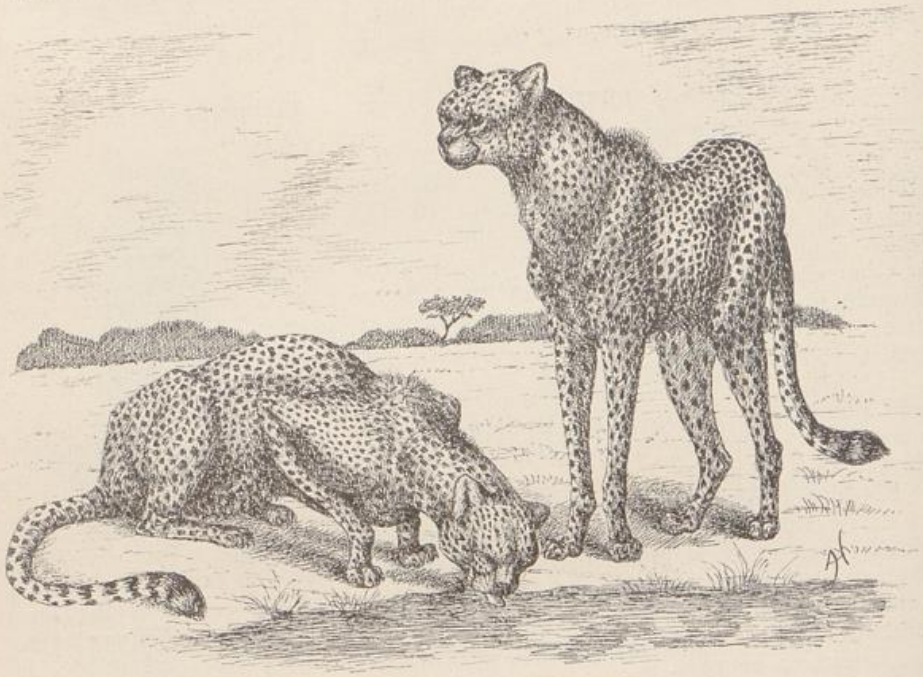


Fig. 39. Cynaelurus guttatus.

Junge Geparden sind dunkelbraun, lang behaart und undeutlich gefleckt, Kopf, Rückenmitte und Schwanz hellbraun.

Nach Willougby und Johnston am Kilima-Ndjaro; Kahe (Jackson); Neumann fand in Usandawi bei den Eingeborenen zwei Fellstücke, welche dieser Form angehören.

Familie: VIVERRIDAE. Ginsterkatzen.

Vorn und hinten 5 Zehen. [Ausnahme: Bdeogale mit vorn und hinten 4 Zehen]. Alle Zehen tragen Krallen, welche bei der Zibethkatze und der Ginsterkatze bis zu einem gewissen Grade zurückgezogen werden können. Körper lang gestreckt; Beine niedrig. Im Gebiss oben und unten jederseits 5—6 Zähne hinter dem Eckzahn; hinter dem Reisszahn oben 2, unten 1 Höckerzahn.

Die Ginsterkatzen fehlen in Amerika und Australien.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Gattungen.

A. Zwischen der Nase und der Mundspalte in der Oberlippe eine nackte Grube:

a. Körper gefleckt:

a¹. Fusssohlen vollständig behaart; ein schwarzes Kehlband:

Rückenmähne vorhanden . . . . . Zibethkatze, Viverra. p. 71.

Rückenmähne fehlt . . . . . Rasse, Viverricula. p. 72.

b¹. Fusssohlen mit kahlem Längsstreifen; Kehle ohne schwarze Querbinde:

Rückenmitte mit dunkler Längsbinde oder einer Reihe von langen Flecken; Schwanz mit ringförmigen dunklen Bändern . . . . . Ginsterkatze, Genetta. p. 73.

Rückenmitte mit rundlichen Flecken, Schwanz nur auf der Oberseite mit Querbändern . . Fleckenroller, Nandinia. p. 75.

b. Körper ungefleckt, entweder gesprenkelt oder einfarbig:

a². Vorn und hinten je 4 Zehen . . . . . Iltis-Ichneumon, Bdeogale. p. 75.

b². Vorn und hinten je 5 Zehen. Entweder viel grösser als ein Wiesel oder der Schwanz ist so lang wie der Rumpf . . . . . Ichneumon, Herpestes. p. 76.

So gross wie ein Wiesel, Schwanz kürzer als der Rumpf . . . . . Zwerg-Ichneumon, Helogale. p. 80.

B. Zwischen der Nase und der Mundspalte in der Oberlippe keine unbehaarte Grube:

Fusssohlen behaart . . . . . Meller's Manguste, Rhynchogale. p. 82.

Fusssohlen nackt . . . . . Manguste, Crossarchus. p. 81.

Gattung: Viverra L. 1758 — Zibethkatze.

Linné, Syst. Nat. 1758, p. 63.

Zehengänger mit halbzurückziehbaren Krallen; vorn und hinten je fünf Zehen; Krallen stark gekrümmt; der Daumen ist höher als die übrigen 4 Zehen eingelenkt. Kopf verlängert mit spitzer Schnauze.

Eine aufrichtbare Mähne über der Rückenmitte. Fusssohlen ganz behaart. Ueber die Kehle zieht sich eine schwarze Binde. Schwanzseiten geringelt. Vor dem After eine Drüsentasche, welche ein stark riechendes Sekret absondert.

Schlüssel der Arten.

Vom Nacken über den Rücken eine aufrichtbare Mähne . . . Zibethkatze.
Ohne aufrichtbare Mähne über den Rücken . . . . . Rasse.

135. Viverra (Civetta) orientalis Mtsch. — **Helle Zibethkatze.**

Matschie, Archiv f. Naturg. 1891, p. 352.

L. 120, c. 85 cm. Pelz sehr dicht und grob; vom Halse bis zur Schwanzwurzel eine aufrichtbare Mähne. An den Halsseiten je ein weisser, schwarz umsäumter Längsfleck, eine hell gesäumte schwarze Binde auf der Kehle. Oberseite aschgrau oder gelbgrau mit schwarzen Flecken, welche undeutliche Querstreifen bilden. Unterwolle hell; Körperhaare weissgelb mit langen schwarzen Spitzen. Die dunklen Flecke sind nicht scharf umgrenzt und fliessen niemals zu deutlichen Binden zusammen. Rücken hoch und rund. Schwanz mit schwarzem Rücken, schwarzer Spitze und schwarz gebänderten Seiten.

Sansibar (Fischer, Neumann, Stuhlmann), Bagamoyo (Roch. Schmidt), Tanga, Usandawi (Neumann), Dar es Salaam (Finster), Manamlimuka in Ugunda (Böhm). Kilima-Ndjaro (Willoughby).

Kisuaheli: Wau oder Ngaua nach Stuhlmann, Ngaua nach Neumann, Ngawa nach Fischer; Kigogo: Iwissi; Kiganda: Efumbe. Bei den Wambuba: Asembo oder Usambo; bei den Wakondjo: Kitande.



Fig. 40. Viverra (Civetta) orientalis.

Mitte Januar fand Böhm ein 2 bis 3 Tage altes Thier am Schamba(Feld)-Rande bei Manamlimuka. Das Geschrei desselben war fein, piepend. Im Juni erhielt er drei säugende Junge, die indessen bald starben. Nach Aussage der Eingeborenen kam die Alte Abends in die Nähe des Ortes, um nach ihnen zu suchen. Auf Sansibar wird die Zibethkatze gefangen und mit einem Ringe durch die Nase zu Markte gebracht. Trotz anscheinender Häufigkeit sieht man sie sehr selten.

Die Zibethkatze ist nach Fischer sehr häufig auf Sansibar. Sie schläft bei Tage im Hochgrase, wo man sie mit dazu abgerichteten Hunden jagt; diese verfolgen sie, bis sie ermattet. Die Zibethkatze wirft im März oder April und im Oktober je 2—5 Junge.

Gattung: Viverricula Hodgs (1838) — Rasse.

Keine aufrichtbare Mähne auf der Rückenmitte; der Daumen und die grosse Zehe sind kürzer als bei der Zibethkatze. Fusssohle vollständig behaart.

Die Rasse ist in Indien einheimisch und von dort nach Socotra, Sansibar, Madagaskar und den Komoren eingeführt worden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

(136.) Viverricula malaccensis Gm. — Rasse.

Gmelin, Syst. Nat. 1786 I, p. 92.

L. 60, c. 40 cm. Oberseite braungrau bis gelbbraun mit mehreren Reihen dicht neben einander stehender länglicher Flecken auf der Rückenmitte, die zu Binden zusammenfliessen können. Körperseiten dunkel getupft. Gewöhnlich laufen vom Ohr zu den Schultern zwei dunkle, hell geränderte Streifen. Kopf braungrau; Füsse braun oder schwarz; eine dunkle, zuweilen undeutliche Kehlbinde. Schwanz dunkel gebändert. Unterseite grau, dunkel gefleckt.

Auf Sansibar verwildert.

Kisuaheli: »Fungu«.

Gattung: Genetta Cuv. (1817) — Ginsterkatze.

Sehr ähnlich der Rasse, aber die Fusssohlen nicht vollständig behaart, sondern ein schmales unbehaartes Längsfeld auf der Mitte der Fusssohle. Die Kehle zeigt keine Spur einer dunklen Binde. Ueber die Rückenmitte läuft nur eine dunkle Längsbinde, welche zuweilen in Längsflecken aufgelöst ist; die Körperseiten sind nicht mit kleinen Tupfenflecken, sondern mit grossen, bald rundlichen, bald länglichen Flecken gezeichnet.

Die Ginsterkatzen leben in Süd-Europa und Afrika.

Schlüssel der Arten.

Aussenseite der Beine hellgrau oder gelblich grau, bei ausgefärbten Thieren eine breite dunkelbraune Binde über den Hinterschenkel. Sohle des Hinterfusses dunkelbraun oder sammetschwarz . . . . . Panther-Genette.

Aussenseite der Beine dunkelbraun:

Behaarung lang, stichelhaarig; 4—6 Fleckenreihen auf den Körperseiten . . . . . Tiger-Genette.

Behaarung kurz, glatt; 7—9 Fleckenreihen auf den Körperseiten . . . . . Serval-Genette.

137. Genetta pardina Is. Geoffr. — Panther-Genette.

Is. Geoffroy St. Hilaire, Mag. d. Zool. 1832, p. 63.

L. 54, c. 50 cm. Aussenseiten der Vorder- und Hinterbeine weissgrau bis gelblich grau. Eine dunkle Längsbinde über die Rückenmitte. Behaarung des Rumpfes ziemlich kurz, glatt. Schwanz mit 6—8 dunklen Ringen. Die Flecken auf den Körperseiten in 4—5 Längsreihen.

Die Grundfarbe der Oberseite ist weissgrau bis hellgraubraun. Die Flecken sind entweder dunkelbraun, rothbraun oder braunroth. Die Rückenlinie ist entweder schwarz oder dunkelbraun oder rothbraun.

Tanga, Tisso in Nord-Ugogo, Irangi (Neumann); Pangani (Stuhlmann); Bukoba (Stuhlmann).

Kisuaheli: »Kanu«; bei Irangi: »Kala«; Kiseguha: »Paka muita« (Waldkatze). Auch der Name: »Susi« scheint hierher zu gehören.

Die ostafrikanische Ginsterkatze tritt am Pangani ebenso wie in Ukamba und wahrscheinlich auch an anderen Orten in mehreren Farben-Abänderungen auf.

Zwei sehr junge Thierchen von Pangani sind auf graubrauem Grunde sehr dunkelbraun gefleckt. Die Längsbinde auf dem Hinterrücken, ebenso wie zwei breite Längsbinden auf den Halsseiten sind ebenfalls dunkelbraun. An den Füssen findet sich keine dunkle Zeichnung. Die Schwanzspitze ist schwarz.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Mehrere Exemplare von Bukoba, welche Uganda-Exemplaren gleichen, sind sehr ähnlich gefärbt; die Binden auf dem Halse sind sehr breit und scharf, die Flecken auf den Körperseiten sehr gross und stehen in 4 Reihen, von denen die drei oberen gleiche Grösse haben, die unterste aus kleineren Flecken besteht. Die Färbung dieser Flecke ist schwarzbraun mit theilweise rothbraunem Anflug. Die Schwanzspitze ist schwarz. Bei einigen von Stuhlmann gesammelten Fellen und einem Exemplar aus Ukamba ist die Grundfärbung noch hellgraubraun mit gelblichem Schein; alle Flecken und die Rückenbinde sind aber röthlichbraun, bei manchen Stücken braunroth. Die Streifen auf den Halsseiten sind schmaler als bei den Bukoba-Exemplaren. Die Schwanzspitze ist schwarz. Auf den Fusssohlen erscheint ein verwaschener dunkler Fleck.



Fig. 41. Genetta pardina.

Andere Stücke aus dem Schutzgebiet lassen die weitere Ausfärbung der Ginsterkatze gut erkennen. Die Halsbinden werden immer undeutlicher, die Grundfärbung verliert ganz den braunen Ton und wird gelbgrau, schliesslich weissgrau. Die Flecken werden immer röther, die Rückenlinie nimmt mehr und mehr Schwarz auf und wird schliesslich sammetschwarz. Die Haare, welche dieselbe bilden, erreichen eine grössere Länge als diejenige des übrigen Rückens; es entsteht eine kurze Mähne. Die Schwanzspitze bekommt mehr und mehr weisse Haare und wird schliesslich ganz weiss. Auf der Fusssohle bildet sich ein sammetschwarzes Feld und auch auf der Vorderseite der Fusswurzel entsteht ein schwarzer Fleck.

138. Genetta tigrina Schreb. — Tiger-Genette.

Schreber, Säugethiere III, 1773, p. 425.

L. 51, c. 47 cm. Die Tiger-Genette unterscheidet sich von der vorher aufgeführten Panther-Genette durch längeres, rauheres Haar, welches den Pelz stichelhaarig erscheinen lässt und dadurch, dass die Aussenseite der Vorder- und Hinterbeine dunkelbraun ist. Auch bei dieser Form kann man zwei Kleider unterscheiden. Es giebt Exemplare mit braungrauer Grundfarbe, röthlichbraunen Flecken und brauner Rückenlinie, ferner solche mit graugelber Grundfarbe, schwarzbraunen Flecken und schwarzer stark gemähnter Rückenlinie.

Wo diese Form in Deutsch-Ostafrika lebt, weiss ich nicht. Sie ist vom Orange-Fluss, von Pondo-Land und von Mossimboa mir bekannt und scheint auch in unserem Schutzgebiet zu leben, da Stuhlmann fünf verstümmelte Felle dieser langhaarigen, schwarzfüssigen Form gesammelt hat und True ein anscheinend hierher gehöriges Stück vom Kilima-Ndjaro beschreibt.

* (139.) Genetta servalina Puch. — Serval-Genette.

L. 50, c. 42 cm. Die bisher nur von West-Afrika bekannte Form könnte vielleicht bis zum Kagera verbreitet sein. Sie unterscheidet sich sehr leicht von

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

der vorigen durch die zahlreicheren Reihen von schwarzen Flecken auf dem dunkelgelbgrauen Grunde und dadurch, dass die über die Rückenmitte verlaufende schwarze Linie gewöhnlich in Längsflecke aufgelöst ist. Die Füsse sind schwarzbraun; die Unterseite tief gelbgrau. Das Thier ist sehr dunkel gefärbt und die Flecke stehen in mindestens 8 Längsreihen auf den Körperseiten.

Durch Stuhlmann im Westen des Semliki nachgewiesen; für Ruhanda zu erwarten.

Gattung: Nandinia Gray 1843 — Fleckenroller.

Oberlippe mit tiefer, nackter Grube; Krallen stark gekrümmt, halb zurückziehbar; Behaarung sehr dicht; Schwanz nur auf der Oberseite mit dunklen Halbringen; Rücken und Körperseiten mehr oder weniger deutlich mit runden Flecken besetzt; auf den Schultern jederseits ein heller Fleck; Fusssohle mit nacktem Längsfeld; vorn und hinten 5 Zehen; der Daumen ist weit hinter den übrigen Zehen eingelenkt.

Man kennt bis jetzt nur 2 Formen dieser an die indischen Rollmarder erinnernden Gattung, deren eine in West-Afrika lebt, deren andere aus dem Gebiet des Niassa-Sees bekannt ist.

Schlüssel der Arten.

Drei schwarze Längslinien über den Nacken . . . . Pardelroller.
Nacken ungebändert . . . . . Fleckenroller.

140. Nandinia gerrardi Thos. — Fleckenroller.

Oldf. Thomas, Ann. Mag. 1893 Ser. 6, Vol. XII, p. 205.

Dunkel gelbbraun, ohne dunkle Nackenlinien. Jederseits ein heller undeutlicher Fleck auf den Schultern. Körper fein dunkel gefleckt. Schwanz auf der Oberseite mit dicht nebeneinander stehenden dunklen Querbinden. Unterseite gelblich graubraun.

Njama, Rupembe, Süd-Uhehe nahe dem Wangoni-Lande (Lieder).

Am Niassa-See: »Nthoro«.

»Lebt von Mäusen, stellt auch den Hühnern nach« (Kirk).

*(141.) Nandinia binotata Gray. — Fleckenroller.

Gray, Spicil. Zool. 1828, p. 9.

L. 55, c. 53 cm. Dunkelgelbbraun bis röthlichgelbbraun, schwarz gefleckt. Auf dem Nacken 3 dunkle Längsbinden; Schwanzoberseite dunkel quergebändert. Unterseite gelblichgraubraun. Auf den Schultern jederseits ein heller Fleck.

Von Stuhlmann wurde in Mboga, westlich vom Semliki, ein Fellstreifen dieser Art von einem Eingeborenen erlangt. Möglicherweise lebt diese Form, welche durch ganz Westafrika verbreitet ist, bis zum Kagera nach Osten, da sie auch Neumann für Uganda erwähnt.

Kinyoro: »Nyamahamba. Kiganda: »Kassimba«.

Gattung: Bdeogale Ptrs. 1850 — Iltis-Ichneumon.

Vorn und hinten nur je 4 Zehen; eine unbehaarte Furche in der Oberlippe. Die Krallen können nicht zurückgezogen werden. Körper ungefleckt, dicht bedeckt mit reichlichen weichen Wollhaaren und daraus hervorragenden, sparsameren, langen Stichelhaaren. Handsohlen nackt; Fusssohlen im hinteren Theile behaart.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

142. Bdeogale puisa Ptrs. — **Iltis-Ichneumon.**

Peters, Reise nach Mossambique. Säugethiere 1852, p. 124.

L. 50, c. 25 cm. Wollhaare und Unterseite schmutzig gelbbraun. Stichelhaare und Schwanz schwarzbraun. Beine dunkelbraun. Kopfhaare braun und gelb geringelt, mit schwarzen Spitzen. Zuweilen sind auch alle Stichelhaare des Rückens gelb geringelt.



Fig. 42. Bdeogale puisa.

Wahrscheinlich gehört hierher auch das von Peters beschriebene dickschwänzige Iltis-Ichneumon, Bd. crassicauda, welches fast genau so gefärbt ist wie Bd. puisa, aber einen längeren Schwanz besitzt. Die für Bdeogale crassicauda angegebenen Maasse sind L. 40, c. 30 cm. Der Speciesname Bd. crassicauda, welcher auf Seite 120 des Peters'schen Reisewerkes eingeführt worden ist, müsste alsdann Geltung haben.

Sansibar (Kirk, Neumann); Bagamoyo (Fischer); von Mossambique beschrieben.

Kisuaheli: Kitu.

Gattung: **Herpestes** Ill. 1811. — **Ichneumon.**

Vorn und hinten je 5 Zehen; der Daumen und die erste Zehe des Hinterfusses kleiner als die übrigen und hinter diesen eingelenkt. Fusssohlen ganz, oder doch zum Theil nackt. Krallen nicht zurückziehbar, wenig gekrümmt. Kopf mit spitzer Schnauze. Im Gebiss 6 Zähne hinter dem Eckzahn, oder wenn nur 5 vorhanden sind, eine Lücke zwischen dem Eckzahn und dem ersten Backzahn. Eine nackte Grube in der Oberlippe zwischen der Nase und der Mundspalte. Der Schwanz ist mindestens gleich der Länge des Rumpfes, wenn das ausgewachsene Thier kleiner ist als ein Marder, und hat dann eine schwarze Spitze.

Die Ichneumons leben in Afrika, im Mittelmeer-Gebiet und in Süd-Asien.

Schlüssel der Arten.

A. Die Sohle des Hinterfusses ist bis an die hinterste Zehe heran behaart; die Schwanzhaare sind entweder ganz oder in ihrer Wurzelhälfte weiss . . . . . Weissschwanz-Ichneumon.

B. Die Sohle des Hinterfusses ist bis weit hinter die Zehen nackt; die Schwanzhaare sind niemals, auch nicht in der Wurzelhälfte weiss:
  a. Schwanz länger als $^2/_3$ der Länge des übrigen Körpers; Schwanzspitze mit einem schwarzen oder kastanienbraunen Pinsel, der sich scharf gegen die Färbung des übrigen Schwanzes abhebt.
    a^1. Von der Grösse eines Marders. Füsse schwarz oder schwarzbraun; die schwarze Schwanzspitze bildet eine Quaste . . . . . Ichneumon.
    b^1. Von der Grösse eines Wiesels. Füsse von der Farbe des Körpers, selten dunkelbraun; Schwanzspitze nicht quastenförmig:
      Rücken ockergelb; Schwanzspitze kastanienbraun . . . . . Neumann's Manguste.
      Rücken grau, braun oder rothbraun; Schwanzspitze schwarz . Hermelin-Manguste.
  b. Schwanz kürzer oder gleich $^2/_3$ der Länge des übrigen Körpers. Schwanzspitze ebenso gefärbt wie der übrige Schwanz oder die Endhälfte desselben geht allmählich in die schwarze Spitze über; die Färbung des Körpers in letzterem Falle ist dunkelrothbraun mit weisslicher Sprenkelung oder einfarbig schwarzbraun, diejenige der Füsse schwarz:
    Grösse des Marders; Behaarung lang, mit dichter Unterwolle . . . . . Kurzschwanz-Ichneumon.
    Grösse des Wiesels; Behaarung kurz Zwerg-Manguste.
    (Siehe nächste Gattung).



Fig. 13. Herpestes galera.

143. Herpestes galera Erxl. — **Kurzschwanz-Ichneumon.**

Erxleben, Syst. Nat. 1777 I, p. 453.

L. 65, c. 37 cm. Dunkel rothbraun und gelblich grau gesprenkelt, zuweilen fast einfarbig schwarzbraun. Bei alten ausgewachsenen Thieren scheint die Spitze des Schwanzes, der etwas länger ist als die halbe Körperlänge,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

schwarz zu werden. Auch die Füsse sind dann schwarz. Unterwolle schmutzig graubraun. Die Unterseite hat dieselbe Färbung wie der Rücken.

Massai-Nyika (von Elpons), Burunge bei Irangi (Neumann), Usaramo (Stuhlmann); Kilima-Ndjaro (Abbott), Monda in den Nguru-Bergen (Emin).

Diese Form lebt sowohl in Ost- als in Westafrika.

Das junge Thier ist schmutzig olivengrau mit dunkelbrauner Unterwolle, schwarzer Nase, schwarzen Beinen und hellgestricheltem Oberkopf.

144. Herpestes albicauda Cuv. — Weissschwanz-Ichneumon.

Cuvier, Regne Animal. 1829 ed. 2, I, p. 158.

L. 68, c. 48 cm. Oberseite schwarzgrau oder dunkel gelbgrau, schwarz und weiss gestrichelt; die Haarspitzen sind schwarz. Unterwolle schmutzig grau. Unterseite dunkelgrau oder schmutzig gelbgrau. Schwanz in dem ersten Drittel schwarz und weiss gemischt, nach der Spitze zu rein weiss. Beine schwarz.



Fig. 44. Herpestes albicauda.

Die Färbung variirt sehr. Alle Exemplare, welche ich aus Deutsch-Ostafrika kenne, haben eine rein weisse Schwanzspitze, auch ein ganz junges Thier. In andern Gegenden kommen Exemplare mit dunklem Schwanz vor, bei denen die Schwanzhaare nur in der Wurzelhälfte weiss gefärbt sind, während die langen Spitzen rein schwarz sind. Die Fusssohle ist bis zu der kurzen hinteren Zehe behaart.

Mpwapwa (Böhmer), Tanga, Irangi (Neumann), Useguha (Fischer), Bukoba (Emin).

Diese Form ist sowohl in Ost- als in Westafrika verbreitet.

Kisuaheli: »Karambago«.

145. Herpestes caffer Gm. — Ichneumon.

Gmelin, Linné, Syst. Nat. 1789. I. p. 85.

L. 60; c. 48 cm. Oberseite grau, schwarz und weissgrau gestrichelt. Unterwolle gelblich-rothbraun oder (in der Jugend) dunkelbraun. Nase und Füsse schwarz; Schwanzspitze quastenförmig, glänzend schwarz. Unterseite nur wenig heller als die Oberseite.

Mittel-Mpororo (Stuhlmann), Kilima-Ndjaro (Abbott).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Das Ichneumon wurde von Emin und Stuhlmann auch in Uganda und im Westen des Semliki gesammelt und ist von Südafrika und Angola bekannt.

Kiganda: »Gunja«; bei den Wawira: »Ssulumba.«



Fig. 45. Herpestes caffer.

146. Herpestes gracilis Rüpp. — **Hermelin-Manguste.**

Rüppell, Neue Wirbelth. Abyss. 1835. p. 29.

L. 38; c. 34 cm, gewöhnlich noch kleiner. Färbung sehr veränderlich, sandfarbig, röthlichbraun, rothbraun, graubraun oder gelblichbraun mit oder ohne Ringelung der Haare. Schwanzspitze stets schön schwarz, von der Färbung des übrigen Schwanzes stets verschieden. Füsse gewöhnlich nicht dunkler als der Körper. Unterseite ebenso gefärbt wie der Rücken oder nur wenig heller, auch zuweilen röthlichgrau.



Fig. 46. Herpestes gracilis.

Kilima-Ndjaro (Abbott), Bukoba (Stuhlmann), Sansibar (Stuhlmann, Neumann), Mgunda Mkali (Speke), Ugogo, Unyamwesi (Böhm), auch von Westafrika bekannt.

Kisuaheli: »Kitschetsche und Cheche.«

Die Hermelin-Mangusten haben wahrscheinlich mehrere Saisonkleider; die graubraune und die röthlichbraune Form werden wohl zu verschiedenen Jahres-

zeiten auftreten. Zuweilen hat der Rücken sehr viele schwarze Haarspitzen, so dass dann die Gesammtfärbung sehr dunkel erscheint. Einige Exemplare haben fast gar keine Sprenkelung, andere sind sehr stark melirt. Durch das Sammeln von möglichst vielen Stücken aus verschiedenen Monaten und Einschicken derselben an das Berliner Museum lässt sich die Frage endgiltig lösen.

»Bewohnt in kleinen Trupps alte bewachsene Ameisenhügel im Walde, wo sie umherspielt und Männchen macht. Selbst todtkrank geschossene Exemplare stürzen sich regelmässig noch in ein Eingangsloch ihrer Höhlen, wo man sie zuweilen verendet findet (Böhm).«

»Zwischen den Gaumenfalten fanden sich Reste von Insekten (Noack).«

147. **Herpestes neumanni** Mtsch. — **Neumann's Manguste.**

Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1894, p. 121.

L. 61; c. 27 cm. Ockergelb, auf der Rückenmitte kastanienbraun gestrichelt, so dass vom Scheitel bis zur Schwanzwurzel eine röthlichbraune Sprenkelung entsteht. Behaarung ohne jede Bindenzeichnung; Füsse ockergelb; Schwanz im letzten Drittel dunkelgelb, an der Spitze kastanienbraun mit einzelnen schwarzen Haaren. Wollhaar und Basis der Stichelhaare hell isabellgrau; Haarkleid ziemlich lang und dicht.

Tisso in Nord-Ugogo (Neumann).

Kisuaheli: »Lukwiro.«

Gattung: **Helogale** Gray (1861). — **Zwerg-Manguste.**

Vorn und hinten je fünf Zehen, deren erste weit hinter den übrigen eingelenkt ist; die Krallen sind ziemlich wenig gekrümmt und können nicht zurückgezogen werden. Die Fusssohlen sind nackt. Zwischen der Nase und der Mundspalte befindet sich in der Oberlippe eine unbehaarte Grube. Im Gebiss oben und unten jederseits je 5 Zähne hinter dem Eckzahn; zwischen dem Eckzahn und dem ersten Backzahn ist keine Lücke vorhanden. Der Schwanz erreicht nicht die Länge des Rumpfes und hat keine schwarze Spitze.

Die Zwerg-Mangusten sind vom Orange-Fluss bis Britisch-Ostafrika im afrikanischen Steppengebiete bekannt.

148. **Helogale undulata** Ptrs. — **Zwerg-Manguste.**

Peters, Monatsb. Akad. Berlin 1852. p. 81.

L. 25; c. 16 cm. Lehmgelb, gelbgrau oder gelbbraun, dunkel melirt oder braungrau, hell gesprenkelt. Schwanz ockerbraun oder von der Körperfärbung. Unterseite hell oder dunkel röthlichgelb, mehr oder weniger melirt. Nase zuweilen graubraun, schwarz gesprenkelt, gelbroth oder ockerfarbig. Beine röthlichgelb, zuweilen schwarz gesprenkelt.

Muala-Fluss, Usongo, Samuye kwa Massali in Unyamwesi; Bukoba, Usagara, Usambiro in Usindja (Emin); Mrogoro in Ukami; Bumpeke am Südufer des Victoria-Nyansa zwischen Bukome und Bussissi (Stuhlmann); Kilima-Ndjaro (Abbott); Gross-Aruscha, Useguha (Fischer); Nassa am Speke-Golf (Tristram).

In Usagara: »Viguiri«; in Usambiro: »Ndjororo«; Kissukuma: »Kandjororo«; Kitusi: »Kanjamukori«.

Die Zwerg-Manguste ist der Hermelin-Manguste sehr ähnlich, hat aber gewöhnlich eine röthlichgelbe Nase und immer röthlichgelbe Beine, keine schwarze Schwanzspitze und bedeutend kürzeren Schwanz.

»Die Zwerg-Mangusten unternehmen oft in Gesellschaften Angriffe auf grosse Schlangen. Sie leben in Baumhöhlen, unterirdischen, selbst gegrabenen Höhlen

und verlassenen Termitenbauen und richten in Hühnerhöfen Verheerungen an.« (Anchieta).

»Sie leben gemeinschaftlich in kleinen Trupps von 6 bis 10 Individuen auf den Feldern« (Emin).

»Sie lassen sich leicht zähmen; in den Wohnungen sind sie ein Schrecken der Ratten und Mäuse, werden aber dadurch, dass sie allenthalben den Boden aufscharren und Höhlen graben sehr lästig. Eine besondere Leidenschaft zeigt dieses Thier für Eier, welche es auf eine sehr geschickte Art zu zerbrechen weiss, indem es dieselben mit den Vorderpfoten erfasst und zwischen den Hinterbeinen hindurch gegen die Wand schleudert« (Peters).

Gattung: **Crossarchus** F. Cuv. (1825). — **Manguste.**

Zwischen der Nase und der Mundspalte in der Oberlippe keine unbehaarte Grube; vorn und hinten je 5 mit starken, wenig gekrümmten Krallen bewehrte Zehen, von denen die erste kleiner als die übrigen und weit hinter ihnen eingelenkt ist; Fusssohle nackt. Im Gebiss oben und unten je 5 Zähne hinter dem Eckzahn, an welchen sie sich ohne eine Lücke anschliessen. Der Schwanz erreicht nicht $^2/_3$ der Körperlänge.

Diese Gattung lebt im tropischen Afrika südlich vom Aequator.



Fig. 47. Crossarchus fasciatus.

149. **Crossarchus fasciatus** (Desm). — **Zebra-Manguste.**

Desmarest, Mamm. 1820. I. p. 211.

L. 47; c. 28 cm. Oberseite grau, dunkel gesprenkelt; zuweilen auf dem Rücken, soweit die Bindenzeichnung reicht, glänzend rothbraun. Rücken mit 10—13 schwarzen Querbinden, welche gegen den Nacken und Schwanz undeutlich werden. Unterseite schmutzig dunkelgrau. Beine dunkelbraun; Schwanz gewöhnlich gegen die Spitze schwärzlich. Unterlippe und Kinn bei jungen Thieren rostfarbig.

Dar es Salaam (Stuhlmann); Ukuni in Unyamwesi (Grant); Tanga (Neumann); Ugalla-Fluss in Ugunda (Böhm); Kilima-Ndjaro (Abbott); Sansibar (Fischer).

Vom Cap bis Deutsch-Ostafrika verbreitet. Im Nordosten von Abyssinien bis Lado herunter lebt eine nahe verwandte Form, die vielleicht bis in das deutsche Gebiet hineinreicht, H. zebra Rüpp. mit mindestens 16 schmalen dunklen Streifen, zwischen denen sehr schmale helle Streifen stehen, und mit scharf abgesetzter rostgelber Färbung auf Hals und Brust.

Kinyamwesi: »Linkalla« (nach Böhm); Kisuaheli: »Gitschiro«; bei Ukuni: »Goozeero« (englisch auszusprechen).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»Wird auf Sansibar häufig in den Häusern gehalten und sehr zahm. Um Eier zu zerbrechen, werden dieselben zwischen die Hinterbeine geklemmt und gegen eine Wand oder einen Stein geschleudert« (Fischer).

»Diese hübsche Art findet sich nach Böhm häufig in Ugalla an oder doch in der Nähe von Flüssen, wo sie wie Herpestes gracilis alte Ameisenbauten zu ihren Burgen erwählen. Die Thiere sind ausserordentlich gesellig und halten in sehr zahlreichen Banden zusammen. Diese unternehmen gemeinschaftliche Ausflüge von ihrem Baue aus, wobei sie auch die offene Boga durchstreifen. Hierbei richten sich einzelne, in ihrem kurzen hüpfenden Galopp innehaltend, von Zeit zu Zeit steil in die Höhe, um zu sichern. Bemerkt die Bande etwas Ungewöhnliches, so thun sie dies insgesammt wie auf Kommando. Im Waldboden nach Früchten und Insekten suchend und scharrend, machen sie ein lautes Geräusch, ähnlich dem eines Volkes nach Nahrung kratzender Perlhühner. Sie sind omnivor im vollsten Sinne des Wortes. In ihrer unregelmässig länglichen Losung finden sich immer Kerne. Gefangene, die schnell sehr zahm werden, verschmähen eigentlich nichts. Eier und Schneckengehäuse öffnen sie, indem sie dieselben in possirlicher Weise mit den Vorderpfoten aufheben und durch kräftiges Werfen auf einen harten Gegenstand zerschmettern. Dasselbe thun sie überhaupt spielend mit harten Dingen. Ihre Nahrung pflegen sie vor dem Fressen mit ihrem Harn zu bespritzen. Sonnenschein lieben sie sehr und strecken sich in ihm behaglich aus. Die Stimme dieser Manguste besteht in einem eigenthümlichen Zwitschern, Trillern, und Pfeifen, welches häufig einem Vogelrufe ähnlich ist, ausserdem in leisen, beim Umherschnuppern ununterbrochen ausgestossenen Lauten und in einem stärkeren, fast bellenden Ton. Bei Aerger und Erregung hört man von ihnen ein heftiges Gekecker und Gebelfer. Obgleich die Horden bei Beunruhigung sofort ihrer Burg zustürzen, sind sie doch keineswegs scheu, vielmehr ganz auffallend dreist und furchtlos. Menschen pflegen sie, Männchen machend, neugierig zu betrachten, und sind sie erst in ihren Löchern, so kann man bis unmittelbar vor dieselben treten, ohne dass die höchst ergrimmt belfernden Thiere sich von den Eingängen entfernen. Zuweilen findet man in ganz kleinen Gehölzen viele derartige Burgen in geringer Entfernung von einander, deren Insassen sich gegenseitig zurufen und antworten. Beim Nahen von Menschen geräth dann die ganze Kolonie in Aufruhr und alle Thorlöcher besetzen sich mit den keifenden Thieren. Haltung und Bewegung sind sehr zierlich und die Thiere sind äusserst reinlich Von den Wagalla wird ihr Fleisch gern gegessen«.

Gattung: Rhynchogale Thos. (1890) — Meller's Manguste.

Zwischen der Nase und der Mundspalte keine unbehaarte Grube. Vorn und hinten je 5 Zehen, deren erste kürzer als die übrigen und weit hinter diesen eingelenkt ist. Im Gebiss jederseits oben und unten 6 Zähne hinter dem Eckzahn. Sohle des Hinterfusses bis zu den Zehen behaart.

Bisher nur von Zomba im Süden des Niassa-Sees bekannt; lebt aber möglicherweise auch im Gebiet des Rowuma innerhalb der Grenzen des deutschen Schutzgebietes.

(150.) Rhynchogale melleri (Gray) — Meller's Manguste.

Gray, Proc. Zool. Soc. London 1864, p. 375.

L. 56, c. 49 cm. In der äusseren Erscheinung dem Ichneumon ähnlich. Fahlbraun, auf dem Kopf weiss gesprenkelt. Unterwolle hellbraun mit dunkelgrauem Wurzeltheil; Unterseite fahler; Beine dunkler. Schwanz langhaarig, im ersten Drittel braun, im zweiten Drittel mit schwarzen an der Wurzel weissen Haaren, im Enddrittel schwarz.

Zomba (Whyte).

»Man findet im Magen dieser Manguste stets Früchte« (Whyte).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: MUSTELIDAE. Marder.

Vorn und hinten 5 Zehen [Ausnahme: Galeriscus mit 4 Zehen vorn und hinten]. Alle Zehen tragen Krallen; Körper lang gestreckt; Beine niedrig. Im Gebiss oben und unten hinter dem Reisszahn nur je ein Höckerzahn.

Die Marder leben überall ausser in Australien.

Schlüssel der Gattungen.

A. Füsse nicht mit Schwimmhäuten:
  a. Rücken mit drei schwarzen Längsbinden auf weissem oder gelbem Grunde:
    Eine schwarze Binde über den Hinterkopf zwischen den Ohren . . . . . Band-Iltis, Ictonyx. p. 83.
    Oberkopf von der Stirn zum Nacken schneeweiss oder gelb ohne schwarze Querbinde Kappen-Iltis, Poecilogale. p. 84.
  b. Rücken ohne schwarze Längsbinden:
    Endhälfte des Schwanzes schwarz . . . Honigdachs, Mellivora. p. 84.
    Endhälfte des Schwanzes weiss . . . . Massaimarder, Galeriscus. p. 85.
B. Füsse mit Schwimmhäuten . . . . . Fischotter, Lutra. p. 85.

Gattung: Ictonyx Kaup (1835) — Band-Iltis.

Vorn und hinten je 5 Zehen mit Krallen, welche nicht zurückgezogen werden können. Die erste und fünfte Zehe sind kürzer als die übrigen. Im Gebiss stehen jederseits oben 4, unten 5 Zähne hinter dem Eckzahn. Ohren kurz, abgerundet; Schwanz ziemlich buschig; Behaarung weich und lang.

151. Ictonyx zorilla (Thunb.) — Band-Iltis.

Thunberg, Acta Petrop. III 1796, p. 106.

L. 40, c. 31 cm. Schwarz; ein grosser Fleck auf der Stirn, eine breite Binde über die Wangen und Halsseiten, welche zuweilen mit dem Stirnfleck zusammenfliesst, vier breite Längsbinden vom Hinterkopf zur Schwanzwurzel, die Seiten der Schwanzwurzel und die Schwanzspitze weiss oder bernsteingelb.



Fig. 48. Ictonyx zorilla.

Bukoba, Tabora (Emin), Burunge bei Irangi (Neumann), Msima-Fluss in Ugalla, Gonda in Ugunda (Böhm). — Von Benguella im Westen und Lado im Osten bis zum Cap bekannt; scheint im Congo-Gebiet und in Guinea zu fehlen.

Kisuaheli: »Kanu« (Fischer); Kikamba: »Elenge«; Kitaita: »Katsongo«. »Wird als Hühnerdieb gefürchtet« (Emin).

Reichard sah ein Exemplar von einem Baum springen; in Brehm's Thierleben steht nach Kolbe: »Das Klettern versteht er nicht«.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»Diese Thiere sind geschickte Wühler, welche in kurzer Zeit Gallerien von mehreren Metern Ausdehnung auszugraben verstehen. Merkwürdig ist der unangenehme Geruch, welchen der Band-Iltis gereizt von sich giebt« (Anchieta).

Gattung: Poecilogale Thos. (1883) — Kappen-Iltis.

Vorn und hinten je 5 Zehen mit Krallen, welche nicht zurückgezogen werden können. Die erste und fünfte Zehe sind kürzer als die übrigen. Im Gebiss stehen jederseits oben 3, unten 4 Zähne hinter dem Eckzahn. Ohren kurz, abgerundet; Schwanz dicht, aber nicht buschig; die Behaarung des Rückens ist ziemlich kurz. Allgemeine Erscheinung derjenigen des Band-Iltis ähnlich.

152. Poecilogale albinucha (Gray) — Kappen-Iltis.

Gray, Proc. Zool. Soc. 1864, p. 69.

L. 36, c. 23 cm. Schwarz; von der Stirn hinter den Augen bis zu dem Nacken und seitlich bis an die Ohren heran zieht sich eine breite, meistens weisse Haube, welche sich vor den Schultern in zwei gelbe Binden theilt, deren jede kurz hinter den Schultern wieder in 2 Längsbinden zerfällt. Vor dem Schwanz vereinigen sich zunächst die beiden Binden jeder Seite wiederum und laufen auf dem ersten Drittel des Schwanzes nebeneinander her. Allmählich gehen sie dann ineinander über; die Färbung wird blasser und die Endhälfte des Schwanzes ist ganz weiss. Der obere Ohrrand ist weiss.

Bukoba (Emin).

Der seltene Kappen-Iltis ist mir nur von Angola, Natal und Bukoba bekannt.

Gattung: Mellivora Storr (1780) — Honigdachs.

Vorn und hinten je 5 Zehen, deren Krallen nicht zurückgezogen werden können. Im Gebiss jederseits oben und unten 4 Backzähne. Ohren sehr klein. Krallen der Vorderfüsse sehr gross; Schwanz kurz; vor dem After grosse Drüsen. Körper dick und breit wie bei den Dachsen.

Die Honigdachse leben in Afrika und West-Asien bis zum Busen von Bengalen.



Fig. 49. Mellivora ratel.

153. Mellivora ratel Sparrm. — Honigdachs.

Sparrmann, R. Vetensk. Akad. Handl. 1777, p. 49.

L. 85, c. 28 cm. Schwarz; Stirn, Hinterkopf, Nacken, Rücken und Oberseite der Schwanzwurzel aschgrau, bald heller, bald dunkler. Zuweilen ist der Kopf oben ziemlich weiss. Zwischen der aschgrauen Zeichnung der Oberseite und der dunklen Zeichnung der Unterseite zieht sich ein schmales weisses Band jederseits von der Stirn bis zum Schwanz.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kilima-Ndjaro (Abbott), Manyango-Bach in Nguru (Emin), Usandawi (Neumann).

Kisuaheli: »Njegäre (Emin, Neumann) oder »Kinyegele« (Hildebrandt) oder »Kiharhara« (Fischer), auf Sansibar: »Loma«, Kitaita: »Kisege«, Kinyamwesi und Kisukuma: »Ssambo«.

»Er spritzt nach Angabe der Eingeborenen seine Exkremente in Bienenstöcke, woran die Bienen sterben sollen, und verzehrt alsdann den Honig.« (Hildebrandt.)

»Die Lebensfähigkeit dieses Thieres ist nach Emin erstaunlich. Schläge, Zusammendrücken des Brustkastens, Würgen wirken gar nichts, und die Wanyamwesi behaupteten, man könne das Thier überhaupt nur durch Schläge auf den Schädel und Zerschmettern desselben tödten; sie wussten, dass es Bienenstöcken nachstelle, aber auch Hühnerhöfen sehr gefährlich werden könne. Es wurde schliesslich durch einen Stich in's Herz getödtet. In Unyoro erzählte man, das Thier lege sich in der Nähe der Hühnerhöfe auf den Rücken und stülpe den Mastdarm um; die Hühner kämen, um zu picken, und würden so erhascht. Ein starker, aber nicht unangenehmer Bisamgeruch haftet noch an der trockenen Haut. Der Honigdachs soll nicht gerade selten sein, wird aber sehr selten erlegt, weil er mehr nächtlich lebt.«

»Wenn er verwundet ist, sucht er die Achilles-Sehne zu packen; man betrachtet ihn deshalb als einen gefährlichen Gesellen.« (Kirk.)

»Nach der Aussage der Eingeborenen stellt der Ratel nicht allein dem Honig und Geflügel nach, sondern macht sich auch durch Vertilgung der Schlangen und Ratten nützlich.« (Peters.)

Gattung: **Galeriscus** Thos. (1894) — **Massaimarder.**

Pelz kurz und dicht; vorn und hinten je 4 Zehen; die erste und vierte bedeutend kürzer als die mittleren. Fusssohlen nackt. Die Krallen, welche nicht zurückgezogen werden können, sind sehr kräftig. Schwanz ungefähr halb so lang wie der übrige Körper, buschig behaart. Gestalt eines kräftigen Marders.

(154.) **Galeriscus jacksoni** Thos. — **Massaimarder.**

Oldf. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. 1894, p. 522.

L. 54, c. 25 cm. Gesicht und Kinn bräunlich weiss, die Augen brauner umrandet. Hinterkopf, Rücken und Schwanzwurzel schwarz und weiss gesprenkelt; Wangen, Halsseiten und Kehle tiefgelb. Bauchmitte schwarz. Beine schwärzlich braun; Endhälfte des Schwanzes rein weiss.

Mianzini östlich vom Naiwascha-See (durch Jackson 1889 entdeckt).

Dieser merkwürdige Marder ist zwar in Deutsch-Ostafrika bisher noch nicht nachgewiesen worden, kann aber dort möglicherweise auch vorkommen.

Gattung: **Lutra** Erxl. (1777) — **Otter.**

Füsse kurz, Zehen durch Schwimmhäute verbunden. Körper sehr lang; Schwanz lang, an der Wurzel dick, gegen die Spitze abgeplattet; Schnauze kurz und breit; Ohren kurz; Pelz mit feinem Wollhaar und kurzen Stichelhaaren.

Die Ottern fehlen nur auf Madagaskar und im polynesischen Gebiet.

Schlüssel der Arten.

Vorderfüsse ohne Krallen, Hinterfüsse mit theilweise verkümmerten Nägeln; Kinn, Kehle, Hals- und Gesichtsseiten scharf abgesetzt weiss oder gelblich — Weisswangenotter.

Vorderfüsse und Hinterfüsse mit starken Krallen. Ober- und Unterlippe sowie die Kehle weiss. Hals hellbraun gefleckt . . . . . — Krallenotter.

155. Lutra inunguis F. Cuv. — **Weisswangen-Otter.**

F. Cuvier, Dict. Scienc. Nat. 1824, 27, p. 247.

L. 95; c. 50 cm. Vorderfüsse ohne Krallen, Zehen der Hinterfüsse krallenlos, mit kurzen, spitzen Nägeln. Oberseite und Schwanz weissgrau bis dunkel kastanienbraun oder schwarzbraun. Schnauze, Wangen, Kinn, Kehle, Halsseiten weiss oder gelblich, scharf gegen die dunklere Oberseite des Kopfes und Halses abgesetzt. Zwischen den Augen und den Nasenlöchern greift die dunkle Färbung des Kopfes fleckenförmig in die hellen Gesichtsseiten über. Beine etwas dunkler als der Rücken, gewöhnlich schwarzbraun. Nacken und Hinterhaupt häufig mit schneeweissen Haarspitzen. Unterseite heller graubraun.



Fig. 50. Lutra inunguis.

Kingani bei Bagamoyo (Hildebrandt); Karagwe (Grant).

Von Stuhlmann wurde ein Fellstück dieser Form, wahrscheinlich aus der Gegend des Semliki, mitgebracht. Die Weisswangen-Otter ist weit über das tropische Afrika verbreitet.

In Karagwe: »Gonejeh«; Kiganda: »Njonge«.

(156.) Lutra maculicollis Lcht. — **Krallen-Otter.**

Lichtenstein, Arch. f. Naturg. 1835. I. p. 89.

L. 75; c. 35 cm. Kastanienbraun; Unterseite heller. Lippen weiss; Kinn, Kehle und Hals weiss und hellbraun gefleckt, ebenso zuweilen die Innenseite der Vorderbeine. Zehen mit starken Krallen.

Von Südafrika, Kamerun und Liberia bekannt, wahrscheinlich auch in Deutsch-Ostafrika.

Siebente Ordnung: Ungulata. Hufthiere.

Zehen mit Hufen oder hufartigen platten Nägeln, welche die Endglieder mehr oder weniger vollständig einschliessen, [Nur der Klippschliefer hat an der hinteren Innenzehe eine Kralle]

Schlüssel der Unterordnungen und Familien.

A. Die Nase ist zu einem als Greiforgan dienenden langen Rüssel ausgezogen, welcher die Kopflänge übertrifft; Unterordnung: . . . . . Proboscidea, Elephanten. p. 87.

B. Die Nase ist nicht zu einem Rüssel verlängert, welcher die Kopflänge übertrifft:

a. An der hinteren Innenzehe eine Kralle, an den übrigen Zehen (vorn 4 oder 5, hinten 3) platte Nägel; Unterordnung: . . . . . Hyracoidea, Platthufer. p. 89.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

b. An allen Zehen platte Nägel oder Hufe; niemals mehr als 4 Zehen an einem Fuss:

a¹. Die mittelste Zehe ist die grösste: Unterordnung: . . . . . Perissodactyla, Unpaarzeher. p. 95.

Füsse mit einer wohl entwickelten, einen Huf tragenden Zehe; Familie: . . . . . Equidae, Pferde. p. 95.

Füsse mit drei huftragenden Zehen an jedem Fuss; auf der Nase und Stirn ein oder zwei hinter einander stehende Hörner; Familie: . . Rhinocerotidae, Nashörner. p. 97.

b¹. Die beiden mittleren Zehen sind gleich gross und grösser als die beiden übrigen, oder die letzteren sind verkümmert; Unterordnung: . . Artiodactyla, Paarzeher. p. 98.

a². Alle 4 Zehen berühren den Boden und sind nach vorn gerichtet; Familie: . . . . . Hippopotamidae, Flusspferde. p. 98.

b². Nur 2 Zehen berühren den Boden; wenn 4 Zehen vorhanden sind, befinden sich die beiden übrigen an der Hinterseite der Füsse:

a³. Die Nasenlöcher öffnen sich auf der scheibenförmigen Vorderseite der zu einem kurzen Rüssel verlängerten Schnauze; Familie: . . . . . Suidae, Schweine. p. 100.

b³. Die Nasenlöcher liegen seitlich oder auf der Oberfläche der nicht rüsselförmig verlängerten Schnauze:

Der Hals ist mindestens so lang wie der Körper; auf der Stirn befinden sich mit Haut überzogene Knochenzapfen; Familie Giraffidae, Giraffen. p. 102.

Der Hals ist nicht so lang wie der Körper; auf der Stirn befinden sich keine mit Haut überzogene Knochenzapfen; Familie: . . . . . Bovidae, Hornthiere. p. 103.

Unterordnung: Proboscidea. Elephanten.

Familie: ELEPHANTIDAE. Elephanten.

Zehen mit einander zu einem Klumpfuss verwachsen; vorn und hinten je 5, oder hinten nur 4 oder 3 hufartige platte Nägel. Die Nase ist zu einem langen Rüssel ausgezogen, welcher als Greiforgan dient. Die oberen Schneidezähne sind zu Stosszähnen verlängert; Eckzähne fehlen, die Backzähne bestehen aus grossen, quer nebeneinander gelagerten Jochen von Schmelz und Zahnbein, welche durch Knochenmasse verkittet sind. Gliedmaassen dick, säulenartig; Haut spärlich behaart.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Einzige Gattung: Elephas L. (1758) — Elephant.

Die Elephanten leben in der Jetztzeit nur noch im tropischen Afrika südlich von der Sahara und in Asien südlich vom Himalaya nach Osten bis zum System des Indus und nach Westen bis Borneo.

157. Elephas africanus Blbch. — Afrikanischer Elephant.

Blumenbach, Handb. d. Naturg., 5. Aufl. 1780, p. 125.

L. 360, c. 125 cm. Höhe bis 4 Meter. Grösste mir bekannte Länge der Zähne 287 cm; grösstes mir bekanntes Gewicht eines Zahnes 94 kg.

Stirn gewölbt; die Ohren sind so gross, dass sie die Schulter vollständig bedecken; an den Hinterfüssen nur 3 Hufe; Rüssel mit je einem lippenartigen Vorsprung am oberen und unteren Vorderrande; Backzähne auf der Oberfläche mit rautenförmigen Schmelzfalten. Färbung schwarzgrau.

Der afrikanische Elephant ist jetzt von 17° n. Br. bis 21° s. Br. d. h. ungefähr vom Südrande der Sahara bis zum Wendekreis des Steinbocks bekannt; ausserdem leben noch an dem Südostrande der Kap-Kolonie zwischen Knysna und Grahamstown einige sehr geschonte Heerden.

In Deutsch-Ostafrika wird er u. a. erwähnt von folgenden Orten: Makata-Ebene, Usagara, Kipiri und Useke in der Mgunda Mkali, Rusugi, Nebenfluss des Malagarasi am Tanganyika-See, Kisungi, Kasangalowa an der Südostecke des Tanganyika-See's (Cameron); Dutumi in Khutu, Ugogi, Mgunda Mkali, Ugogo, Unyamwesi, Udjiji, Malagarasi (Burton); Ugogi, Ukumi (Grant), Kakoma in Ugunda, Mgunda Mkali am Tschaya-See, Gonda und Mangara in Ugunda (Böhm), zwischen Mpwapwa, Kondoa und den ersten Wahehe-Dörfern (Böhmer); Kilima-Ndjaro (Johnston, von Höhnel, Hunter), Djipe-See, Maeru-Berg (von Höhnel), Rowuma an der Einmündung des Bangalla (von Behr), Kahe (Hunter), Tschaya-See in der Mgunda Mkali, Samuye-Kwa-Masali (Emin) Usambara (Krüger), Nyassa-See (Prince).

Kisuaheli: »Tembo« oder »Ndófu«.

»In der trockenen Jahreszeit leben die Elephanten nach Hunter in den dichten, feuchten Waldungen des Kilima-Ndjaro in einer Höhe von 2000 bis 3000 Metern. In grösseren Höhen wurden niemals Fussspuren beobachtet. In der Regenzeit steigen sie von den Bergen herab und sind dann ziemlich häufig in den dichten Büschen unterhalb Sina und Mandara; dort werden sie dann von den Waramba viel gejagt, welche zu dieser Zeit von Urambani zur Jagd kommen. Sie gebrauchen dazu vergiftete Pfeile. Für den Jäger ist das Umherstreifen in jenem Busch dann wegen der sehr zahlreichen und geschickt verborgenen Elephantenfallen sehr unangenehm. In der Regenzeit wandern die Elephanten am Kikavo und Weriweri-Fluss herunter bis zu den Sogonoi-Hügeln und in die Gegend am Djipe-See. In den Wäldern bei Kahe hält sich eine Heerde das ganze Jahr hindurch.«

»Einzeln lebende Thiere sind nach Kirk immer gefährlich und greifen zuweilen ungereizt an; die Männchen und Weibchen weiden in getrennten Heerden und mischen sich nicht miteinander. Die Kälber folgen den Kühen. Der Elephant frisst Laub und Baumrinde, Palmfrüchte, sowohl von Borassus als auch von Hyphaena und allerlei Früchte wie von Sideroxylon, Parinacium, Cordyle und Sclerocarya. Nur einmal sah Kirk einen Elephanten Gras fressen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Unterordnung: Hyracoidea. Platthufer.

Familie: PROCAVIIDAE. Klippschliefer.

Die einzige Familie der Unterordnung bilden die Klippschliefer, ungeschwänzte Thiere, welche ungefähr wie Murmelthiere aussehen, die man aber leicht von allen afrikanischen Nagethieren dadurch unterscheiden kann, dass sie nur an der hinteren Innenzehe eine Kralle besitzen, während alle übrigen Zehen platte, hufartige Nägel tragen. Ausserdem stehen nicht wie bei den Nagethieren im Zwischenkiefer oben und unten dicht nebeneinander je zwei meisselförmige Schneidezähne, sondern es sind oben 2, unten 4 Schneidezähne vorhanden. Die oberen sind dreiseitig scharf zugespitzt und zwischen ihnen befindet sich eine breite Lücke; die unteren sind an der Schneide gekerbt. Zwischen den Schneidezähnen und den Backzähnen befindet sich ebenfalls eine Lücke, welche bei den auf der Erde lebenden Formen viel schmaler ist als bei denjenigen, welche Bäume bewohnen. Der Schwanz ist ausserordentlich kurz und im weichen Pelze versteckt. Die Ohren sind kurz. Zwischen den Rücken-, Kopf- und Kinnhaaren stehen lange, starre Borsten zerstreut.

Die Platthufer bewohnen das tropische Afrika, Arabien, Syrien und Aegypten.

Schlüssel der Gattungen.

Langhaarig; die Haare in dem Rückenfleck sind ungefähr so lang wie die nackte Sohle des Vorderfusses; Zitzen nur in der Leistengegend . . . . . Baumschliefer, Dendrohyrax.

Kurzhaarig; die Haare in dem Rückenfleck sind höchstens halb so lang wie die nackte Sohle des Vorderfusses. Jederseits eine Zitze in der Achselgegend und zwei in der Leistengegend . . . . . Klippschliefer, Procavia.

Gattung: Dendrohyrax Gray (1868) — Baumschliefer.

Behaarung sehr dicht und lang; die Haare haben in der Rückenmitte ungefähr dieselbe Länge wie die nackte Sohle des Vorderfusses. In der Achselgegend befinden sich keine Zitzen.

Die Dendrohyrax-Formen scheinen sämmtlich auf Bäumen zu leben.

Schlüssel der Arten.

a. Rückenfleck weiss oder gelblich weiss; Unterseite weiss:

a¹. Rückenhaare von der Wurzel bis gegen die Spitze tief schwarz; Oberseite gelblich braungrau; hell melirt; Stirn dunkelbraun . . . . . Stuhlmann's Baumschliefer.

b¹. Rückenhaare von der Wurzel bis gegen die Spitze dunkelgrau, zuweilen hell geringelt:

Stirn hellbraun, dunkel melirt; Oberseite graubraun, zuweilen röthlich angeflogen, hellbraun gestrichelt . Neumann's Baumschliefer.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Stirn braun, weiss melirt; Oberseite weissgrau, dunkelbraun melirt, auf der Rückenmitte etwas hellbräunlich überflogen . . . . . von Scheele's Baumschliefer.

b. Rückenfleck zimmetbraun oder orangefarbig; Unterseite nicht weiss . . . . . Abbott's Baumschliefer.



Fig. 51. Dendrohyrax dorsalis.

NB. Die nebenstehende Abbildung, welche die westafrikanische Form des Baumschliefer darstellt, ist mit Genehmigung der Redaktion den Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten VI, 1893 Heft 3, p. 178, entnommen.

Diese Form wird wohl bis auf die Färbung den ostafrikanischen Baumschliefern sehr ähnlich sein.

Man kennt erst wenige Fundorte von Baumschliefern in Ostafrika. D. neumanni ist bisher nur auf Sansibar nachgewiesen, D. validus nur vom Kilima-Ndjaro, D. stuhlmanni nur von Bukoba und D. scheelei nur vom Ruaha bekannt. Es ist wahrscheinlich, dass die drei Formen mit weissem Rückenfleck als ersetzende Formen einer Art in verschiedenen Gebieten sich herausstellen werden. Wie aber diese Gebiete gegen einander abgegrenzt sind, darüber müssen weitere Funde uns aufklären.

158. Dendrohyrax scheelei Mtsch. — **von Scheele's Baumschliefer.***)

L. 45 cm. Oben weissgrau, in der Rückenmitte fahl bräunlich überflogen, dunkel melirt; an den Seiten ohne gelblichen Schein. Stirn und Hinterkopf braun,

*)Dendrohyrax scheelei Mtsch. spec. nov. aff. D. arboreo et stuhlmanni, supra griseus, dorso medio laete brunneo inflatus, nigrobrunneo infuscatus; macula dorsali lineari alba; fronte brunnea; subtus albus. — Hab. Africa orientalis, Khutu prope Ruaha-flumen. von Scheele coll. 1 Ex.

Der Baumschliefer von Khutu hat langes, seidenweiches Haar auf dem Rücken, welches ebenso lang ist, wie die nackte Sohle des Vorderfusses. In der Leistengegend befindet sich bei dem einzigen Exemplar, einem nicht ganz ausgewachsenen Weibchen, jederseits eine einzige Zitze. Die Oberseite

schwach weisslich melirt. Ueber den Augen ein breiter, weisser Fleck. Rückenhaare an der Basis dunkelgrau, in der Spitzenhälfte schwarz, mit einem breiten hellgrauen Ringe. Unterseite scharf abgesetzt weiss; Rückenfleck weiss. Beine weissgrau, auf den Zehen dunkel melirt.

Khutu, zwischen Ruaha und Mgunda (von Scheele).

* **159. Dendrohyrax stuhlmanni** Mtsch. — **Stuhlmann's Baumschliefer.**

Matschie, Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1892, p. 110.

L. 52 cm. Oben schwarz und hellgelblich braungrau gemischt; die Rückenhaare zu $^7/_8$ der Länge tiefschwarz, im letzten Achtel mit einem gelbgrauen Ring und mit schwarzer Spitze. Rückenfleck weiss mit schwach gelblichem Schein. Kopf dunkelbraun mit weiss gesprenkelt. Unterseite scharf abgesetzt weiss; Zehen dunkelbraun; Oberaugenrand weiss.

Bukoba (Emin).

Bei den Wambuba: »Taepe«; bei den Wakondjo: »Raepe«.

»Sein glockenartiges mit Schnurren unterbrochenes Geschrei tönte jeden Abend bei Bukoba aus dem Urwalde herüber.« Stuhlmann.

(**160.**) **Dendrohyrax neumanni** Mtsch. — **Neumann's Baumschliefer.**

Matschie, Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1893, p. 112.

L. 58 cm. Oben graubraun, fein gestrichelt, auf der Rückenmitte mit einem Stich in's Röthliche, an den Seiten etwas gelblich, auf dem Nacken fahl verwaschen. Stirn und Füsse hellbraun, dunkel melirt. Oberaugenrand weisslich.

---

ist ähnlich derjenigen von arboreus, unterscheidet sich aber von dieser südafrikanischen Form durch das Fehlen jedes isabellfarbigen Tones; vielmehr ist der Rücken hell rauchgrau, auf der Rückenmitte hellbräunlich überflogen und bis zu den Körperseiten herunter stark dunkel melirt. Die Stirn und der Hinterkopf haben dieselbe Färbung wie bei arboreus, aber mit sehr geringer hellbrauner Sprenkelung. Der obere Ohrrand, die Innenseiten der Ohren, ein Fleck vor und hinter der Ohrwurzel und ein breiter Fleck über den Augen sind weiss. Ein grosser Fleck hinter dem Mundwinkel, welcher zur Kehle herabzieht, ist dunkelbraun. Die Beine sind hellgrau, schwach dunkel melirt. Auf den Zehen tritt das dunkle Braun etwas mehr hervor. Rückenstrich länglich aus weissen Haaren. Die Haare des Rückens sind dunkel rauchgrau auf $^2/_3$ ihrer Länge, haben dann eine schwarzgraue Binde, auf diese folgt eine weissgraue Binde, welche auf der Rückenmitte einen hellbraunen Ton besitzt. Die Haarspitze ist schwarz. Unterseite scharf abgesetzt weiss.

Von D. stuhlmanni durch das Fehlen des gelblich braungrauen Tones, von arboreus durch das Fehlen des isabellgrauen Tones unterschieden. Länge der weissen Haare im Rückenfleck 4,7 cm; Länge des einzigen Exemplares, eines Weibchens, 45 cm, des Hinterfusses 5,5 cm.

Im Schädelbau unterscheidet sich D. scheelei von arboreus und stuhlmanni durch folgende Merkmale: Die Nasalia bilden über dem Zwischenkiefer einen nach vorn gerichteten spitzen Winkel, wie bei stuhlmanni, und sind nicht an der Sutura nach hinten abgeschrägt. Die Frontalia sind denen von arboreus ähnlich, aber sie sind länger als die Entfernung vom Hinterrande derselben bis zum Occipitalfortsatz. Die Temporalleisten und die Thränenbeinstachel gleichen den betreffenden Theilen bei arboreus. Das Interparietale ist bei dem Exemplar, bei welchem m^3 oben soeben mit der Spitze sichtbar wird (Stadium VI), noch scharf durch Nähte von den Parietalen getrennt. Die Naht zwischen dem Maxillare und dem Nasale ist ebenso lang wie diejenige zwischen dem Intermaxillare und Nasale. Das Foramen incisivum ist hinten etwas breiter wie vorn. Der Orbitalbogen ist nicht geschlossen. Das kleine Foramen im Thränenbeine liegt dicht neben dem Thränenbeinstachel, wie bei arboreus, stuhlmanni und dorsalis, während bei allen Schädeln von neumanni, welche ich kenne, dieses Loch am unteren Rande des Thränenbeins sich befindet.

Diastema: links 12,5 mm, wo ein kleiner erster pm vorhanden ist, rechts 14 mm, wo dieser fehlt; im Unterkiefer: 8 mm.

Maasse des Schädels (derselbe hat im Oberkiefer rechts 5, links 6 Zähne; m^3 erscheint soeben mit seinen Spitzen über dem Kieferrande):

Basallänge: 72; grösste Breite: 44; Nasalia: Länge an der Sutura nasalis: 16, Breite an den Frontalia: 10; Interorbitalbreite: 18; Intertemporalbreite: 23; Interparietale: Länge: 10, Breite: 10,5; Länge des Palatum: 38; Länge der oberen Molaren-Reihe: 44, der unteren Molaren-Reihe 29 (oben 7, unten 6 Molaren gemessen); Höhe des Unterkiefers: 35 mm.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gesichtsseiten hellbraun. Rückenhaare mit 3 hellen und 3 dunklen Ringen. Unterseite scharf abgesetzt weiss. Rückenfleck weisslichgelb.

Das junge Thier ist fast einfarbig dunkelgraubraun; je älter die Thiere werden, desto mehr nehmen sie scheinbar einen röthlichen Ton an.

Jambiani auf Sansibar (Neumann).

Kisuaheli: »Perere«.

Der Baumschliefer führt auf Sansibar den Namen »Perere« und lebt, wie es scheint, einzig in einer südwestlich des an der Ostküste gelegenen Dorfes Jambiani befindlichen, »Pangani« genannten Waldung. Auf steinigem Boden wachsen dort hohe, meist durch Lianen mit der Erde verbundene Bäume. Der Felsen zeigte nirgends Vertiefungen oder Höhlen. Nach langem Suchen wurde Neumann von den ihn begleitenden Wadimo-Leuten unter einen Baum gerufen, auf dem ein Perere sitzen sollte. Selbst durch ein gutes Fernglas sah man nur Blätter und von ihnen verdeckt eine etwas dunklere Stelle. Dies sei der Perere, versicherten die Eingeborenen; verfolgt bleibe er ruhig sitzen und drücke nur die Zweige mit den Pfoten unter seinen Bauch zusammen, sich so unsichtbar machend. Neumann schoss nun auf den dunklen Punkt; der Perere stürzte in's Geäst und blieb dort hängen. Schnell kletterte ein Dimo hinauf und warf ihn herunter. Ein zweiter Perere biss sich in den Aesten fest und konnte nur mit Mühe zur Strecke gebracht werden. Des Nachts soll der Baumschliefer zur Erde herabklettern, ja auch im Stande sein, in Gefahr sich an geeigneten Stellen mit grosser Geschwindigkeit einzugraben. Die Losung wird von vielen zugleich an bestimmten Orten abgesetzt; sie besteht aus harten, dunkelgrün gefärbten Kothkügelchen, welche ungefähr 1 cm im Durchmesser zeigen. Während des Tages lebt der Perere in den Baumgipfeln verborgen und geht dort seiner Nahrung nach, welche in den grünsten und jüngsten Zweigspitzen besteht. Wasser ist bei Jambiani in der trockenen Jahreszeit nicht vorhanden. Seines scharfen Gebisses wegen ist der Perere bei den Dimo, welche sein Wildpret gern essen, sehr gefürchtet. Sie fangen ihn in Schlingen, in die er des Nachts geht. Ein Neumann gebrachtes altes Weibchen zeigte sich zunächst äusserst wild und biss in alles, was man in seinen Käfig steckte, sprang oft wüthend gegen die Käfigwände, und bald wäre es ihm durch Zerbeissen derselben gelungen, zu entkommen. In der Stadt Sansibar, wo es frei im Zimmer herumlaufen durfte, warf es nach zwei Tagen zwei reizende Junge, so gross wie Meerschweinchen, die sofort nach ihrer Geburt frei herumsprangen, alles beschnüffelten und sich in jeder Beziehung sehr selbstständig zeigten. Das eine schloss sich bald einer alten Meerkatze (Cerc. albigularis Sykes) an, mit welcher es das Zimmer theilte, kränkelte aber dann und starb nach drei Tagen; das andere blieb munter und zutraulich. In einen anderen Raum gebracht, in dessen einer Ecke sich ein Rattenloch befand, benutzte es dieses sofort als Versteck. Beide versuchten, wo es nur irgend ging, zu klettern. Leider war es nicht möglich, die Mutter an ein Ersatzfutter zu gewöhnen. Täglich mussten 2 bis 3 Mal frische Strauch- und Baumzweige ihr gegeben werden; war das Grün eine Stunde alt, so wurde es verschmäht. Einmal beobachtete Neumann, dass sie an eine Mango-Frucht ging. Bald nachdem er Sansibar verlassen hatte, starben beide in Folge von mangelhafter Verpflegung.

161. Dendrohyrax validus True — Abbott's Baumschliefer.

True, Proc. U. S. Nat. Mus. 1892, p. 457.

L. 58 cm. Oben zimmetbraun und schwarzbraun gemischt, Kopf etwas dunkler. Füsse dunkelbraun; Unterseite heller, hellzimmetfarbig. Rückenfleck orangefarbig oder zimmetbraun. Die Rückenhaare sind zu $^7/_8$ der Länge dunkelgrau mit einem hellzimmetfarbigen Ringe vor der schwarzen Spitze.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Junge Thiere sind heller mit undeutlichem Rückenfleck.

Kilima-Ndjaro (Abbott, Neumann, Johnston).

Kidjagga: »Mha« (nach Abbott), »Kivuburu« nach Hunter), »Kibiru« (nach Johnston).

»Ziemlich gemein in den Bergwaldungen, wo sie ausschliesslich auf Bäumen, nicht zwischen den Felsen, leben. Sie kommen nicht tiefer als 2300 Meter herunter und gehen bis zu 3700 Meter Höhe. Die beiden, Johnston lebend gebrachten Exemplare, von denen das Weibchen drei Jungen das Leben gab, starben in kurzer Zeit, da sie jede Nahrung verweigerten. Dieser Baumschliefer ist seitens der Wadjagga sehr begehrt wegen des Pelzes, der zu Mänteln verwendet wird« (Johnston).

»Sehr gemein in den Wäldern des Kilima-Ndjaro, welche in grösseren Höhen liegen. Sie leben in Baumhöhlen und machen in der Nacht grossen Lärm. Die Wadjagga, welche viele lebend fangen, schätzen ihre Felle sehr hoch, nähen mehrere von ihnen zusammen und stellen so nette Mäntel her« (Hunter).

Gattung: **Procavia** Storr (1780) — **Klippschliefer.**

Behaarung ziemlich kurz; die Haare sind ungefähr halb so lang wie die nackte Sohle des Vorderfusses. Zitzen befinden sich sowohl in der Achsel- als in der Leistengegend. Man unterscheidet zwei Gruppen, solche mit hohen Backzähnen und kleinem Zwischenraum zwischen dem Schneidezahn und den Backzähnen (Procavia) und solche mit niedrigen Backzähnen und grossem Zwischenraum zwischen dem Schneidezahn und den Backzähnen (Heterohyrax). Es ist jedoch nicht unmöglich, dass die Form, welche man als Heterohyrax bezeichnet nur die jüngeren Thiere von Procavia darstellt. Die Klippschliefer leben auf der Erde zwischen Gestein.

Schlüssel der Arten.

Rückenfleck hellorangefarbig oder weissgelb, Ohren, Unterseite und Zehen weiss oder weisslich	Heller Klippschliefer.
Rückenfleck, Aussenseite der Ohren, Zehen schwarz, Unterseite schmutzig gelb . .	Schwarzfüssiger Klippschliefer.

162. **Procavia brucei** Gray — **Heller Klippschliefer.**

Gray, Ann. et Mag. Nat. Hist. 1868 (4) I, p. 44.

L. 45 cm. Hellgrau, weiss gesprenkelt; zuweilen ockerbraun, fast ohne jede Sprenkelung. Die Haare des Rückens sind an der Wurzel hellgrau; Rückenfleck weiss, gelblich weiss oder gelb. Unterseite weiss. Oberkopf etwas dunkler graubraun; Oberaugenfleck rostgelblich weiss.

Mpwapwa, Tabora (Emin); Mw papwa (Böhmer); Nai und Tisso in Nord-Ugogo (Neumann); Nyangesi bei Muansa am Victoria-Nyansa (Stuhlmann); Mtambo-Fluss in Ugalla und Gonda in Ugunda (Böhm).

Kisuaheli: »Perere« (nach Neumann); Kinyamwesi und Kissukuma: »Pimbi« (nach Böhm und Emin), »Tukumbi« (nach Emin); auf Wayao: »Jinschere« (nach Neumann).

»In den klippigen Felsen am Mtambo-Fluss in Ugalla wurde ein Exemplar erlegt, ein Weibchen aus einer Heerde auf kleinen vereinzelten Granitkuppen bei Gonda. Die Klippschliefer gehen des Nachts auf Aesung aus, sind aber auch am Tage munter, übrigens sehr scheu. Beim Erscheinen des Menschen stossen sie einen eigenthümlichen Warnungston aus, verschwinden bei der geringsten Be-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

wegung und kommen erst nach sehr langer Zeit wieder aus den Löchern zum Vorschein. Im Laufen, Klettern und Springen auf glatten Felsen sind sie Meister. Ihre Losung liegt massenweise in den Steinritzen. Sie leben mit der Siedler-Agame zusammen, sind indessen viel scheuer und vorsichtiger als dieser ihr angeblicher Wächter. Das fette Wildpret wird von den Eingeborenen sehr geschätzt« (Böhm).

»Kommt jedenfalls auch sonst auf den Bergen vor und lebt auch mit Ichneumons zusammen. Diese Thiere kommen des Nachts von den Felsen herunter und scharren hier und da kleine Gruben, in denen sie sich mit Vergnügen wälzen. Sie lassen dabei eine gluckende Stimme hören, ganz verschieden von ihren gewöhnlichen Stimmlauten, entfernt dem Glucken und Kollern eines Truthahns ähnlich. Mit ihnen theilen die Felswohnungen zahlreiche Herpestes, auf Kissukuma: Kandjóroro, bei den Watussi: Kanjamukori, die schon früh auf Beute ausgehen« (Emin).

Ein ganz anderes Bild in jeder Beziehung, als der Sansibar-Baumschliefer, bietet der echte Klippschliefer, den Neumann auf seiner Reise nach Irangi im Massai-Hochlande antraf. Schon die Gestalt ist eine ganz verschiedene, dort der Riese, hier der Zwerg; die Sansibar-Baumschliefer sind fast $1^1/_2$mal so gross wie ihre in Felshöhlen, unter Gesteintrümmern, zumeist aber in alten Termitenbauten lebenden Verwandten. Die Eckzähne sind bei weitem nicht so lang und treten kaum merklich über die Unterlippe hervor; die Färbung ist eine ganz andere. Lebt jener als ein einsames ruhiges Thier, so ist dieser das Bild voller Geselligkeit und Behendigkeit. Unablässig huschen sie auf ihrem Hügel hin und her; dort lugt ein Köpfchen aus dem Bau, hier hält der eine, Männchen machend, Umschau; dort eben zerknabbert einer eine eben herbeigeholte Wurzel. Bei irgend einer Beunruhigung fliegen alle, wie der Blitz, ihren Höhlen zu, hier noch einmal vorsichtig nach dem Feinde äugend. Wenn das letzte Köpfchen, nachdem es den Störenfried noch einmal aus dem Versteck verwundert angeglotzt, im Bau verschwunden ist, dann kann man wohl über eine Stunde warten, ehe ein Thier wieder zum Vorschein kommt. Das ganze Gebahren dieser Klippschliefer erinnert auffallend an das der Ziesel. Die eigenthümlichen Kothanhäufungen, wie Neumann sie auf Sansibar beobachtete, fand er dort nicht, nur den Koth einer mit ihnen zusammenlebenden Manguste, die er aber selbst nie sah. Vielleicht finden sich diese Kothansammlungen nur bei Angehörigen der Gattung Dendrohyrax; jedoch sah Neumann solche auch bei den Siga-Höhlen unweit Tanga, wo allerdings auch gewaltiger Baumwuchs ist, so dass das Vorkommen eines Baumschliefers nicht ausgeschlossen erscheint.

In Irangi kommen keine Klippschliefer vor, jedoch leben sie auf den Hügeln bei dem ca. eine Tagereise entfernten Burunge.

(163.) **Procavia johnstoni** Thos. — Schwarzfüssiger Klippschliefer.

Oldf. Thomas, Proc. Zool. Soc. London 1894, p. 142.

L. 56 cm. Braun, grau melirt. Oberkopf tief röthlich braun, ungesprenkelt. Wangen grau melirt; Aussenseite der Ohren und ein Fleck hinter und unter den Ohren schwarz; Kinn, Hände, Füsse und Rückenfleck schwarz; Brust und Kehle grau gesprenkelt, Bauch schmutzig dunkelgelb. Bei jungen Thieren ist die ganze Unterseite gelb.

Bisher nur vom englischen Niassa-Lande bekannt; es ist möglich, dass diese oder eine ihr sehr ähnliche Form in Deutsch-Ostafrika lebt, da nördlich und südlich davon ein Vertreter der Klippschliefer mit schwarzem Rückenfleck nachgewiesen ist.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Unterordnung: Perissodactyla. Unpaarzeher.

Familie: EQUIDAE. Pferde.

Nur eine, mit einem Hufe bekleidete Zehe an jedem Fuss; im Gebiss stehen im Zwischenkiefer jederseits oben und unten 3 Schneidezähne und 6 Backzähne; ein Eckzahn ist gewöhnlich vorhanden. Auf dem Nacken befindet sich eine Mähne.

Nur eine Gattung: Equus L. 1758 — Pferd.

Wildpferde leben im afrikanischen Steppen-Gebiet und in Asien nördlich vom Wendekreis bis Süd-Sibirien.

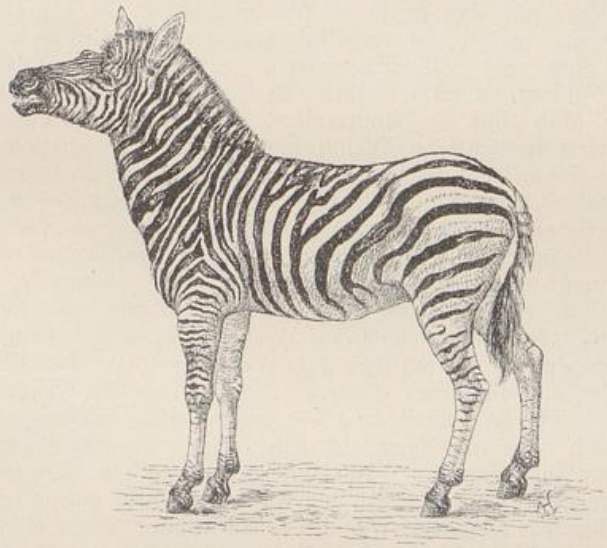


Fig. 52. Equus böhmi.

164. Equus böhmi Mtsch. — **Böhm's Zebra.**

Matschie, Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1892, p. 131.

L. 185, c. 65 cm. Weiss, im Alter mit einem Stich in's Gelbliche; 6—8 schwarze Querbinden zwischen den Schultern und Hüften; Schwanzwurzel und die Beine bis fast zu den Hufen gestreift; zwischen den breiten Querbinden sind nur auf den Hüften ganz verwaschene dunkle Zwischenbinden angedeutet. Ueber den Nüstern befindet sich ein schwarzer Fleck. Die Querstreifen enden mehr oder weniger deutlich auf einem breiten über die Unterbrust und den Bauch ziehenden Längsstreifen.

Es ist nicht unmöglich, dass ausser dem Equus böhmi noch eine zweite Form des Zebra in Deutsch-Ostafrika, vielleicht am Niassa-See, lebt, mit hellbraunem Fleck über den Nüstern, hellgelbbrauner Grundfarbe und nicht rein schwarzen, sondern dunkelbraunen breiten Querbinden über dem Körper. Bei dieser Form, E. chapmanni Layard, befinden sich schmalere, mattere Binden zwischen den breiten Querbinden von den Hüften an bis zur Mitte des Körpers.

Bei Njangani im Bubu-Gebiet sammelte Neumann mehrere Häute.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Erwähnt wird das Zebra u. a. von folgenden Gegenden: Makata-Ebene, Mgunda-Mkali, Unyamwesi, Ugalla, Kawende, Katani-Boga am Tanganyika, Isimbiri in Ugalla (Böhm); Ugogo (Böhmer, Grant, Cameron, Stuhlmann); Kilima-Ndjaro (Johnston, Hunter); Pangani (von Höhnel); Usaramo, Unyamwesi (Burton); Tanganyika-See, Kawende, Tabora (Livingstone); Kisarasara in Unyanyembe, Kisinde in Ugunda, Usagara (Cameron); Manyara-See (mit hellbauner Muffel!), Ostseite des Victoria-Nyansa (Neumann); bis zum linken Ufer des Kagera, Usindja, Wembere-Steppe, Burungi-Ebene bei Irangi (Stuhlmann); Unyamwesi (Grant); Ukumbi in Ugalla, Nindo in Usukuma (Speke) u. s. w.

Kisuaheli: »Punda«, »Punda porini«, »Punda milia«; Kinyamwesi: »Ndulu« (nach Böhm); Kiganda: »Mdulegge«; Kigogo: »Nhenge« (nach Herrmann).

Sowohl in der Boga als auch gern in den Bergen. Je nach den Verhältnissen von Wasser und Weide wandern die Zebra-Trupps hin und her. So waren z. B. in der Boga um das Jagdhaus Waidmannsheil am Ugalla-Fluss anfangs überhaupt keine da, im Juli erst verhältnissmässig wenige vorhanden, während sie im September dort sehr zahlreich waren. Bei Kakoma wurden nur Spuren gesehen. Den Feldern, zumal der Mtama (Negerhirse), werden die Zebra zuweilen sehr schädlich. Man trifft sie hauptsächlich in der offenen Boga, bei Tage indessen häufig auch in lichteren Waldbeständen, wo sie zur hohen Mittagszeit, um Schutz vor Sonne und Stechfliegen zu finden, eng zusammengedrängt im Schatten zu stehen pflegen. Namentlich verliebte Pärchen findet man so zusammen. Abends mit Sonnenuntergang treten diese Trupps dann auf die Boga hinaus, wobei sie in einer Reihe hintereinander herziehen; so gehen sie auch unter Leitung eines Wachthengstes zur Tränke. Die Losung ist zur Regenzeit dünn und formlos. In Begleitung der Zebra findet man den Kuhreiher, dann Büffel, die Tope, das Kongoni und den Wasserbock, wobei dann die Antilopen stets das Wächteramt für die weniger aufmerksamen Zebra übernehmen, während die Büffel wieder auf die Zebra achten. Letzere sind im Ganzen wenig scheu und entfernen sich bei der Annäherung des Jägers häufig nur langsam; auch sonst sind sie, falls sich nicht mit ihnen auf dem offenen Terrain Tope-Antilopen befinden, ganz gut anzupürschen. Nachher galoppiren sie übermüthig über die Boga. Uebrigens sind sie sehr hart und verlangen einen guten Schuss. Ihr Gewieher klingt zuweilen auffallend wie das Geläute einer Meute Hunde. Ihr Wildpret ist weiss und nicht schlecht, hat aber frisch zubereitet einen etwas faden, süsslichen Beigeschmack. Sie werden sehr häufig von Löwen gerissen. In den Eingeweiden finden sich zahllose Eingeweidewürmer. Fohlen sah Böhm im Juni und September; Mitte Oktober wurde eine Stute mit ausgetragenem Jungen geschossen.

»Das Zebra ist wohl das scheueste Wild Afrikas« (von dem Borne).

Das häufig behauptete Vorkommen von Wildeseln in Deutsch-Ostafrika muss so lange angezweifelt werden, als nicht unantastbare Beweise für das Vorhandensein einer ungestreiften, wilden Eselform erbracht worden sind. Es ist von guten Beobachtern mit Recht darauf hingewiesen worden, dass das Zebra aus gewisser Entfernung und bei einer bestimmten Beleuchtung gesehen, grau erscheint. Jede Nachricht von dem Auffinden wilder Esel ist daher gut zu prüfen. Ich glaube nicht, dass südlich vom Aequator irgendwo eine wilde Pferdeart ohne Querbinden lebt.

Hausthiere aus dieser Familie.

Der Hausesel (auf Kinyamwesi: »Ndogoe« nach Böhm, in Ugogo: »Punda« nach Böhmer) ist überall, wie es scheint, häufig. Bei den westlichen Massai wird er nur der Milch halber gehalten, nach Emin. Stuhlmann erzählt, dass in den Gebieten der Massai und der ihnen benachbarten Völkerschaften (Wagogo, Warangi, Wanyatura u. s. w.) Esel gezüchtet werden. In Umbugwe haben sie nach

Baumann quergebänderte Beine; auch die dem Berliner Zoologischen Garten von dem Freiherrn von Saint Paul Hilaire gespendeten Exemplare sind an den Beinen gestreift. Ein schwarzer Kreuzstrich ist sehr häufig. Nach Böhm wird die kleine Rasse der sich besonders in Unyanyembe findenden Esel wegen ihrer Bösartigkeit nur zum Lasttragen benutzt, giebt aber mit den von Maskat eingeführten Reiteseln ein gutes Kreuzungsprodukt.

Die ursprüngliche Heimath des Massai-Esel befindet sich an der Nordküste des Somali-Landes und in den Ufergebieten des rothen Meeres.

Familie: RHINOCEROTIDAE. Nashörner.

An jedem Fusse 3 mit hufartigen Nägeln bekleidete Zehen; im Gebiss jederseits oben und unten 7 Backzähne, im Zwischenkiefer 2 bis 4 Schneidezähne, die jedoch bei den afrikanischen Arten früh ausfallen; Eckzähne fehlen. Auf der Nase und Stirn ein oder zwei Hörner, welche von Zeit zu Zeit abgeworfen werden und dann sich durch Nachwuchs ersetzen. Haut ganz oder zum grössten Theile nackt, sehr dick und bei manchen Arten durch Falten in Felder getheilt; Augen klein.

Gattung: Rhinoceros L. 1758 — Nashorn.

165. Rhinoceros bicornis L. — Schwarzes Nashorn.

Linné, Syst. Nat. ed. XII 1766, p. 104.

L. 350, c. 70 cm. Zweihörnig, vorderes Horn bis 137 cm lang. Die Haut hat keine Falten und ist unbehaart; nur die Schwanzspitze trägt an der Ober- und Unterseite jederseits einen Kamm von Borstenhaaren. Oberlippe fingerförmig vorgezogen; Nasenlöcher rund; das hintere Horn steht gerade über den Augen so, dass der Hinterrand des Hornes mit dem Hinterrand des Auges ungefähr in gleicher Linie sich befindet. Die Ohren sind nicht spitz, sondern abgerundet und mit wimperförmigen Haaren auf der oberen Hälfte des Aussenrandes besetzt. Das vordere Horn ist vorn nicht abgeplattet, sondern rund oder fast spitzkantig.

Ugunda, Ugalla, Kawende (Böhm); Duthumi in Khutu, Marenga Mkali, Mgunda Mkali (Burton); Katuma in Kawende und zwischen Tanganyika und Tabora (Livingstone); Mabunguru in der Mgunda Mkali, Ugalla, Mtambo und Gombe-Fluss in Ukongo (Cameron); Ugogo (Grant, Böhmer, Stuhlmann); Karagwe bis zum Kagera (Lugard, Stuhlmann); Usindja (Stuhlmann); Usui, Karagwe (Grant); Niangani in Nord-Usandawi, Manyara-See, Sossian im nördlichen Massai-Gebiet (Neumann); Sasne am Pangani, Kilima-Ndjaro (von Höhnel); Useri am Kilima-Ndjaro (Hunter).

Kisuaheli: »Faru«, »Kifaru«; Kinyamwesi: »Mpäla« (nach Böhm); »Pera« (nach Neumann); Kiganda: »Nkura« (nach Neumann); Kigogo: »Mhera« (nach von Elpons).

»Von Kawende werden nach Böhm viele Hörner (Kipussa), zuweilen von beträchtlicher Länge, als Handelsartikel zu Waffengriffen (Jembia) verwandt, zur Küste exportirt. Spuren, aufgewühltes Erdreich und überall zerstreute Losung wurden bis in die Nähe von Kakoma, besonders aber an den Flüssen in Kawende gefunden, in deren Uferdickicht sich die Nashörner gleich Elephanten und Büffeln tiefe Wechsel treten. Zweimal zu Schuss gekommene Exemplare entflohen, ohne einen Angriff zu versuchen. Im Februar wurde ein Weibchen mit Embryo erlegt; das Wildpret ist fett und schwammig. Die Weibchen scheinen mehrere Jahre mit den Jungen umherzuziehen; man trifft sie mit älteren und zugleich mit säugenden Jungen.

»Liebt die Berge und dichtes Pori« (Böhmer).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»Das Nashorn lebt vorzugsweise von Baumzweigen in den Waldungen; am Tage liegt es in der offenen Steppe. Man sieht sie gewöhnlich entweder allein oder in einzelnen Familien, welche aus einem erwachsenen Bullen und einer Kuh mit einem Kalb bestehen. Sie sehen nicht gut, riechen aber desto besser« (Hunter).

»Als Mageninhalt fand von Höhnel niemals Blätter, sondern nur Gras.«

»Das Kifaru ist lange nicht so gefährlich wie der Elephant oder Büffel. Sie greifen wohl gern eine Karawane an, begnügen sich aber meist damit, die Träger nach allen Richtungen zu zerstreuen, indem sie in gerader Linie auf die Karawane losstürmen und grunzend und schnaubend die Reihe durchbrechen. Es kann sehr schnell rennen. Die dichte Haut wird zu Peitschen verbraucht. Die Hörner variiren sehr in der Länge« (Lugard).

Neuerdings ist unter dem Namen Rhinoceros holmwoodi von Sclater (Proc. Zool. Soc. London 1893, p. 514) das Horn eines Rhinoceros beschrieben worden, welches nach der Angabe des Herrn Holmwood aus Uturu in Nordost-Usukuma stammt. Im Berliner Museum befindet sich auch ein derartiges Horn, welches mit dem von Sclater beschriebenen anscheinend übereinstimmt. Es ist sehr lang, verjüngt sich dicht über der Wurzel und behält dann denselben Durchmesser bis kurz vor die Spitze. Es ist nur wenig an den Seiten abgeflacht und erscheint fast drehrund. Dieses Stück stammt von Hildebrandt's Reisen ohne genauen Fundort.

Graf Teleki und von Höhnel erwähnen aus dem Baringo-Seegebiet eine kleinere, zierliche Art des Nashorn mit Hörnern, welche sich ziemlich jäh verjüngen, seitlich flachgedrückt und manchmal sogar sehr platt sind. Möglicherweise ist diese Form das Sclater'sche Rhinoceros holmwoodi, welches vielleicht bis Nord-Usukuma verbreitet ist.

Genaue Untersuchungen sind nöthig, wenn die viel umstrittene Frage nach der Anzahl der in Afrika lebenden Nashorn-Formen gelöst werden soll. Aus dem deutschen Gebiet wurde von Grant für Karagwe das Stumpfnashorn angegeben mit spitzen Pinselohren, nicht fingerförmig zugespitzter Oberlippe und länglichen Nasenlöchern.

Unterordnung: Artiodactyla. Paarzeher.

Famlie: HIPPOPOTAMIDAE. Flusspferde.

Vorn und hinten je 4 Zehen, welche kurze runde Hufe tragen, sämmtlich den Boden berühren und nach vorn gerichtet sind. Körper sehr plump mit kurzen Beinen; Haut fast ganz nackt. Im Gebiss stehen jederseits 2—3 Schneidezähne im Oberkiefer, 1—3 Schneidezähne im Unterkiefer; die mittleren im Unterkiefer sind fast wagerecht nach vorn gerichtet. Hinter den stark gekrümmten Eckzähnen stehen jederseits oben und unten 7 Backzähne. Die Zehen sind durch eine kurze Schwimmhaut verbunden.

Einzige Gattung: Hippopotamus L. (1758) — Flusspferd.

Das Flusspferd lebt in Afrika südlich von der Sahara allgemein in Seen, Flüssen und Sümpfen.

166. Hippopotamus amphibius L. — **Nilpferd, Flusspferd.**

Linné, Syst. Nat. 1758, p. 74 n. 35.

L. 400, c. 45 cm. Eckzahn bis 75 cm. Oben schwarzbraun, rothbraun oder rothviolett, auch hellederfarbige sind beobachtet worden, unten heller

rothbraun. Kopf ziemlich viereckig; Maul breit und stumpf; Augen und Ohren klein; Körper sehr plump; Beine kurz; Schwanz kurz. — Erregte Thiere schwitzen eine blutige Absonderung aus der Haut aus.

Bagamoyo (Burton); Kingani (Burton, Cameron, Speke, Böhm); Ugombe-See bei Mpwapwa (Cameron, Böhmer); Ngombe in Ugunda (Cameron); Karagwe, Victoria-Nyansa (Grant); Djipe-See, Kikavo-Fluss am Kilima-Ndjaro (Hunter); Ugalla-Fluss, Tanganyika (Böhm); Rufu, Wami (von dem Borne); Dar es Salaam (Mühsam); Pangani bei Mkaramo, Djipe-See (von Höhnel), zuweilen im Kimagui-See bei Mpwapwa (Böhmer); Rowuma (von Behr).

Kisuaheli: »Kiboko«, nach von dem Borne: »Viboko«; Kinyamwesi: »Matamombo« (Böhm); Kiganda: »Mwubu« (nach Neumann).

»In allen Flüssen und Seen, welche wenigstens stellenweise das ganze Jahr hindurch Wasser haben, zuweilen selbst in unbedeutenden Sümpfen, von der Küste bis zum Tanganyika. Von der Kingani-Mündung gehen die Flusspferde auch in das Meer hinaus. Tagsüber halten sie sich zumeist im Wasser auf, häufig heerdenweise vereint; doch kommen sie auf Untiefen halb, auf Sand- und Schlammbänken auch ganz heraus, um sich zu sonnen. Ihr eigenthümliches schnarchendes Gebrüll ist sehr weit hörbar. Abends, aber auch Morgens bei Sonnenaufgang, steigen sie an bestimmten Stellen an's Land, um zu äsen, wobei sie in Feldern, besonders in Reisplantagen, ungeheuren Schaden anrichten. Ihre Austrittspunkte, die Kibokofurten, werden durch tiefe, zuweilen Hohlwegen gleichende Wechsel bezeichnet, welche bei Karema auf hohe, steile Berge führten, an den Djuv-Fällen des Lufire (westlich vom Tanganyika) in den rothen Sandstein gehöhlt und geglättet waren und sich oft sehr weit durch Wald und Savannen ziehen. Besonders lieben sie es, starke Flusskrümmungen auf diese Weise abzuschneiden. Auch Nachts äsen sie sich, langsam stromaufwärts schwimmend, im Wasser selbst von Wasserpflanzen. Hierbei klappen sie den Rachen in regelmässigem Tempo auf und zu, wodurch ein höchst sonderbares plätscherndes Geräusch entsteht. Ihre Losung schleudern sie mit dem Schwanze empor an Baumstämme, welche die Spuren davon häufig bis zu auffallender Höhe zeigen. Trotz ihres plumpen Baues vermögen sich die Flusspferde doch auch auf dem Lande im Trab schnell zu bewegen. Ihr Naturell ist keineswegs immer friedfertig, wie Böhm es z. B. im Kingani fand. Die Männchen fügen einander in der Brunstzeit tiefe Wunden zu; auf dem Ugalla-Fluss versperrten sie häufig geradezu den Weg, griffen auch untertauchend und wieder emporkommend das Boot direkt an, so dass Böhm sich so schnell als möglich unter die Uferbüsche zurückziehen musste. Auch zu Lande greifen sie in blinder Wuth nicht selten Menschen an. So wurden z. B. am Kingani zwei Frauen, welche Abends, laut mit einander sprechend, nahe bei einigen äsenden Flusspferden vorübergingen, von einem sich plötzlich auf sie stürzenden Thiere so zugerichtet, dass der Tod beider erfolgte. Die Jagd auf Flusspferde hat wegen des verhältnissmässig kleinen und unsicheren Zielpunktes, welchen der im Wasser auf- und niedertauchende Kopf bildet, ihre Schwierigkeiten. Sind die Thiere erst misstrauisch geworden, so erscheinen sie nur noch in langen Pausen auf Augenblicke, zuweilen nur mit der Schnauzenspitze über Wasser. Ausserdem gehen tödtlich getroffene sofort unter und treiben dann stromabwärts«.

»Auf dem Wege von Tabora nach Ujui griff am 1. September mitten im wasserlosen Sande ein Flusspferd Morgens um 9 Uhr die Karawane an, zersprengte die Träger und verwundete einen derselben bedeutend am Schenkel. Von der eigentlichen Hautfarbe des Thieres war einer dicken, trockenen Schlammschicht halber nichts zu sehen« (Emin).

»Sie gehen sehr weit, um Futter zu suchen, selbst wenn anscheinend gute Weideplätze in der Nähe sind; sie schwimmen dann 30—40 engl. Meilen und wandern noch 10—12. Mit den Krokodilen leben sie verträglich und ruhen auf

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sandbänken oft dicht neben jenen. Wenn aber ein verwundetes Flusspferd das Wasser mit Blut färbte, so sah man es bald von Krokodilen umschwärmt. Deswegen mögen wohl angeschossene Flusspferde häufig das Land aufsuchen. Lugard fand oft in kleinen Tümpeln mitten im offenen Lande diese Thiere«.

»Das Flusspferd wehrt sich durch den Biss, nicht wie die Stellung seiner Zähne vermuthen liesse, durch den Stoss mit den unteren Fangzähnen. Es ist höchst merkwürdig, dass das Flusspferd trotz seines unförmlichen Körpers und seiner kurzen, in der Fleischmasse fast verschwindenden Beine so bedeutende Schnelligkeit entwickeln kann. — Während das Flusspferd im Wasser meist in Heerden lebt, geht es auf dem Lande stets seinen eigenen Weg und vereinigt sich nur zum Zwecke der Begattung« (von Behr).

Familie: SUIDAE. Schweine.

Der zugespitzte Kopf endigt vorn in eine flach abgestutzte ovale Scheibe, auf welcher die Nasenlöcher ausmünden. Die schlanken Beine haben vorn und hinten je 4 Zehen, von denen nur die beiden mittleren die Erde berühren. Körper mit Borsten; Schwanz dünn. Im Gebiss sind die Eckzähne (Hauer) stark nach aussen und oben gekrümmt.

Schlüssel der Gattungen.

Neben dem Auge jederseits bei dem erwachsenen Thier ein grosser, rundlicher, harter und nackter Hautlappen; Oberlippe mit langem, lappenartigem Hautwulst; Kopf sehr dünn behaart, fast nackt . . . Warzenschwein, Phacochoerus.

Am Kopf nur bei sehr alten Thieren und dann nur neben den Hauern kleine warzenartige Wülste; kein langer Hautwulst an der Oberlippe, der die Mundspalte vor dem Mundwinkel verdeckt; Kopf dicht behaart . . . . . Flussschwein, Potamochoerus.

Gattung: Phacochoerus F. Cuv. (1817) — Warzenschwein.

Ein dicker, flacher, herabhängender, langer Hautwulst an der Oberlippe, welcher die Mundspalte theilweise verdeckt; ein hoher warzenartiger Hautlappen neben dem Auge, ein zweiter kleinerer in der Nähe der Hauer. Die Haut ist auch auf dem Kopfe nur spärlich mit Borsten bekleidet. Im Gebiss jederseits ein oberer und 3 untere Schneidezähne; Eckzähne, besonders die oberen, ausserordentlich stark entwickelt und nach aussen, vorn und oben gekrümmt; dieselben stehen weit über die flach gedrückte Schnauze hinaus. Die Backzähne, oben 6, unten 5 jederseits, fallen im Alter bis auf wenige aus; auch die Schneidezähne können fehlen.

Die Warzenschweine bewohnen die Steppengegenden des tropischen Afrika und scheinen im Waldgebiete des Westens zu fehlen.

167. Phacochoerus africanus (Gm.) — Warzenschwein.

Gmelin, Linné Syst. Nat. ed. XIII. T. I, p. 220, No. 6.

L. 175, c. 45 cm. Haut dunkelgrau; Rückenmähne braun oder gelbbraun; die Haare sind an der Wurzel schwarz, die der Unterseite, der Ohren und des Backenbartes gelbbraun oder weisslich; Beine dunkelbraun; Augenbrauen und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schwanzquaste schwärzlich. Behaarung sehr kurz und dünn, nur von der Stirn bis zum Schwanz eine längere, mähnenartige Behaarung.

Kigogo: »Ngubi« (nach von Elpons); Kinyamwesi: »Giri« (nach Böhm), »Njiri« (nach Böhmer); »Bango« (nach Fischer und Hunter).

Lindi (von Elpons); Unyamwesi (Böhm); Usaramo, Duthumi in Khutu, Mgunda Mkali (Speke); Mrogoro (Emin); Bagamoyo (Stuhlmann); Ukami (Lieder); Kilima-Ndjaro (Johnston); Djipe-See (von Höhnel); Dönyo Ngai (Fischer); Ugogo (Grant); Mpwapwa (Böhmer).

Das Warzenschwein bewohnt nach Böhm hauptsächlich den trockenen Pori (lichten Hochwald), besonders die lichten Waldstellen und die Boga, die savannenartigen, hier und da mit Baumgruppen oder auch mit einzelnen kleinen Bäumen besetzten Grasebenen in ganz Unyamwesi. Die Dickichte an den Flüssen bevorzugen diese Schweine weniger als die folgende Art, auch wagen sie sich kaum je in die Felder oder in die Nähe der Ortschaften. In einem gewissen Gebiete findet man sie immer wieder, meist paarweise, alte Keiler auch einzeln, seltener sieht man sie in kleinen Rotten bis zu fünf. Die Bache trennt sich ungern von dem angeschossenen Keiler. Wie bei dem europäischen Wildschweine ist das Gesicht, besonders nach vorn hin, schlecht; daher lassen sie sich auf offener Boga angehen und kommen selbst äugend näher. Der Geruch dagegen ist sehr fein. Der Trab ist eigenthümlich trottelnd, wobei die einzelnen Exemplare stets hintereinander herziehen. Hierbei wird, wie in voller Flucht, der Schwanz stets hoch emporgerichtet. Ihre Lebensfähigkeit ist bedeutend geringer wie die unserer Wildsauen. Nach Laufschüssen kann das Schwein nicht mehr fort, sondern setzt sich. Beim Anschuss stossen selbst die Keiler ein lautes, quiekendes Geschrei aus, tödtlich getroffene stöhnen röchelnd. Den Schützen nehmen sie nur selten an. Das Wildpret ist ausgezeichnet. Im Juni fand Böhm hochbeschlagene Bachen, im Juli mit Ueberläufern.



Fig. 53. Kopf von Phacochoerus africanus.

Gattung: Potamochoerus Gray (1852) — Flussschwein.

Kopf und Körper mit anliegenden Borsten dicht behaart; an den Wangen keine Hautwülste; nur eine warzenartige Erhöhung vor den Eckzähnen bei dem alten Thier. Die Eckzähne treten nicht weit über die Schnauze hinaus. Jederseits oben und unten 3 Schneidezähne, ein Eckzahn und 6 oder 7 Backenzähne; die Ohren sind scharf zugespitzt. Junge Flussschweine sind gestreift.

Die Fluss- oder Larvenschweine leben nur im tropischen Afrika südlich vom Aequator.

168. Potamochoerus africanus Schreb. — Flussschwein, Buschschwein, Larvenschwein.

Schreber, Säugethiere 1792, Tafel 327.

L. 160, c. 40 cm. Die spitzen Ohren tragen zuweilen einen Pinsel von kurzen Borsten; ganz alte Thiere haben eine Warze an den Wangen oberhalb der Eckzähne; die Haut ist dicht mit Borsten besetzt; Färbung sehr verschieden: Gesicht und Backenbart gewöhnlich weissgrau, zuweilen, namentlich wohl bei

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

jüngeren Thieren, ist die Nasengegend schwarz. Bei mehreren mir bekannten Exemplaren befindet sich unter dem Auge ein weisser Fleck. Innenseite der Ohren weisslich behaart. Die hinteren Wangen, die Schultern, Halsseiten, Beine und die Rückenmähne sind schwarz; in letzterer stehen viele weisse Haare, so dass oft die Mähne überwiegend weiss erscheint. Die Körperseiten sind gewöhnlich schwärzlich, der Rücken braungelb und gelbgrau. Einige Exemplare, welche ich sah, waren ganz dunkelbraun und grau gemischt mit weisslicher Rückenmähne und weisslichem Gesicht.

Sansibar (Fischer); Kingani, Wala-Fluss in Ugunda (Böhm); Sansibar-Küste (von der Decken); Bagamoyo (Stuhlmann); Kilima-Ndjaro (Abbott).

Kisuaheli: »Ngrue«, »Grue« oder »Kipanga« (nach Böhm u. a.)

Kigogo: Njegere (nach von Elpons).

»Ganz junge Thiere wurden im März und August gebracht. Dieselben sind bräunlich mit 4 gelbbraunen Streifen« (Fischer).



Fig. 54. Potamochoerus africanus.

»Das Flussschwein hält sich meist rottenweise hauptsächlich in feuchteren Dickungen und Sümpfen auf, liebt überhaupt das Wasser und tritt Nachts in die bebauten Felder, sich früh Morgens in den Pori zurückziehend, den es zuweilen schon am späten Nachmittag wieder verlässt. Den Aeckern wird es dermaassen schädlich, dass sich die Eingeborenen zuweilen gezwungen sehen, ihre Wohnplätze zu verlassen. Die Lebensweise gleicht sehr derjenigen unseres Wildschweines. Frischlinge im Dezember, Januar und Mai« (Böhm).

Familie: GIRAFFIDAE. Giraffen.

Vorder- und Hinterbeine mit je 2 Zehen, welche breite Hufe tragen; auf der Stirn zwei mit Fell überzogene Knochenzapfen, eine niedrigere Erhöhung auf dem Nasenrücken. Der Hals ist so lang oder länger als der Körper; der Rücken ist sehr abschüssig, die Beine sehr lang. Schwanz bis zur Spitze kurz behaart, an dieser letzteren befindet sich eine Quaste aus sehr langen Haaren. Im Oberkiefer befinden sich jederseits neben dem Eckzahn drei Schneidezähne. Fünf Backenzähne sind jederseits oben und unten vorhanden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Einzige Gattung: Giraffa Zimm. (1780) — Giraffe.

Die Giraffen bewohnen die tropischen Gebiete Afrikas, fehlen aber im westlichen Waldgebiet. Die Südgrenze ihrer Verbreitung fällt ungefähr mit dem Wendekreis zusammen, nach Norden sind sie bis 17° n. Br. beobachtet worden.

179. Giraffa camelopardalis L. — Giraffe.

Linné, Syst. Nat. ed. X. 1758, p. 66, n. 30,1.

L. 450; c. 120 cm. Bräunlichgelb mit zahlreichen unregelmässigen dunklen Flecken; die Schwanzquaste ist lang und schwarz, die Mähne auf dem Hinterhalse fuchsroth.

Mgunda Mkali, Marenga Mkali, Ugogi in Usagara, Unyamwesi (Burton); Usagara (Speke); Ugogo (Grant, Böhmer); Makata-Ebene, Usagara, Simbo in Unyamwesi, Kikuro in Ugunda (Cameron); zwischen Tabora und dem Tanganyika (Livingstone); Makata-Ebene, Kakoma in Ugunda, Ugalla-Fluss, Unyamwesi, Kawende am Tanganyika (Böhm); Pangani-Fluss (Fischer); Ugogo, Usindja, Burungi-Ebene bei Irangi, fehlen in Karagwe (Stuhlmann); Bagamoyo, Nord-Ugogo (Neumann). — Die Giraffe ist ein Steppenbewohner und fehlt im westlichen Urwald-Gebiet.

Kisuaheli: »Twiga« oder »Tiwa«. — Kiganda: »Ntengo« (nach Neumann).

Nach Fischer im November junge Giraffen.

Die Giraffe liebt nach Böhm die Boga, die Ränder des umgebenden Pori, dann Flussläufe, aber auch bergiges Land mit Niederbusch. Die Böcke sind oft sehr gross und dunkel. Sie wechseln bis dicht an die Ortschaften und ziehen des Abends zum Wasser in ausgetretenen Pfaden. Ihnen ist sehr schwer anzukommen, da sie ausserordentlich vorsichtig sind, wobei ihnen die trotz der scheinbaren Langsamkeit erstaunlich fördernden Bewegungen und die Beschaffenheit ihrer Standplätze zu statten kommen. Man sieht häufig die langen Hälse über dem dichten Gebüsch. Die Giraffen sind sehr neugierig und begleiten zuweilen stundenweit eine Karawane in gemessener Entfernung durch die Boga. Die Flucht geht mit dumpfem Poltern in Reihen, aber nie in Grenadierlinien vor sich. Sie äsen zuweilen auf den Knieen. Die Losung ist sehr klein.

»Einzelne Twigga-Rudel verlaufen sich bis an die Küste. Eines Tages wurde plötzlich der Telegraph Saadani-Bagamoyo durch eine mit dem Halse in den Draht verwickelte Giraffe unterbrochen« (von dem Borne). Neumann erwähnt, dass bei Bagamoyo zu zweien Malen die Telegraphenleitung durch Giraffen zerstört wurde.

»Das Schwanzhaar wird zum Binden von Perlenhalsbändern, das Fell zu Sandalen benutzt« (Grant).

Man unterscheidet zwei Formen der Giraffe; die eine mit scharf abgegrenzten dunklen Flecken, welche durch schmale helle Linien von einander getrennt sind, lebt in Nordost-Afrika; die andere mit undeutlicher begrenzten weit von einander auf dem hellen Grunde stehenden Flecken lebt in Süd-Afrika. Es fragt sich, ob nicht die nördliche Form Giraffa aethiopica Sund. (»Pecora«, K. Vetensk. Akad. Handl. 1844, p. 175) bis in gewisse Theile von Deutsch-Ostafrika verbreitet ist.

Familie: BOVIDAE. Hornthiere.

Wenn auf der Stirn Knochenzapfen vorhanden sind, so tragen diese hohle Hörner. Gewöhnlich zwei mit Hufen bekleidete Zehen, welche die Erde berühren und an der Hinterseite des Fusses zwei sogenannte Afterzehen; die letzteren fehlen bei einigen Gattungen. Im Gebiss fehlen oben die Schneide- und Eck-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

zähne; unten folgt auf drei Schneidezähne ein Eckzahn auf jeder Seite. Sechs Backzähne sind jederseits oben und unten vorhanden.

Die Hornthiere leben vorwiegend in der alten Welt; nur zwei Gattungen finden sich in Nord-Amerika; auf Madagaskar und in der australischen Region ist diese Familie nicht vertreten. Alle hier aufgeführten Gattungen mit Ausnahme einiger Gazellenformen leben nur im aethiopischen Gebiete.

Schlüssel der Gattungen.

A. Der Rand der Ohren mit Haarkämmen oder Haarbüscheln, welche nach aussen hin abstehen . Büffel, Buffelus. p. 107.

B. Ohrrand ohne nach aussen stehende Haarbüschel .
a. Ohne Mähne auf dem Nacken, Rücken oder den Halsseiten; langhaarige Formen haben niemals eine helle oder dunkle Längsbinde über die Rückenmitte . . . . . .
a^1. Ein Schopf auf dem Hinterkopf ist nicht vorhanden . . . . . .
a^2. Antilopen mit stark gekrümmtem Gehörn oder, wenn sie kein Gehörn tragen (Weibchen von Lithocranius, Gazella, Aepyceros, Cervicapra und Adenota) sind es Antilopen von mindestens der Grösse eines Damhirsches.
a^3. Ohne eine dunkle Binde über die Hüften:
a^4. Ohne Kniebüschel an den Vorderbeinen:
a^5. Behaarung ganz kurz und straff; Hörner nicht nach vorn gekrümmt; Schwanz mit schwarzer Quaste:
Hörner windschief, doppelt gegekrümmt; Oberschenkel neben der Schwanzwurzel niemals schwarzbraun oder schwarz . . . . . Kuhantilope, Bubalis. p. 108.

Hörner in einer Ebene gebogen; Oberschenkel neben der Schwanzwurzel stets schwarzbraun oder schwarz . . . . . Leier-Antilope, Damaliscus. p. 111.

b^5. Behaarung mässig lang und weich: Schwanz weich behaart, nicht mit schwarzer Quaste:
Hörner fast rechtwinklig gebogen, nach vorn gekrümmt, Muffel nackt Riedantilope, Cervicapra. p. 127.

Hörner S-förmig nach hinten gekrümmt, nur bei den Männchen vorhanden, Muffel bis an und zwischen die Nasenlöcher behaart . Moor-Antilope, Adenota. p. 125.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

b⁴. Mit Kniebüscheln an den Vorderbeinen, Hals sehr lang; Behaarung kurz; Gehörn leierförmig, mit den Spitzen gegeneinander gekrümmt . . . . Giraffen-Gazelle, Lithocranius. p. 132.

b³. Mit einer dunklen Binde über die Hüften: Die dunkle Hüftbinde begrenzt die Rückenfärbung gegen die weisse Unterseite; Afterzehen sind vorhanden . . . . . Gazelle, Gazella. p. 130.

Die dunkle Hüftbinde verläuft nicht an der Grenze zwischen der Rückenfärbung und dem weissen Spiegel; Afterzehen fehlen, an ihrer Stelle ein schwarzer Fleck Schwarzfersen-Antilope, Aepyceros. p. 128.

b². Kleine Antilopen, welche höchstens so gross sind wie ein Reh, mit geraden, selten bis nahe an die Spitze geringelten, kurzen, spitzen Hörnern oder ohne Gehörn (die Weibchen in den meisten hierher gehörigen Gruppen) und dann ohne dunkle Binden auf dem Rücken, den Körperseiten und den Hüften:

a⁶. Afterklauen nicht vorhanden: Der Schwanz ist kurz, aber mit abgesetzter, wohl entwickelter Rübe Moschusböckchen, Nesotragus. p. 119.

Ein kurzes Haarbüschel bildet den Schwanz . . . . . Stein-Antilope, Pediotragus. p. 119.

b⁶. Afterklauen sind entwickelt: Kniebüschel vorhanden . . . . Bleichbock, Scopophorus. p. 121.

Ohne Kniebüschel: Behaarung sehr dicht, aus grobem brüchigen Haar; ein dickes Vliess Klippspringer, Oreotragus. p. 121.

Behaarung weich . . . . . Zierböckchen, Calotragus. p. 120.

b¹. Auf dem Hinterkopfe ein Schopf: Die Hörner stehen weit auseinander, die Ohren sind doppelt so lang wie der Schwanz; Nase behaart . . . . . Windspiel-Antilope, Madoqua, p. 118.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Hörner stehen nahe zusammen, die Ohren sind nicht oder wenig länger als der Schwanz; Nase mit grosser nackter Muffel:
Haarschopf lang und pinselförmig; Ohren lang und spitz . . . . . Ducker-Antilope, Sylvicapra. p. 116.

Haarschopf breit, Ohren kürzer als die Entfernung vom Nasenloch zum Vorderrande der Augen . . . . . Schopf-Antilope, Cephalolophus. p. 114.

b. Eine Mähne auf dem Rücken, Nacken oder auf den Halsseiten; dieselbe ist zuweilen nur durch eine hellere oder dunklere Linie auf der Wirbelsäule angedeutet; bei Tragelaphus spekii befinden sich mitunter nur einige helle Haarspitzen auf der Mittellinie des Rückens. Diese Antilope ist aber sehr langhaarig und hat ganz schmale, lange Hufe.
a⁷. Eine Mähne um den ganzen Hals . . Wasserbock, Cobus. p. 123.

b⁷. An den Halsseiten keine Mähne:
a⁸. Eine Mähne am Kinn . . . . . Gnu, Connochaetes. p. 113.

b⁸. Am Kinn befindet sich keine Mähne:
a⁹. Auf den Kopfseiten eine schwarze oder dunkelbraune, scharf gegen die helle Grundfarbe abgesetzte Zeichnung; Hörner bei beiden Geschlechtern:
Eine schmale, geradlinige, dunkle Binde vom Auge zum Kinn; Hörner nicht oder nur wenig gekrümmt, mit Ringwülsten . . . . . Spiessböcke, Oryx. p. 134.

Vom Auge zum Kinn ist eine schmale dunkle Binde nicht sichtbar; Hörner halbkreisförmig nach hinten gebogen, mit Ringwülsten . Pferde-Antilope, Hippotragus. p. 133.

b⁹. Auf dem Kopfe keine scharf abgesetzte dunkle Zeichnung. Körper einfarbig oder mit hellen Flecken und Querbinden. Hörner mit spiralförmig gewundenem Kiel:
a¹⁰. Auf dem Kopf oder auch auf dem Hals weisse Flecken oder Streifen. Weibchen ohne Gehörn. Hörner gekielt und spiralförmig gewunden:
Rumpf nur quergebändert ohne Flecke; Gehörn vorn schärfer gekielt als hinten: Kudu-Antilope, Strepsiceros. p. 136.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Rumpf einfarbig oder gefleckt und gebändert; Gehörn hinten schärfer gekielt als vorn . . . . . Buschbock, Tragelaphus. p. 137.

b¹⁰. Ohne weisse Flecken auf dem Halse: Hörner gerade mit spiralig an ihnen entlang laufendem Kiele. Weibchen mit Hörnern . . . . . Elen-Antilope, Oreas. p. 140.



Fig. 55. Buffelus caffer.

Gattung: **Buffelus** Blbch. 1821 — Büffel.

Die Behaarung des sehr gedrungenen Körpers ist sehr sparsam. Die Beine sind kurz und stämmig; die Hörner biegen sich nach aussen rechtwinklig vom Schädel, haben niemals starke Ringwülste oder Kiele und erheben sich nicht viel über die Scheitelebene nach oben. Ohren gross und breit, mit Haarkämmen oder Haarbüscheln an dem Rande.

Büffel leben im tropischen Afrika und Asien.

170. **Buffelus caffer** Sparrm. — Schwarzer Büffel.

Sparrmann, K. Svensk. Vetensk. Acad. Handling. 1779. p. 79.

L. 245, c. 80 cm; grösste Spannweite des Gehörns: 145 cm.

Die Behaarung ist sehr dünn. Die schwarzgraue Haut wird durch die vereinzelt stehenden schwarzbraunen Haare nicht verdeckt. Jüngere Thiere haben eine reichlichere Behaarung und sind braun oder dunkelroth. Auf den Ohrrändern stehen lange Haare kammartig dicht nebeneinander. Schwanzspitze mit einer Quaste von langen schwarzen Haaren. Gehörn gross und wulstig aufgetrieben.

Bagamoyo (Fischer), Kilima-Ndjaro (Fischer, Harvey, Hunter, H. Meyer u. s. w.), Ugogo (Böhmer, Grant), Maeru (Graf Teleki), Rufutu-Berge in Ukami, Unyanyembe (Burton), Udjidji, Usagara (Livingstone), Mgunda Mkali, Simbo bei Tabora, Mtambo in Ugalla, Ngombe in Uvinsa, Sindi in Kawende, Rusugi in Uvinsa (Cameron), Ugalla-Fluss, Kawende (Böhm), Ukumi (Grant), Ugogo, Usindja, Wembaere-Steppe (Stuhlmann), Umbugwe, Nguruman (Neumann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kisuaheli: »Mbogo;« »Nyati« (nach Hunter); »Ngombe« (nach von dem Borne); Kinyamwesi: »Bogo« (nach Böhm).

Durch die grosse Seuche, welche seit 1890 in Ostafrika herrscht und vielleicht heute noch nicht ganz erloschen ist, hat sich der Bestand an Büffeln sehr vermindert und dieselben gehören augenblicklich zu den seltensten Erscheinungen der ostafrikanischen Jagdgründe.

»Der schwarze Büffel scheint grössere Wanderungen zu unternehmen, welche durch mehr oder weniger reichliches Vorhandensein von Wasser bedingt werden. Während er zur Regenzeit auch in Gegenden erscheint, die ihn sonst ständig nicht beherbergen, zieht er sich, nach Böhm, zur Trockenzeit dahin zurück, wo Pfützen, Lachen und Sumpfplätze im Walde nicht ganz verdunsten. In dem gebirgigen und wasserreichen Kawende fand Böhm grosse Heerden bis zu mehreren 100 Stück. Ausserdem trifft man den Büffel auch paarweise, alte Bullen auch als Einsiedler. Tagsüber hält sich die Heerde, welche von ungeheuren Fliegenschwärmen verfolgt wird, liegend oder stehend gern im Schatten lichter Waldparthien auf, gegen Abend ziehen sie dann zum Aesen und Trinken in's Freie und an die Gewässer und treten sich breite, zerstampfte und zerwühlte Wege dahin. Ihr dumpfes, kurz abgestossenes Gebrüll verräth die Heerde, oft auch die weissen Kuhreiher, früher noch das schrille Geschrei ihrer unzertrennlichen Begleiter, der Madenhacker. Gesicht und Gehör sind ziemlich schwach, weshalb man sich den Büffeln öfter auf kurze Entfernungen nähern kann, was man auch gern versucht, um des Schusses auf die starken und zählebigen Thiere sicherer zu sein. Die Flucht geht in plumpen, wiegenden Galoppsätzen dahin und das Getöse, welches eine in dichte Staubwolken eingehüllte und eng geschlossen dahinstürmende Heerde verursacht, ist ungeheuer. Selbst angeschossene versuchten keinen Angriff, obgleich sie brüllend und in drohender Haltung Front zu machen pflegten und ihre Wildheit und Bosheit ja bekannt ist. Ausser von Stechfliegen wird der Büffel von Zecken viel geplagt. Das Wildpret, namentlich von jüngeren Thieren ist gut; in den Knochen befindet sich viel ausgezeichnetes Mark.«

Nach Grant kalben die Büffel in Udjidi im Januar. Böhm sah in Ugunda im März Kälber.

Gattung: **Bubalis** Lcht. (1814) — **Kuhantilope.**

Grosse Antilopen mit langgestreckten Köpfen, breiter Schnauze, doppelt gebogenen Hörnern bei beiden Geschlechtern und abschüssigem Rücken. Der Rücken trägt keine Mähne, die Behaarung des Körpers ist kurz.

Schlüssel der Arten.

An den Beinen eine schwarze Zeichnung; Gehörn vor der geraden Spitze scharf nach innen gebogen . . . Konzi-Antilope.

Nur die Schwanzquaste schwarz und das Kinn schwärzlich; keine schwarze Zeichnung an den Beinen; Gehörn vor der geraden Spitze nicht scharf nach innen gebogen, über der Wurzel rechtwinklig nach aussen gebogen, —— förmig . . . . . Kongoni-Antilope.

171. **Bubalis leucoprymnus** Mtsch. — **Konzi-Antilope.**

Matschie, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1892, p. 137.

Schulterhöhe ca. 125 cm, Länge des Gehörns von dem Vorderrande der Wurzel zur Spitze: 31 cm. Hellgelb, Schultern und Oberarm schwärzlich; Hinterseite der Lenden weiss; Schwanzquaste schwarz. Auf der Stirn vor dem Gehörn

ein dicker Wulst. Die Hörner doppelt gebogen, an der Wurzel flach und breit, dann im Bogen nach oben gerichtet und mit scharfem Knick nach hinten gekrümmt.

Dhoors (Speke), Bagamoyo (Fischer, Neumann), Kingani-Quellgebiet in Ukami (Lieder), Wami (Kirk).

Kisuaheli: »Konzi,« »Kongoni.« »Gnamaera« (nach Grant), »Nsera« (nach Böhmer).

Diese Form stellte ich nach Schädel-Merkmalen auf: eine Haut der Kuhantilope des Küstengebietes habe ich noch nicht gesehen; die Angaben für die Färbung beruhen auf Notizen des Reisenden Böhm. Alle mir bekannten Schädel des Kongoni aus den Küstendistrikten haben auf der Stirn eine wulstige, dicke Auftreibung, welche da verläuft, wo die Scheitelbeine zusammenstossen. Diesen Wulst habe ich bei Exemplaren aus dem Sambese-Gebiet niemals gefunden.



Fig. 56. Bubalis leucoprymnus.

Böhm und Speke schildern das Kongoni mit dunklen Flecken auf den Gliedmaassen. Das Sambese-Kongoni hat die Vorderseite der Läufe schwarz und einen röthlichbraunen Sattel auf dem Rücken.

Von grossem Interesse ist das Studium der geographischen Verbreitung des Kongoni und Nachrichten, wie weit diese Kuhantilope in das Innere hineingeht, sind sehr wünschenswerth. Man weiss bereits, dass bei Mamboia in Usagara und in der Massai-Nyika zwischen Mkaramo am Pangani und Irangi nur Bubalis cokei lebt, ebenso ist vom Kilima-Ndjaro nur die letztere Form bekannt; auch weiterhin im Innern zwischen Irangi und dem Viktoria-Nyansa fand Neumann nur Bubalis cokei. Nun müsste untersucht werden, welche Kongoni in Deutsch-Ost-Afrika am Pangani im Küstengebiet lebt, und wie weit es nach dem Kilima-Ndjaro hin verbreitet ist; weiter wäre festzustellen, ob nicht Bubalis leucoprymnus in Ukonongo lebt oder ob vielleicht dort schon die Sambese-Kuhantilope, Bubalis lichtensteini Ptrs. mit dem dunklen Rücken, schwarz gerundeten Läufen und ohne Stirnbuckel erscheint. Es ist auch noch nicht ausgeschlossen, dass B. leucoprymnus und lichtensteini nur Alters- oder Geschlechtskleider einer und derselben Form darstellen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Nach Böhm ist die Kuhantilope mit dem Stirnwulst vom Westrande der Mgunda-Mkali an bis zum Tanganyika verbreitet.

Derselbe Reisende nennt die Haltung dieser Kuhantilopen sehr sonderbar, fast eselhaft. Die alten Böcke sind auf dem Rücken fast haarlos.

172. Bubalis cokei (Gthr.) — Kongoni-Antilope.

Günther, Ann. Mag. N. H. (5) XIV. p. 426.

Schulterhöhe 115 cm. L. 210; c. 45 cm. Grösster Abstand des Vorderrandes der Gehörnwurzel von der Spitze: 34 cm. — Hell lederbraun mit schwärzlichem Kinn und röthlichem Gesicht. Schwanzquaste schwarz. Unterseite des Körpers heller, fast weiss oder hell graubraun. Keine schwarze Zeichnung an den Beinen.

Kisuaheli: »Kongoni«.



Fig. 57. Bubalis cokei.

Zwischen Mamboja und Mpwapwa in Usagara, Mlali (Cooke), Usagara (Kirk), Massai Nyika zwischen Mkaramo und Irangi, Guirui, Süd-Umbugwe, Mossiro am Guasso Nyiro bis zur Wasserscheide zwischen dem Ocean und Victoria Nyansa (Neumann); Djipe-See (von der Decken, Johnston, von Höhnel), Dönyo Ngai (Fischer), Kilima-Ndjaro (Meyer). — Wieweit die Kongoni-Antilope nach Westen reicht, weiss man noch nicht. Möglicherweise tritt in der Nähe des Kagera noch auf deutschem Gebiete eine dritte Kuhantilope auf, welche viel dunkler als die beiden hier erwähnten ist. Entweder ist diese dunkelkastanienbraun (Bubalis jacksoni Thos, welche am Baringo-See und in Uganda lebt) oder dunkel graubraun mit röthlichbraunem Gesicht und schwarzer Zeichnung an den Füssen (Bubalis major (Blyth), die von West-Afrika bekannt ist).

Die Kongoni-Antilope weidet unter Führung eines Bullen gewöhnlich mit Zebra's, Gazellen, Gnu's und Straussen zusammen. Oft sieht man auch Leier-Antilopen dazwischen. Die Leitbullen halten häufig auf Termitenhügeln Wache.

Die Kühe kalben nach Gedge gegen Ende November und im December. Nach Lugard gehen sie nur auf dem Marsche in die Buschwälder und bevorzugen die offene Steppe, wo das kurze junge Gras nach einem Präriebrande ihnen besonders zu munden scheint.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: **Damaliscus** Thos. Sclat. (1894) — **Leierantilope.**

Die Leierantilopen sind den Kuhantilopen sehr ähnlich, haben aber nicht so langen Kopf und ihr Gehörn ist nur in einer Richtung gebogen, niemals windschief, wie dasjenige der Kuhantilopen.

Die Leierantilopen fehlen im Urwaldgebiete von West-Afrika.

173. **Damaliscus jimela** Mtsch. — **Leierantilope.**

Matschie, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1892, p. 135.

Länge des Gehörns in gerader Richtung gemessen: 40 cm.

L. 190; c. 45 cm. Dunkel rothbraun, seidenartig blaugrau glänzend; auf den Schultern und Hinterschenkeln bläulichschwarze Flecke; Stirn und Nase schwarzbraun; Läufe hell zimmetfarbig. Schwanzquaste schwarz. Junge Thiere

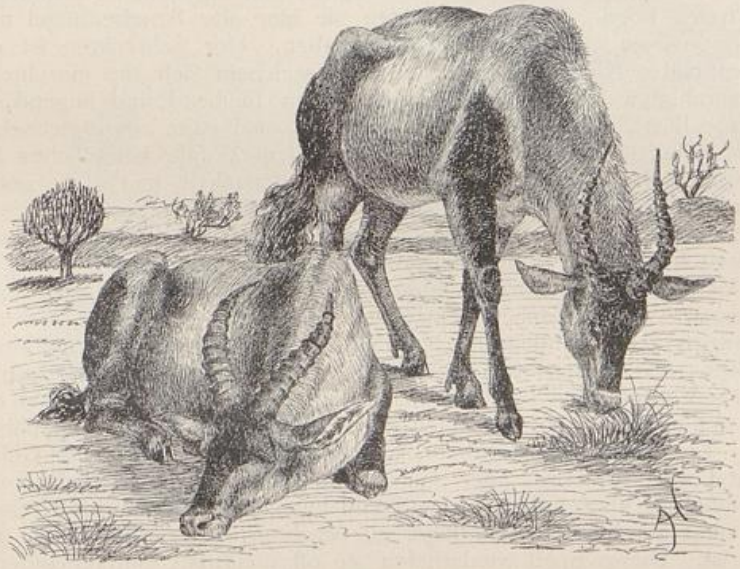


Fig. 58. Damaliscus jimela.

haben nach Neumann fast gar keine Zeichnung. Die Hörner sind stark geringelt und leierförmig gewunden. Die Hornspitzen sind nach hinten und innen gerichtet.

Diese Antilope hat ihren nächsten Verwandten in der Senegal-Antilope, Damaliscus korrigum (Ogilb.), aus dem Innern von Nordwest-Afrika, ist aber dunkler gefärbt, hat über den ganzen Rücken hin einen blaugrauen, seidenartigen Glanz und ihr fehlt die schmale, schwarze Binde unter den Augen. Das Gehörn ist mit den Spitzen nicht nach aussen gerichtet, sodass die Hornspitzen die grösste Breite des Gehörns darstellen, sondern dieselben richten sich nach innnen.

Unyamwesi, Katani Boga (Böhm), Ruwana-Steppe am Speke-Golf (Werther), von der Wasserscheide zwischen dem Ocean und dem Victoria-Nyansa am Ngare Dobasch bis Kawirondo (Neumann).

Kisukuma: »Mhili« nach Werther; Kinyamwesi: »Jimäla« (nach Böhm), Kiganda: »Simäla« (nach Neumann) »Nemira« (nach Lugard); Bei Lamu: »Topi« oder »Tope« (nach Fischer).

Obgleich man die Leierantilopen auch in lichterem Walde antrifft und die Rudel von dort nach Sonnenuntergang in's Freie ziehen, so ist ihre Erscheinung

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

doch charakteristisch für die offene Boga. Hier halten sie sich, nach Böhm, in Rudeln oder paarweise auf, seltener trifft man einzelne Stücke allein, dagegen solche häufig in Gemeinschaft mit anderen Antilopen und mit dem Zebra. Der, im Profil gesehen, sehr schmale, lange und gleichsam eingedrückte Kopf, der hohe Widerrist und die nach hinten abfallende Rückenlinie geben diesen Antilopen ein ebenso eigenthümliches, wie charakteristisches Aussehen. Auch ihre Bewegungen haben sehr viel Sonderbares. Im Trollen heben sie die Läufe sehr hoch, so dass sie eine Art Schultritt annehmen, wobei sich alte Böcke, die durch starkes Gehörn und helle Läufe ausgezeichnet sind, besonders hervorthun. Die Flucht geht in regelmässigen, scharf abgesetzten, ziemlich plumpen und pferdeähnlichen Sätzen vor sich, wobei die hintereinander her flüchtenden Stücke gewisse Abstände einzuhalten pflegen. Sehr gern sammeln sich die Jimäla-Antilopen auf den Stellen, wo nach Savannenbränden junges, frisches Gras aufspriesst; zum Wasser sah sie Böhm nie ziehen. Bei grosser Hitze stehen sie zuweilen still im Schatten der Dickungen, ebenso gut aber auch unbeweglich und anscheinend schlafend mitten auf der freien Boga. Sehr gern wählen sie hier alte Ameisenhügel als Standpunkt, von wo sie eine weite Umschau haben. Der Schreckton ist ein eigenthümliches lautes Niesen und Prusten, mit welchem sich die einzelnen Stücke eines beunruhigten Rudels, unbeweglich stehen bleibend und äugend, einander antworten. Ihre Sinne, besonders das Gesicht, sind ganz ausgezeichnet, und sie bemerken selbst einen gut gedeckten, unter dem Winde befindlichen Menschen bis auf sehr weite Entfernungen. Ihre Aufmerksamkeit macht sie geradezu zu Wächtern des anderen Wildes, des Zebra und des Wasserbockes, mit denen sie sich zusammenhalten, und für welche sie das Warnungs- und Fluchtzeichen geben. Beim Aesen bleiben die Rudel meist weit zerstreut, um einen freien Ausblick zu haben. Meist giebt eine einzelne, abseits stehende Jimäla das Zeichen zum Fliehen dem übrigen Wilde, welches dem Schnauben der Leierantilope viel mehr Gewicht beilegt, als z. B. dem grellen Pfiff der weniger unfehlbaren Monge, des Riedbockes. So werden sie dem Jäger oft ein Gegenstand grossen Aergers. Trotz ihrer Vorsicht sind sie doch nichts weniger als scheu, vielmehr so neugierig, dass sie sich häufig nahen, um einen ihnen auffallenden Gegenstand näher zu betrachten. Sie halten, da sie über die Grösse und Bedeutung der Gefahr wohl unterrichtet sind, bis etwas über Schussweite ruhig aus, flüchten dann ein Stück weiter, wobei sie übermüthig bockend und ausschlagend, sich im Kreise umhertreiben, ohne anscheinend den Jäger zu beachten, bis dieser wieder näher gekommen ist. Dieses Spiel wiederholen sie oft mehrmals hintereinander, bis sie wirklich flüchtig werden. Nach dem Schuss zeichnen sie nicht, ebenso wenig wie die Kuhantilopen. Angeschossene bleiben beim Rudel und werden von den Genossen gleichsam zur Flucht genöthigt. Oefter finden sich Kuhreiher in ihrer Begleitung. Im Juli wurde ein Weibchen mit ausgetragenem Embryo von Böhm erlegt. Nach dem Setzen trennen sich die Weibchen und schlagen sich mit ihren hellbraunen Kälbern zu 3 und 4 zusammen. In der Nase und Stirnhöhle fand Böhm regelmässig grosse Oestrus-Larven, mit welcher Plage vielleicht auch ihr Prusten in einem gewissen Zusammenhange steht.

Gattung: Connochaetes Lcht. 1814 — Gnu.

Körper gedrungen, nach hinten etwas abschüssig; Kopf lang und platt; Ohren klein; Muffel sehr breit; Gehörn bei beiden Geschlechtern breit und zunächst nach der Seite, dann mit den Spitzen aufwärts gebogen; Nasenlöcher mit einer beweglichen Klappe. Auf dem Nacken und an der Kehle eine starke Mähne; Schwanz lang, pferdeartig; Behaarung kurz und glatt. Gnu's leben in Afrika vom Kaplande bis zum Somalilande, scheinen aber in West-Afrika zu fehlen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Arten.

Schwärzlich-blaugrau, schwärzlich oder rothgrau; Kehlbart schwarz . . . . . Streifengnu.
Hellbraungrau bis aschgelb; Kehlbart weiss . . . . . Weissbartgnu.

174. **Connochaetes taurinus** Burch. — **Streifengnu.**

Burchell, Travels II. 1824, p. 278.

L. 230, c. 100 cm. Grösste Breite des Gehörns: 85 cm. Dunkel blaugrau oder dunkel aschgrau, zuweilen mit röthlichem Ton, in der vorderen Körperhälfte mit schwärzlichen Querstreifen, Stirn hellbraun oder röthlich, Gesicht, Kinn,

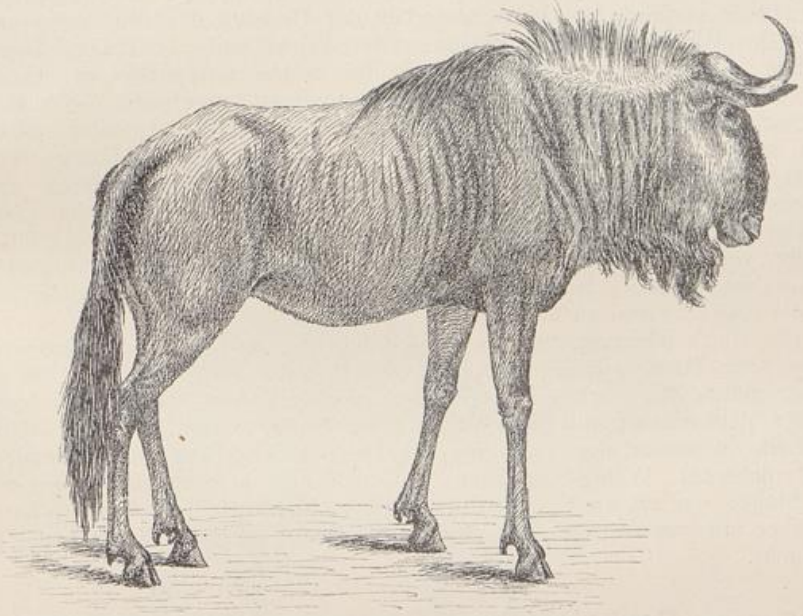


Fig. 59. Connochaetes taurinus.

Nacken und Kehlmähne tief schwarz, Nackenmähne zuweilen mit Weiss gemischt, Unterseite und Beine rostfarbig überflogen; Schwanzoberseite gelblichbraun, Unterseite desselben schwarz.

Khutu (Speke), Ukami, Wami, Rufiji (Kirk), Maeru (von Höhnel und Graf Teleki), Guirui-Berg, Mangati Natron-Sumpf, Manyara-See, Massai-Nyika (Neumann), Aruscha, Maeru-Berg (Fischer).

175. **Connochaetes albojubatus** Thos. — **Weissbartgnu.**

Oldf. Thomas, Ann. Mag. N. H. (6) IX 1892, p. 388.

L. 195, c. 85 cm. Grösste Breite des Gehörns: 75 cm. Hellbraungrau; Kehlbart und ein Haarbüschel am Mundwinkel weiss; Gesicht dunkelbraun; Schwanzmähne dunkelbraun, zuweilen röthlich; Nackenmähne schwarzbraun mit einigen weissen Haaren; Schwanzrübe schmutzigbraungrau. Ein alter Bulle hat dunkle Querstreifen auf der vorderen Körperhälfte. Junge Thiere haben einen schwarzen Rückenstreifen bis zur Schwanzwurzel.

Guirui, Mangati, Natron-Sumpf, Manyara-See, nördliches Massai-Land bis zum Ngare-Dobasch zwischen Viktoria-Nyansa und Guasso-Nyiro (Neumann), Wembaere-Steppe (Stuhlmann), Kilima-Ndjaro (Taveta) [Abbott], Sogonoi-Berge am Kilima-Ndjaro (Hunter); es ist nicht sicher, welche Form von Hunter gesehen wurde.

Kisuaheli: »Nyombo, Nyumbu«.

In Deutsch-Ost-Afrika leben sicher zweierlei Gnu's, ein dunkelgraues und ein hellgraues; das dunkle hat an der Kehle eine schwarze Mähne, das helle an derselben Stelle eine weisse Mähne. Neumann sah am Guirui-Berge sowohl das dunkle, als auch das helle Gnu. Beide weideten gesondert. Graf Teleki und von Höhnel fanden am Maeru-Berge nur die schwarzgraue Form. Südlich vom Rowuma kennt man nur das dunkle Streifengnu. Wie die Verbreitungsgebiete beider Formen sich abgrenzen, ist noch nicht nachgewiesen. Wahrscheinlich ist das Gebiet des grossen Graben, wo Neumann beide Formen antraf, und die Athi-Ebene, wo Gedge beide vorfand, als Grenze zwischen der Heimath des Streifengnu und derjenigen des Weissbartgnu aufzufassen. Graf Teleki und von Höhnel fanden am Nyiri-See nördlich vom Kilima-Ndjaro die ersten weissmähnigen Exemplare, während noch am Ngare-Rongai nur schwarzgraue angetroffen wurden. Hier bietet sich jedem Freunde der Natur eine dankenswerthe Aufgabe. Wenn bei jedem erlegten Gnu die Farbe der Kehlmähne festgestellt und eine kurze Bemerkung hierüber nebst genauer Angabe des Fundortes nach Berlin geschickt wird, so werden wir bald darüber aufgeklärt werden, ob die beiden Gnu's nur Varietäten einer und derselben Art sind, welche gelegentlich überall neben einander vorkommen, oder ob in einigen Gegenden unseres Schutzgebietes beide neben einander leben, in anderen Gebieten aber nur entweder die eine oder die andere Form zu finden ist.

Die Gnu's leben gewöhnlich in Heerden von 20—60 Stück zusammen; sie weiden unter Führung eines alten Bullen und halten sich meist auf der offenen Steppe, gehen aber auch in's Gebirge, wie Neumann auf der Wasserscheide zwischen dem Ocean und dem Viktoria-See beobachtete. Wie das Wildebeest der Boers, so scheint auch das Gnu von Deutsch-Ost-Afrika grosse Wanderungen zu unternehmen. Wenigstens kann man sich nur so erklären, dass Gedge an einer Stelle, wo er sonst nur schwarzbärtige Exemplare beobachtet hatte, im Dezember nur weissbärtige sah. Neumann erlegte die helle Form vom Oktober bis Januar.

Gattung: Cephalolophus H. Sm. 1827 — Schopfantilope.

Mähnenlose, kleine, zierliche Antilopen mit grosser nackter Nasenmuffel, kurzem Kopfe, deutlichen Afterzehen, einem breiten Haarschopfe auf dem Kopfe und ziemlich kurzen, oben abgerundeten Ohren, welche kürzer als der Schwanz und als die Entfernung von dem Auge zu dem Nasenloch sind. Zwischen dem Auge und der Nase eine schlitzförmige Drüsentasche. Die Hörner, welche zuweilen bei den Weibchen nicht entwickelt sind, stehen weit hinter den Augen dicht neben einander, sind ungefähr so lang wie die Ohren, gerade oder ein wenig nach vorn gebogen, nach hinten gerichtet, an der Wurzel geringelt, sonst glatt und konisch zugespitzt.

Die Schopfantilopen leben nur in Afrika südlich von der Sahara.

Schlüssel der Arten.

Ganze Unterseite ausser der Kehle rein weiss	Rothfüssige Zwergantilope.
Die Unterseite ist nicht weiss oder es sind nur das Kinn und die Weichen weiss: Unterseite hell isabellbraun, Oberseite einfarbig dunkelbraun	Lilabäuchige Zwergantilope.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Unterseite hell gelbbraun oder dunkel kastanienbraun; Oberseite hell kastanienroth oder dunkel kastanienbraun; glänzend rothe Färbung im Schopfe oder an den Seiten desselben.

Dunkelkastanienbraun mit hell graubraunem Gesicht und Hals . . . Dunkelbraune Schopfantilope.

Hell kastanienroth mit dunklen Beinen Rothe Schopfantilope.

(176.) Cephalolophus monticola (Thunb.) — **Rothfüssige Zwergantilope.**

Thunberg, Kgl. Vetensk. Akad. Handl. 1811, p. 93.

L. 60, c. 5 cm. Länge der Hörner 4 cm, Abstand der Gehörn-Spitzen 3,25 cm. Gehörn nur an der Wurzel gerunzelt, sonst glatt, schlank kegelförmig. Oberseite dunkelgraubraun, Körperseiten und Kehle graubraun. Unterseite weiss. Beine gelbbraun, oft mit röthlichem Ton. Stirn und Schopf dunkelbraun; über den Augen ein rostbrauner Strich; Schwanz weiss mit dunkelbrauner Wurzel.

Von Deutsch-Ostafrika noch nicht nachgewiesen, lebt aber nördlich vom Sambese bis Mossambik und heisst dort: »Injasorro«. Fischer erwähnt sie von Sansibar unter dem Namen: Ndimba; Böhmer kennt vielleicht diese Form unter dem Namen: Nsimba für Mpwapwa; er beschreibt eine sehr kleine Zwerg-Antilope, die kleinste der ihm bekannten Arten mit 6 cm langem Gehörn, dessen Spitzen 3,5 cm von einander abstehen.

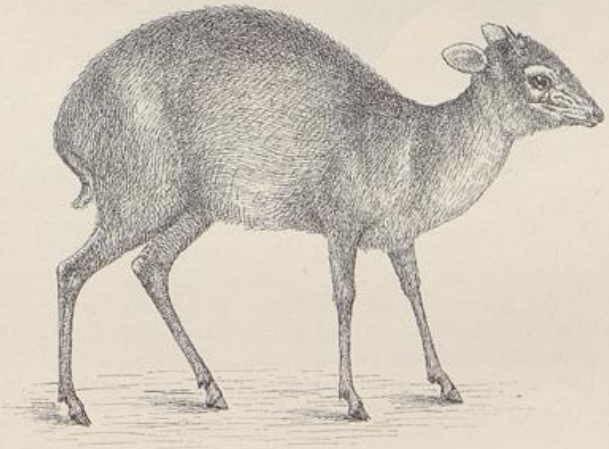


Fig. 60. Cephalolophus aequatorialis.

***(177.) Cephalolophus aequatorialis** Mtsch. — **Lilabäuchige Zwergantilope.**

Matschie, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde. 1892, p. 112.

L. 63, c. 8 cm. Länge der Hörner: 3 cm, Abstand der Spitzen: 3 cm. Dunkel sepiabraun, zuweilen mit blauem Ton, bald mehr schwarzbraun, bald mehr rehfarbig; Beckengegend mit röthlichem, Hals mit tiefgrauem Anflug. Unterseite blass mäusefarbig, hell isabellbraun oder hell lila. An dem Schwanze sind die Hüften dunkelbraun. Schwanzrübe dunkelbraun, die seitlichen Haare oben und unten hellbraun, weiss gespitzt.

Bwaja und Tshagwe in Uganda (Stuhlmann, Neumann), vielleicht auch in Ruhanda.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Mteraganya (nach Stuhlmann); Mtelenganja oder Mtelaganja (nach Neumann).

Die Mteraganya lebt in Wäldern. Die Haut wird massenhaft auf den Markt nach Mengo gebracht. Die Waganda wissen, nach Stuhlmann, aus den sauber präparirten und aneinander genähten Fellen hübsche Mäntel herzustellen. Die Weibchen haben zuweilen kein Gehörn.

Die Zwergantilopen zeichnen sich durch den sehr kurzen, von der Wurzel bis zur Spitze gleich breiten, zweizeilig behaarten Schwanz und die nur wenig verlängerten Scheitelhaare vor den bunteren und grösseren Arten aus, welche einen längeren, an der Wurzel anliegend behaarten Schwanz haben, dessen Spitze eine längere Haarquaste trägt.

178. Cephalolophus harveyi Thos. — **Rothe Schopfantilope.**

Oldf. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. 1893, Ser. 6, Vol. XI. p. 48.



Fig. 61. Cephalolophus harveyi.

L. 85, c. 13 cm. Länge der Hörner: 8,5 cm, Abstand der Spitzen: 6 cm. Gesicht und Nacken kastanienbraun; über der Stirn und Nase eine schwarze Binde, welche bei einigen Exemplaren, die ich kenne, sich als verwaschenes Feld auf dem Nacken fortsetzt. Seiten der Haube ockerroth bis kastanienroth. Kinn und Leistengegend weiss; Halsseiten und Brust hellockergrau; Rücken hell kastanienroth. Bauch hell gelbbraun. Beine schwarzbraun. Schwanz an der Wurzel wie der Rücken gefärbt, mit einer schwarzbraunen, weissgespitzten Endquaste. Ein junges Thier ist auf der ganzen Oberseite bis in die Hüftgegend dunkelbraun, rothbraun gesprenkelt, in der Hüftgegend und auf den Oberschenkeln brennend roth; der Schwanz ist an der Wurzel roth, auf der Oberseite der Rübe schwarz und mit weissen Endhaaren. Die Vorderbeine sind dunkelbraun, die Hinterbeine bis vor die Fusswurzel roth, diese und die Füsse dunkelbraun.

Tanga (Neumann), Saadani (von Elpons), Kilima-Ndjaro (Abbott), Maeru-Berg (Fischer), Dar es Salaam (Stuhlmann), sonst noch nicht nachgewiesen.

Kisuaheli: »Funo« (nach Neumann).

179. Cephalolophus spadix True — **Dunkelbraune Schopfantilope.**

True, Proc. Un. Stat. Nat. Mus. 1890. (XIII), p. 227.

L. 97, c. 11,5 cm. Länge der Hörner: 11,4 cm.

Dunkel kastanienbraun, auf dem Bauche nicht heller; Gesicht, Kinn und Brust hell graubraun. Stirnschopf hell kastanienroth mit schwarz gespitzt, weiss und dunkelbraun melirt; wenige weisse Haare über den Hufen und am Unterleibe; Schwanz dunkelbraun mit einigen weissen Haaren an der Spitze.

Kilima-Ndjaro (Abbott), nur auf dem Hochgebirge.

Gattung: Sylvicapra Ogilb. (1836). — **Ducker-Antilopen.**

Mähnenlose, kleine, zierliche Antilopen mit deutlichen Afterzehen, grosser, nackter Nasenmuffel, einem pinselförmigen, langen Haarschopfe auf dem Kopfe und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

langen, spitzen Ohren, welche ungefähr so lang wie der Schwanz oder wie die Entfernung des Auges von den Nasenlöchern sind. Zwischen dem Auge und der Nase eine schlitzförmige Drüsentasche. Die Hörner, welche gewöhnlich nur bei den Männchen entwickelt sind, stehen weit hinter den Augen dicht neben einander ziemlich steil nach oben, sind höchstens so lang wie die Ohren, gerade oder nur wenig nach vorn gebogen, an der Wurzel geringelt, gegen die Spitze glatt und konisch zugespitzt.

Die Ducker-Antilopen kommen in Angola, in Ostafrika bis Abyssinien und im Gambia-Gebiet vor.

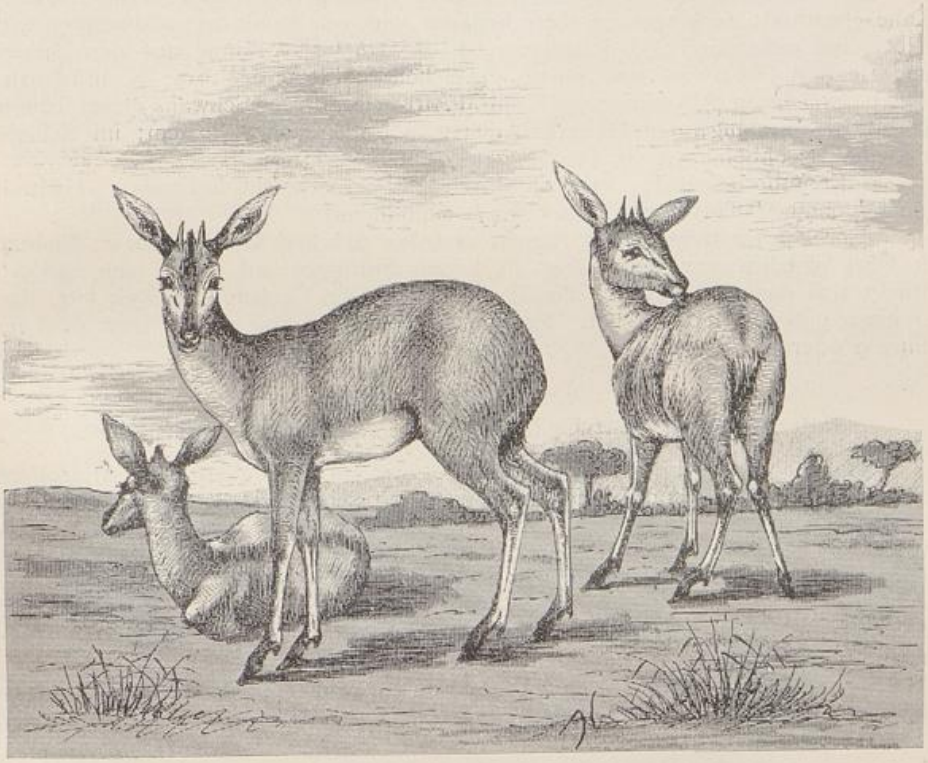


Fig. 62. Sylvicapra grimmia.

180. Sylvicapra grimmia (L.) — Ducker.

Linné, Syst. Nat. ed. X. 1758, p. 70 No. 10.

L. 110, c. 18 cm. Länge der Hörner: 95 cm; Abstand der Spitzen: 6 cm. Oberseite mehr oder weniger gesprenkelt, gelblichgrau bis braungelb und röthlichbraun, auf dem Rücken am dunkelsten, an den Körperseiten und am Halse heller. Unterseite weiss; Schwanz weiss mit einem schwarzen Streifen auf der Rübe Vorderseite der Vorderbeine bis zu den Knieen, Hinterbeine nur über den Klauen schwärzlich. Stirnhaare rostgrau bis rostroth, eine Binde auf der Nase und der pinselförmige Schopf schwarzbraun.

Die Färbung scheint je nach der Jahreszeit sich sehr zu ändern, sie ist bei einigen Exemplaren grüngrau gesprenkelt, bei anderen mehr gelb oder roth gesprenkelt; auch die Ausbreitung der weissen Färbung auf der Unterseite scheint mit dem zunehmenden Alter sich zu vergrössern und allmählich von der Kehle

bis zum After und über die ganze Innenseite der Beine sich zu erstrecken. Die Ausdehnung der schwarzen Binde auf der Stirn ist sehr verschieden, während sie bei einigen Thieren nicht über das Nasenbein herausreicht, setzt sie sich bei anderen bis zu dem Haarschopfe fort. An den Beinen scheint die dunkle Färbung mit dem Alter intensiver zu werden.

Reicheres Material kann hier erst die erwünschte Aufklärung schaffen und Sicherheit darüber bringen, ob eine einzige Form des Ducker von Südafrika bis in das deutsche Schutzgebiet hinein vorkommt oder ob mehrere geographische Formen zu unterscheiden sind.

Sansibarküste (von der Decken), Saadani (von Elpons), Kilima-Ndjaro (Hunter), Kahe (Jackson); auch vom Sambese bekannt und von Stuhlmann südwestlich vom Albert-See gefunden. Möglicherweise ist die Ducker-Antilope aus dem Innern von Deutsch Ost-Afrika eine etwas abweichende, kleinere Form, S. madoqua Rüpp., welche in Abyssinien und Central-Afrika lebt. Der Schwanz dieses Thieres ist nur 12 cm lang, der Hinterfuss nur 22 cm gegen 25—26 cm; im Schädel sind die Nasenbeine 5,1 cm lang gegen 7 cm bei grimmia.

Im Sambese-Gebiet: »Injassa« (nach Peters); vielleicht in Ugogo: »Halusi« (nach Böhmer); Kinyoro: »Nssa« (nach Stuhlmann).

Der Ducker trägt seinen Namen von der Art und Weise, wie er flüchtet; er fährt plötzlich vor dem Jäger in hohen Sprüngen auf, läuft eine Strecke, drückt sich dann im Gebüsch nieder und kriecht im Gestrüpp so weit fort, dass er einen guten Vorsprung hat. Er ist sehr vorsichtig und scheu; man sieht ihn einzeln oder paarweise.

Gattung: Madoqua Ogilb (1836). — Windspiel-Antilope.

Mähnenlose, sehr kleine und zierliche Antilopen mit deutlichen Afterzehen, einem breiten Haarschopfe auf dem Kopfe, mit sehr langen Ohren, welche viel länger sind als der kurze Schwanz und die halbe Kopflänge erreichen. Die Muffel ist bis fast an die Nasenlöcher behaart. Vor den Augen befindet sich eine ovale Thränengrube. Die Hörner, welche nur bei den Männchen gefunden werden, sind kurz, an der geringelten und gefurchten Wurzel etwas abgeplattet, nach der Spitze hin glatt und rund; sie stehen dicht über den Augen, weit von einander und sind schräg nach hinten gerichtet.

Die Windspiel-Antilopen kennt man von Abyssinien bis Ugogo in Ost-Afrika und vom Damara-Land in Südwest-Afrika.

181. Madoqua kirki (Gthr.). — Windspiel-Antilope.

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1880, p. 17.

L. 60, c. 3 cm. Länge des Hornes 8 cm, des nicht geringelten Theiles desselben 3 cm. Abstand der Spitzen 5 cm.

Oberseite des Halses und Rückens rostgelb gesprenkelt; Unterseite, Kinn und Augenring weiss; Stirn und Nase ockergelb, Haube dunkel gesprenkelt oft mit schwarzem Hinterrande; Flanken ockergrau; Kehle und Hals gelbbraun melirt; Beine ockerfarbig bis hell lederbraun, zuweilen mit röthlichem Ton.

Kilima-Ndjaro, Taweta (Abbott, Hunter), Massai-Nyika zwischen dem Pangani und Irangi, Tisso in Nord-Ugogo, Guirui-Berg (Neumann), Mpwapwa (Böhmer), Ugogo (Grant); von Barawa im südlichen Somalilande beschrieben.

Paa (nach Lugard). — Soo-eea (nach Grant).

Sehr gemein auf trockenem, rothem Boden im Busch, wo Aloe wächst; oft weit von Wasserplätzen (Hunter).

Diese kleine Madoqua lebt nach Lugard in dickem, undurchdringlichem Buschwerk oft weit von Wasserplätzen zwischen Aloe und Kaktus, da, wo andere

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Antilopen keine Nahrung mehr finden. Der »Paa« pfeift wie ein Vogel oder eine Spitzmaus, wenn er erschreckt oder verwundet wird. Das Wildpret dieser Art ist ausgezeichnet. Sehr charakteristisch ist für dieselbe die lange spitzmausartige Nase und der hohe Haarbusch auf der Stirn.

Gattung: Nesotragus Von Duben (1846). — Moschusböckchen.

Mähnenlose, sehr kleine Antilopen, ohne Schopf und ohne Afterklauen oder Kniebüschel, mit geraden, kurzen, spitzkegelförmigen Hörnern oder ohne solche. Die Hörner, welche auf $^2/_3$ der Länge geringelt sind, sitzen dicht über den Augen und finden sich nur bei den Männchen. Die Muffel ist gross und unbehaart, die Ohren sind etwas kürzer als der Schwanz und ungefähr halb so lang wie der Kopf.

Die Zierböckchen kennt man bis jetzt nur aus Südost-Afrika vom nördlichen Zulu-Land bis Malindi, südlich vom Tana.

182. Nesotragus moschatus Von Duben. — Moschusböckchen.

Von Duben, Oefvers. K. Vetensk. Akad. Förhandl. 1846, p. 221.

L. 68; c. 11 cm. Länge der Hörner: 9 cm; Abstand der Spitzen 5 cm.

Dunkelbraun, hellbraun bestäubt, zuweilen mit schwach gelblichem oder röthlichem Anflug; Nasenwurzel mit schwarzem Strich; Halsseiten, Kehle roströthlich; Körperseiten mit graubraunem Ton. Unterseite weiss; Schwanz langhaarig, oben gelbbraun bis dunkelbraun, hell melirt, unten weiss oder weissgrau; Beine roströthlich.

Sansibar (Kirk, Fischer, Stuhlmann), French Island (Böhm), Mrogoro und Tununguo in Ukami, Kidenge in Usaramo (Stuhlmann), Lindi, Gross-Aruscha am Maeru-Berg (Fischer), Mpwapwa (Böhmer), Kilima-Ndjaro (Abott).

Kisuaheli: »Paa« (nach Fischer), Kidjagga: Suni (nach Abott).

Die Zierböckchen fressen frisches Laub, gewöhnen sich in der Gefangenschaft aber auch an Gras, Negerhirse und Bananen. Im August und Oktober wurden trächtige Weibchen gefunden; sie scheinen zweimal im Jahre zu werfen. Die Felle bilden einen Handelsartikel, der früher stark exportirt wurde. Die Zierböckchen sind nach Fischer überall sehr häufig; versteckt man sich am Morgen vor Sonnenaufgang oder am Nachmittage in dem Kleinholz, so wird man bald ein solches Thierchen erscheinen sehen, welches zu dieser Zeit dem Futter nachgeht. Wittert es einen Feind, so stösst es einen eigenthümlichen, fauchenden Laut aus.

Die Thränendrüsen dieser kleinen Antilope verbreiten einen durchdringenden Moschusgeruch, nach A. H. Neumann.

Gattung: Pediotragus Gray (1872). — Stein-Antilope.

Mähnenlose, kleine Antilopen, ohne Schopf, ohne Afterklauen und ohne Kniebüschel. Das Männchen trägt kurze, gerade, spitzkegelförmige Hörner, welche dicht über den Augen weit auseinanderstehen, glatt, ungeringelt und etwas nach vorn gekrümmt sind. Die Muffel ist bis zum Hinterrande der Nasenlöcher nackt; die Ohren sind viel länger als der Schwanz und mehr als halb so lang wie der Kopf; der Schwanz hat keine abgesetzte Rübe, sondern wird durch ein abgerundetes, flaches Haarbüschel gebildet.

Die Stein-Antilopen sind vom Cap bis in das deutsche Schutzgebiet von Ost-Afrika nachgewiesen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

183. Pediotragus neumanni Mtsch. — **Neumanns-Zierböckchen.**

Matschie, Sitzb. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1894, p. 122.

L. 85, c. 7,5 cm. Länge der Hörner: 11,4, Abstand der Spitzen von einander 4,3 cm. Oberseite des Rückens und Schwanzes rehbraun, mit einem Stich in's röthliche, die Rückenmitte satter röthlich, beim erwachsenen Thier weiss bestäubt; Kopf hellockerfarbig; Unterseite des Schwanzes mit weissen und dunkelbraunen Haaren durchsetzt; Unterseite des Körpers weiss; Brust isabellfarbig. Beine hellockerbraun.

Tisso in Nord-Ugogo (Neumann).

Kisuaheli: »Dondoro«.

Harvey, Willoughby, Hunter und Jackson haben am Kilima-Ndjaro Stein-Antilopen beobachtet und erlegt. Ich weiss nicht, ob diese zu P. neumanni oder zu dem südlichen Pediotragus campestris (Thunb.), (Mem. Acad. St. Petersb. III. 1811 p. 313) gehören. Die südliche Form unterscheidet sich in folgenden Eigenschaften:

Länge der Hörner: 13, Abstand der Spitzen von einander 7 cm. Auf der Nase ein schwarzer Fleck, auf dem Scheitel eine hufeisenförmige, dunkle Zeichnung; Ohrenlänge gleich $^3/_4$ der Kopflänge. Oberseite braunroth, weiss oder aschgrau bestäubt; Körperseiten und Beine mehr gelblich.

Speke sammelte in Usui, südlich vom Kagera den Schädel einer Stein-Antilope, welche er für den Bleichbock, Scopophorus melanotis, hielt; dieser Schädel wurde später von Gray zu Pediotragus campestris gezogen. Es wäre sehr interessant, über die kleinen Antilopen-Formen recht viel Material zu erhalten, damit über deren Verbreitung etwas mehr bekannt wird, als wir jetzt wissen.

Gattung: Calotragus Sund. (1844) — Zierböckchen.

Mähnenlose, kleine Antilopen ohne Schopf und Kniebüschel, aber mit kleinen Afterklauen. Das Männchen trägt kurze, gerade, spitzkegelförmige, nur an der Wurzel mit einem bis drei Ringen versehene, im übrigen glatte, etwas nach vorn gebogene Hörner, welche weit auseinander und dicht über den Augen stehen. Die Muffel ist bis zum Hinterrande der Nasenlöcher nackt, die Ohren sind viel länger als der Schwanz und mehr als halb so lang wie der Kopf; der Schwanz hat keine abgesetzte Rübe, sondern wird durch ein abgerundetes, flaches Haarbüschel gebildet. Die Thränengrube liegt vor dem Auge und ist rundlich.

Die Zierböckchen sind von Deutsch-Ost-Afrika mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen; da sie aber, nach Selous, vom Kap bis über den Sambese hinaus verbreitet sind, so lässt sich annehmen, dass sie auch noch im deutschen Schutzgebiet gefunden werden.

(184.) Calotragus melanotis (Thunb.) — **Greisbock.**

Thunberg, Mèm. Acad. St. Petersb. III. 1811, p. 312.

L. 85; c. 5 cm. Länge der Hörner: 5 cm. Abstand der Spitzen von einander: 6 cm. Oberseite und Oberschenkel glänzend rothbraun, fast rostroth, mit weissen Haaren untermengt, so dass die Oberseite aus gewisser Entfernung bereift aussieht; Unterseite hell rostgrau, Kinn weisslich, Kehle schmutzig gelbbraun; auf dem Hinterkopfe zwei dunkle Streifen; Unterschenkel hell rostbraun.

Die Greisböckchen leben gern auf hügeligem, mit Gestrüpp besetztem Gefilde.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Scopophorus Gray (1846) — Bleichbock.

Mähnenlose, kleine Antilopen ohne Schopf, aber mit Kniebüscheln und Afterklauen. Das Männchen trägt dicht über den Augen kurze, gerade, spitzkegelförmige Hörner, welche weit auseinander stehen, nur an der Wurzel schwach geringelt sind und etwas nach vorn sich krümmen. Die Muffel ist bis zum Hinterrande der Nasenlöcher nackt, die Ohren sind etwas länger als der Schwanz und ungefähr gleich der halben Kopflänge. Der Schwanz hat keine abgesetzte Rübe, sondern wird durch ein abgerundetes, flaches Haarbüschel gebildet, welches aber grösser ist als bei dem Greisbock und der Stein-Antilope. Unter dem Ohr ein nackter, schwarzer, runder Fleck.

Wie es scheint, leben die Bleichböcke überall im afrikanischen Steppengebiete; denn man kennt sie vom Kap bis zum Gambia und Abyssinien.

Schlüssel der Arten.

Schwanzoberseite wie der Rücken gefärbt . . Gebirgs-Böckchen.
Schwanzoberseite schwarzbraun . . . . . Schwarzbüschel-Böckchen.

Aus Deutsch-Ost-Afrika wird von Speke für Karagwe Scopophorus montanus, die nordöstliche Form angegeben, von Sambese ist durch Peters Sc. hastatus beschrieben worden. Es ist sicher, dass in unserem Schutzgebiete irgend ein Bleichbock lebt, vielleicht ist die Sambeseform an der Küste, die abessinische Form im Innern zu finden. Dies festzustellen, mag dem Forschungseifer derjenigen überlassen werden, welche sich draussen für die Säugethierkunde interessiren.

(185.) Scopophorus montanus (Cretzschm.) — Gebirgsböckchen.

Cretzschmar in Rüppell, Atl. Reise nörd. Afr. 1826, p. 11.

L. 95; c. 7 cm. Länge der Hörner: 11 cm. Abstand der Spitzen von einander: 6 cm. Hellbraun, auf der Stirn etwas gelber; Unterseite des Körpers und Schwanzes, Innenseite der Ohren und ein Streif über den Augen weiss; Kinn weisslich; Vorderhals fahl gelbbraun; Hinterkopf dunkel melirt. Wurde von Abyssinien beschrieben und soll nach Speke in den Gebirgen von Karagwe leben.

(186.) Scopophorus hastatus (Ptrs.) — Schwarzbüschel-Böckchen.

Peters, Reise nach Mossambique, Säugethiere, 1852, p. 188.

L. 106; c. 8 cm; Länge der Hörner: 10 cm. Abstand der Spitzen von einander: 4 cm. Gelbbraun, fein schwarz gesprenkelt; an den Seiten des Körpers blasser. Ein Streif über und vor den Augen, die Innenseite der Ohren, die Kehle und ganze Unterseite ausser dem Vorderhalse weiss; die Mitte der Stirn dunkelbraun; der Schwanz oben schwarzbraun, unten weiss.

Am Sambese: »Dutsa« oder »Cutua« (nach Peters); letztere Bezeichnung gilt nur für das Männchen.

Diese Antilope lebt in gebüschreichen Gegenden.

Gattung: Oreotragus Gray (1846) — Klippspringer.

Kleine, mähnenlose Antilopen ohne Schopf und Kniebüschel, mit Afterklauen. Die Männchen tragen dicht über den Augen weit auseinander stehende, ziemlich senkrecht nach oben gerichtete, kurze, gerade, spitzkegelförmige Hörner, welche nur am Grunde geringelt sind. Die Muffel ist bis zum Hinterrande der Nasenlöcher nackt; die Ohren sind etwas länger als die halbe Kopflänge und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

viel länger als der Schwanz, welcher nur aus einem abgerundeten, flachen Haarbüschel besteht. Der Körper ist gedrungen, die Beine sind kräftig und die Hufe sind viereckig abgerundet.

Die Klippspringer sind vom Kap bis Abyssinien im östlichen Afrika bekannt, in Westafrika, so viel ich weiss, nur im südlichen Namaland nachgewiesen.

Nur eine Art.

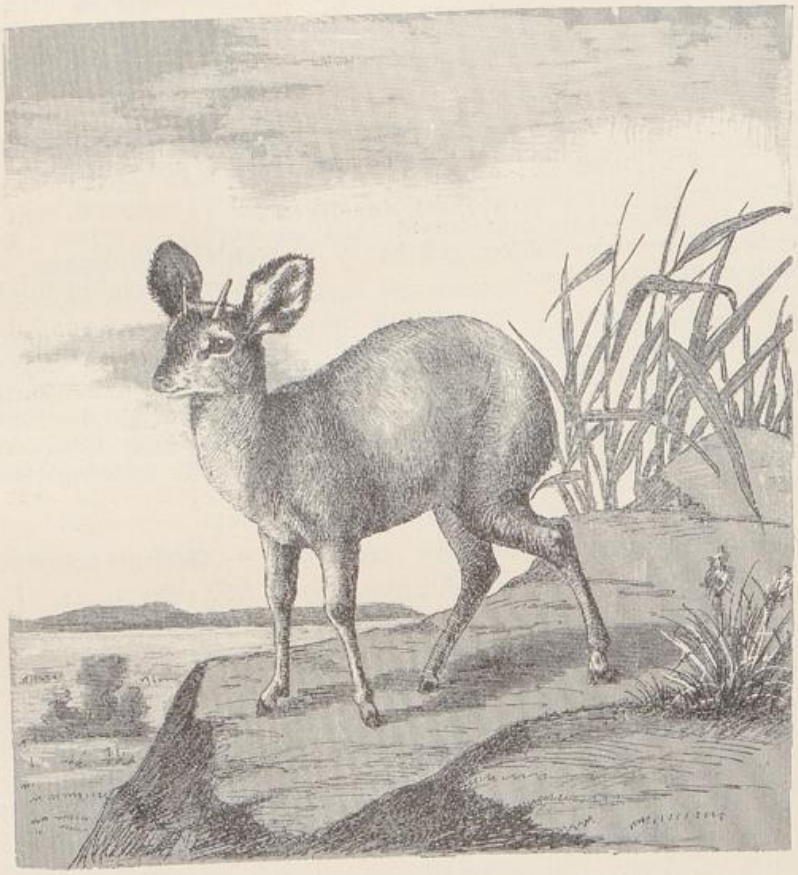


Fig. 63. Oreotragus oreotragus.

187. Oreotragus oreotragus Goldf. — **Klippspringer.**

Goldfuss in Schreber, Säugethiere V. 1782, Tab. 259.

L. 100; c. 8 cm. Länge der Hörner: 11 cm; Abstand der Spitzen von einander: 8,5 cm. Olivengelb und schwarz gesprenkelt; Unterseite weiss oder gesprenkelt; Lippen, Kehle, Innenseite der Oberschenkel weiss. Ohren breit dunkelbraun gerandet, mit einer dunklen Querbinde; die Rückenhaare sind am Grunde weissgrau; Füsse über den Hufen mit dunkelbrauner Binde.

Die Klippspringer wechseln je nach der Jahreszeit etwas die Färbung; man weiss über diese Veränderungen noch wenig. Ein ganz junges Thier unserer Sammlung ist dunkelbraun, an den Körperseiten fahl gesprenkelt, auf dem Kopfe und den Schultern ockergelb, schwarz gesprenkelt, an den Füssen weiss und dunkelbraun gesprenkelt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Venusberg bei Gonda in Ugunda (Böhm), Mpwapwa, (Böhmer), Bussissi am Viktoria Nyansa (Stuhlmann, Emin), Ugogo (Grant).

Kissukuma: »Ngurguru« (nach Emin); Kiganda: »Ndjoga« (nach Emin).

Haust zwischen den Felsengruppen (nach Emin) und meckert wie eine Ziege. Die Haare sind eigenthümlich strohartig.

Gattung: Cobus A. Sm. (1840) — Wasserbock.

Grosse lang- und rauhhaarige Antilopen von Hirschgestalt mit einer Mähne um den Hals und mit ziemlich langem, kurz behaarten, an der Spitze mit einer Quaste versehenen Schwanz. Die Hörner, welche nur bei den Männchen sich finden,

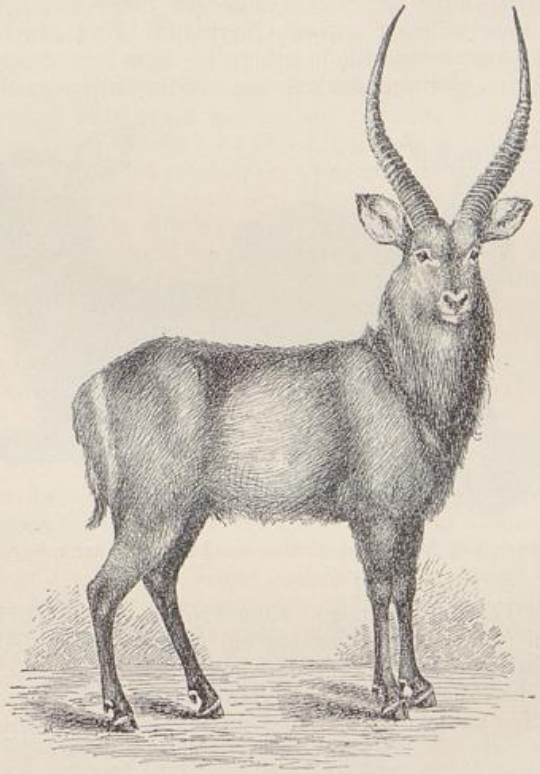


Fig. 64. Cobus ellipsiprymnus.

sind lang und mehr oder weniger halbmondförmig nach vorn gewunden. Die Wurzelhälfte ist stark geringelt, die nach vorn gekehrten Spitzen sind glatt. Thränendrüsen sind nicht deutlich sichtbar.

Afrika südlich von der Sahara.

Die Verbreitung der beiden Wasserbock-Formen in Deutsch-Ostafrika ist noch wenig bekannt; man achte auf das Vorhandensein oder Fehlen der weissen Hüftbinde und gebe über jede diesbezügliche Beobachtung an das Museum für Naturkunde zu Berlin Nachricht. Es ist auch interessant, zu erfahren, ob alle Wasserböcke dunkelbraune Beine haben oder ob solche mit orangebraunen Beinen vorkommen.

Schlüssel der Arten.

Eine weisse Binde über die Hüften . . . . . Wasserbock.
Hüften einfarbig . . . . . Hirschantilope.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Cobus ellipsiprymnus (Ogilb.) — **Wasserbock.**

Ogilby, Proc. Zool. Soc. London 1833 p. 47.

L. 200, c. 40—50 cm. Länge der Hörner im Bogen gemessen: 85 cm; Abstand der Spitzen von einander: 55 cm.

Ein grosses Gehörn vom Sambese hat die Maasse: 75 cm am Hinterrande des Gehörns entlang gemessen; 61 cm in gerader Richtung vom Vorderrande der Wurzel zur Spitze gemessen: 41 cm Spitzen-Abstand.

Dunkelbraungrau, rostfarbig überflogen; Unterseite reiner rostgrau; eine weisse Binde von der Kruppe über die Hüften bis zur Hinterseite der Schenkel. Beine dunkelbraun. Hinterrand der Oberschenkel ohne weissen Spiegel; Weichen, eine Binde von den Ohren zur Kehle und ein Streif über den Augen weiss; über den Hufen eine schmale weisse Querbinde; Nase dunkelbraun, von der kahlen Muffel durch eine weisse Binde getrennt; Stirn und Aussenseite der Ohren hell rostbraun; oberer Ohrrand dunkelbraun. Schwanzquaste dunkelbraun.



Fig. 65. Weibchen und Junges von Cobus unctuosus, einer nahe verwandten Art.

Sigi-Fluss bei Tanga (Neumann), Kilima-Ndjaro (Hunter), Usaramo (Speke), Upuni am Pangani (von Höhnel), Taveta am Kilima-Ndjaro (Abbott).

Kisuaheli: Kulu, Kuru oder Kuro (nach Neumann).

Man findet den Wasserbock nach Hunter in der Nähe von Flüssen und Sümpfen. Nach Speke lebt er in den Uferwaldungen des Kingani; alte Böcke sieht man einzeln oder zu zweien oder dreien, die Weibchen und die jungen Thiere weiden gemeinsam in Heerden.

189. Cobus defassa (Rüpp). — **Hirschantilope.**

Rüppel, Neue Wirbelthiere Fauna Abyss. 1840 p. 9.

L. 200, c. 40. Länge der Hörner im Bogen gemessen: 72 cm; Abstand der Spitzen von einander: 60 cm. Im Gehörn unterscheidet sich die Hirschantilope vom Wasserbock dadurch, dass die Stangen von C. defassa an der Wurzel stark nach hinten und aussen, im Spitzentheil stark nach vorn gebogen sind, während bei Cobus ellipsiprymnus die Stangen zunächst stark nach aussen, im Spitzentheil stark nach innen gebogen sind.

Oberseite röthlich und eisengrau melirt mit langen weissen Borsten zwischen den Haaren; Stirn roth, keine weisse Hüftbinde, ein Streif über den Augen, ein Halsband vom Ohr bis zum Kinn, eine Binde über die Nase neben der Muffel, Innenseite der Ohren, ein Spiegel auf den Hinterkeulen, eine schmale Binde dicht

über den Hufen, Innenseite der Schenkel weiss, Bauchmitte schmutzig weiss; Aussenseite der Ohren röthlichbraun mit schwarzem Endsaum, Nase, Bauchseiten, Füsse und Schwanzquaste dunkelbraun.

Ngare Dobasch zwischen dem Victoria Nyansa und Guasso Nyiro (Neumann), Kwa Seroma in Süd-Kawende in der Nähe des Tanganyika-Sees, Wualabafluss in Ugalla, Gonda in Ugunda (Böhm).

Kiganda: Nsamma (nach Lugard, Neumann und Stuhlmann)

Dieser Wasserbock erinnert (nach Böhm) in der Lebensweise und Erscheinung vielfach an den Hirsch. Man trifft ihn häufig in starken Rudeln, bei welchen sich ein alter, sowie mehrere jüngere Böcke befinden, ausserdem jüngere und ältere Männchen ohne Weibchen bei einander oder auch ganz alte Männchen allein. Mit anderen Antilopen halten sie sich häufig zusammen. Sie lieben das Wasser sehr und man sieht sie oft bis an den Leib im Schlamm und Wasser stehend äsen; indessen trifft man sie auch im trockenen Walde und in der offenen Savanne ziemlich fern von den Flüssen. Sie bleiben Tag und Nacht in der Boga und legen sich hier zur Mittagszeit nieder, um zu ruhen und wiederzukäuen. Zuweilen ziehen sie auch am Morgen zu Holze und am Abend wieder heraus, wobei sie zunächst an's Wasser zu wechseln pflegen. Die Führung übernimmt ein Altthier, der Bock zieht hinten, gleich dem Hirsch. Bei grosser Hitze und Fliegenplage stehen oder liegen sie still im dichtesten Stangenholze. Wie unser Rothwild ziehen sie meist früh, noch vor Sonnenaufgang zu Holz, kommen aber viel früher als der Hirsch wieder in's Freie. Das Rudel pflegt dann in einer Linie hintereinander aus- und einzutreten. Der Schreckton ist ein Schnauben, welches indessen nur selten vernommen wird. Befinden sich diese Antilopen auf offener Boga, so flüchten sie bei Beunruhigung sofort zu Holz. Ihre Sinne sind scharf, der Geruch indessen viel schärfer als das Gesicht; hat man Hintergrund und verhält sich ruhig, so wird man oft nicht erkannt. Sobald man aber in der Windrichtung steht, so werden sie sofort flüchtig, wenn auch nur ein sehr geringer Luftzug zu spüren ist.

Uebrigens ist ihre Vorsicht nicht sonderlich gross, denn sie gehen, flüchtig geworden, gewöhnlich nicht weit und beruhigen sich bald wieder. Sehr auffallend ist ihr penetranter Geruch, welcher indessen das Wildpret nicht infizirt, aber selbst der Fährte und dem Lager noch lange anhaftet. Der Geruch steigert sich besonders bei erschreckten und angeschossenen Stücken. Ihrer Stärke entsprechend ist diese Wildart sehr hart und geht auch nach tödtlichem Schusse oft noch weit, ohne sich vom Rudel abzuthun, äugt auch noch, wenn sie verwundet ist. Ein Zeichnen nach dem Schusse bemerkt man besonders bei starken Böcken, fast garnicht.

Beim Abziehen erlegter Exemplare muss die dicke Fettschicht, welche unter der Nackenhaut sich befindet, mit glühenden Eisen ausgebrannt werden, da sonst unfehlbar Fäulniss eintritt.

Gattung: **Adenota** Gray (1849) — **Moorantilope.**

Mittelgrosse weichhaarige Antilopen ohne Mähne und mit langem, dicht behaarten Schwanz; Thränendrüsen nicht sichtbar; Nase zwischen und über den Nasenlöchern behaart; nur die Männchen tragen Hörner, diese sind S förmig nach hinten gebogen, kräftig, stark geringelt und länger als der Kopf.

Central-Afrika.

Schlüssel der Arten.

An den Füssen nur dicht über den Hufen ein schwarzer Strich	Gelbfüssige Moorantilope.
Ganze Vorderseite der Vorderbeine schwarz	Schwarzfüssige Moorantilope.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Aus Deutsch-Ost-Afrika ist noch keine Moorantilope mit Sicherheit nachgewiesen, wohl aber aus Gegenden, welche in nächster Nähe unserer Grenzen sich befinden.

(190.) Adenota vardoni Livingstone — **Gelbfüssige Moorantilope.**

Livingstone, Missionary Travels 1857 p. 205.

Gelb, fast röthlichgelb; Ohrspitzen schwarz; Kinn, Augenring, Unterseite weiss; Innenseite der Beine, Flanken, Kopfseiten heller als der Rücken und die Aussenseite der Beine; über den Hufen ein dunkelbrauner Fleck; Schwanz oben gelb, unten weiss. Gehörnspitzen parallel nach hinten und oben gerichtet.

In R. Ward's Measurement's finde ich folgende Gehörnmaasse: 49 cm nach der hinteren Krümmung, 17 cm Umfang an der Wurzel, 21,5 cm Spitzen-Abstand. Das Gehörn ist bis 8 cm vor der Spitze stark geringelt.

Eingeborenen-Name: »Poku« oder »Puku« (nach Livingstone und Selous), Kinyamwesi: »Säwwula« (nach Böhm).

Lebt zwischen dem oberen Sambese, Chobe und Tanganyika-See und wurde von Sharpe am Südende des Tanganyika, also unweit der deutschen Grenze beobachtet. Sie weiden in grossen Heerden auf feuchter Boga, entfernen sich niemals weit vom Wasser und flüchten beunruhigt sofort in Sümpfe und durchschwimmen auch Flüsse. Sie weiden mit anderen Antilopen namentlich mit der Schwarzfersen-Antilope gern zusammen.

***(191.) Adenota Kob** Erxl. — **Schwarzfüssige Moorantilope.**

Erxleben, Syst. Regn. An. 1777, p. 293.

L. 155, c. 28 cm. Entfernung des Vorderrandes der Hornwurzel von der Spitze des Hornes: 43 cm; Abstand der Gehörnspitzen von einander: 21 cm; grösste Breite des Gehörns am Aussenrande gemessen: 34 cm. Hörner mit starken Wülsten, hellhorngelb, nur die Spitze ist schwarz. Das Gehörn steht demjenigen von Aepyceros nahe, ist aber viel kräftiger und knotiger und weniger ausgezogen; die Gehörnspitzen sind nach innen geneigt.

Gelbbraun, an den Seiten des Leibes und Kopfes heller; Innenseite der Ohren, Lippen, ganze Unterseite, Kinn, Unterseite des Schwanzes weiss; Augenring, ein Strich über dem Auge und eine schmale Binde über den Hufen schmutzig weiss; Oberseite des Schwanzes wie die Körperseiten, an der Spitze der Schwanzrübe schwarze Haare, an der Schwanzspitze selbst treten die weissen Haare der Schwanzunterseite lang hervor; Innenseite der Beine etwas heller wie die Aussenseite derselben, welche mit den Leibesseiten gleich gefärbt ist. Vorderbeine mit schwarzem Strich auf der ganzen Vorderseite, an den Hinterbeinen nur ein kurzer nach unten breiter werdender schwarzer Strich über den Hufen; oberer Aussenrand der Ohren schwarzbraun; Afterklauen stark ausgebildet.

Junge Thiere haben stark nach aussen und hinten, dann nach innen und vorn fast halbkreisförmig gekrümmte Hörner.

Diese von Senegambien beschriebene Form lebt in Buddu (Lugard), Uganda (Neumann, Grant) und wurde von Jackson im Massailande erlegt; sie dürfte möglicherweise auch auf deutschem Gebiete in der Nähe des Victoria-Nyansa angetroffen werden.

Kiganda: »Nsunnu« (nach Grant), »Ssunu« nach (Neumann).

Auf nassen Grasebenen, oft auch im dicken Busch in grossen Heerden, aber niemals weit vom Wasser.

Die langen Afterklauen befähigen, nach Lugard, diese Antilope dazu, ohne Schwierigkeit über moorigen Boden zu laufen; es sieht aus, als ob das Thier auf den Fesselgelenken liefe.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Cervicapra Blainv (1816) — Riedbock.

Mittelgrosse, weichhaarige Antilopen ohne Mähne und mit ziemlich langem, sehr buschigen Schwanz. Thränendrüsen sind nicht deutlich; vor dem Ohre befindet sich eine kahle oder weiss behaarte runde Stelle; die Nase ist nur ungefähr bis an die Nasenlöcher, nicht zwischen denselben behaart. Nur die Männchen tragen Hörner; diese sind so lang oder noch länger als der Kopf, steigen im geringelten Theil nach rückwärts und mit der glatten Spitze im Bogen nach vorwärts empor.

Afrika südlich von der Sahara; im Congo-Gebiet und Guinea noch nicht nachgewiesen.

Schlüssel der Arten.

Kopf und Hals anders gefärbt als der Rücken; Behaarung locker, dicht, wollig . . . . . Grauer Riedbock.
Kopf und Hals von derselben Färbung wie der Rücken; Behaarung anliegend, glatt . . . . . Gelber Riedbock.

192. Cervicapra arundinum (Bodd.) — Grauer Riedbock.

Boddaert, Elench. Anim. I, 1785 p. 141.

L. 153, c. 31 cm. Abstand des Vorderrandes der Gehörnwurzel von der Spitze: 29 cm; Abstand der Spitzen von einander: 32 cm; Länge des Gehörns nach der hinteren Krümmung: 33 cm; grösste derartige Länge nach Ward: 40 cm; grösster Spitzenabstand 36 cm; Oberseite und Vorderhals grauröthlich, isabellgrau, aschgrau mit ockerfarbigem Anfluge oder röthlich graubraun; Kopf und Hals fahlgelblich, falb- oder orangegelb; Oberseite des sehr buschigen, flockigen Schwanzes wie der Rücken gefärbt; Unterseite desselben weiss, ebenso Lippen, Kinn, Bauch und Innenseite der Beine bis zum Knie. Ausgewachsene Thiere haben auf der Rückenmitte mehrere sehr deutlich hervortretende Haarwirbel, welche bei jüngeren Thieren weniger sich abheben; Behaarung dicht, wollig, gekräuselt. Ein junges Thier hat den Hinterkopf dunkelbraun, ein Weibchen wird mit dunklem Gesicht beschrieben; einige Exemplare, welche ich kenne, haben einen dunkelbraunen Fleck auf dem Knie, ein anderes hat die Vorderseite der Beine dunkelbraun. Die einzelnen Individuen scheinen also sehr verschieden gefärbt zu sein; welchen Einfluss die Jahreszeit oder das Alter auf die Färbung hat, weiss ich noch nicht genau. Das Gehörn ist demjenigen des gelben Riedbockes sehr ähnlich, aber bei ausgewachsenen Thieren stärker und grösser; die Hörner gehen weiter auseinander und die Spitzen biegen sich nicht so kurz nach innen und vorn.

Kinyamwesi: »Monge« (nach Böhm), Kiganda: »Njasa« (nach Neumann und Lugard).

Von Böhm erlegt und beobachtet, aber ohne Angabe des genauen Fundortes erwähnt; Neumann beobachtete sie am Ngare Dobasch und dem Guirui-Berg, sammelte aber kein Exemplar. Ein hierher gehöriges Thier, nach meiner Meinung ein junges Männchen dieser Form, ist neuerdings von Th. Honorable Walter Rotschild als Cervicapra chanleri beschrieben worden. Dasselbe unterscheidet sich von C. arundinum durch einen schwarzen Stirnstreif. (Novitates Zoologiae 1895, p. 53.) Sollte es sich herausstellen, dass die grauen Riedböcke von Deutsch-Ost-Afrika durchgreifende Unterschiede von den südafrikanischen grauen Riedböcken zeigen, so müsste Rothschild's Name für die deutsch-ostafrikanische Form angenommen werden. Chanler sammelte das Stück im Innern; den Fundort Jahnbogue Range 600 Meilen landeinwärts, müsste man im Seengebiet suchen; ich kenne ihn nicht. Der graue Riedbock ist vom Kaplande bis in das deutsche Gebiet verbreitet.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

193. Cervicapra bohor (Rüpp.) — **Gelber Riedbock.**

Rüppell, Verz. Senckenb. Ges. 1842 p. 38.

L. 110, c. 18 cm. Abstand des Vorderrandes der Hornwurzel von der Spitze: 17 cm; Abstand der Spitzen von einander: 14 cm; Länge des Hornes nach der hinteren Krümmung: 23 cm. Oberseite des Schwanzes und Körpers, Vorderhals ockergelb oder röthlich gelb; Lippen, Kinn, Kehle, Augenring, Unterseite des Schwanzes und Körpers, Innenseite der Beine bis zu den Knien weiss; Auf der Vorderseite der Vorderbeine ein schwarzbrauner Streif; auf den Hinterbeinen ein weniger deutlicher kurzer Streif über den Hufen; Behaarung glatt und anliegend. Der gelbe Riedbock ähnelt in der äusseren Erscheinung sehr dem in Fig. 66 nach dem Leben abgebildeten Senegal-Riedbock.

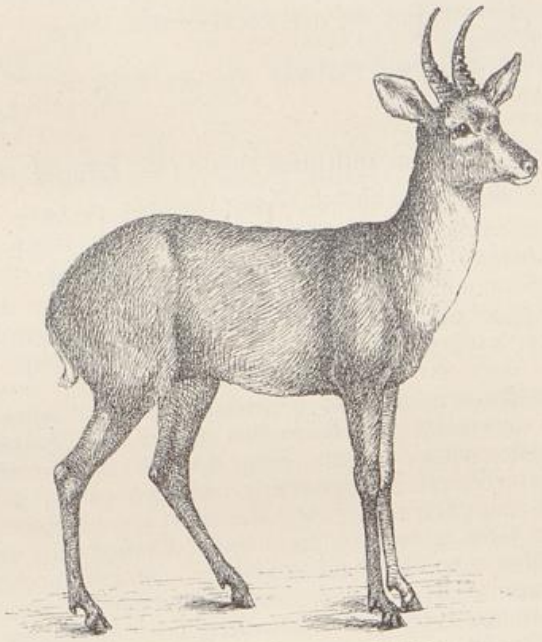


Fig. 66. Cervicapra redunca.

Taweta am Kilima-Ndjaro (Abbott), Mikinduni am Kilima-Ndjaro (Hunter); Djipe-See (von der Decken), Umbugwe am Manyara-See (Neumann). Der gelbe Riedbock von Deutsch-Ost-Afrika ist zuerst von Abyssinien beschrieben worden.

Kisuaheli: »Porhe« (nach Hunter), »Tohe« (nach Fischer und Neumann).

Man findet sie nach Hunter am frühen Morgen und Abend an den Rändern von Sümpfen, die mit Schilf bestanden sind. Bei der geringsten Beunruhigung verbergen sie sich in den Binsen.

Es ist zu untersuchen, ob die an der Küste lebenden gelben Riedböcke zu dieser Form oder nicht vielmehr zu der im südlichen Afrika einheimischen Cervicapra lalandei Desm. gehören. Diese soll sich von der nördlichen Form dadurch unterscheiden, dass der Körper nicht gelb, sondern hell röthlichbraun ist.

Gattung: Aepyceros Sund (1845). — **Schwarzfersen-Antilope.**

Mittellgrosse, mähnenlose, schlanke Antilopen, ohne deutliche Thränengruben, ohne Afterzehen, mit einer dunkelbraunen Binde über die Hüften und einem

sammetschwarzen Fleck auf der Hinterseite der Hinterfüsse an der Stelle der Afterzehen. Nur die Männchen tragen ein Gehörn; dasselbe ist leierartig geschwungen, sehr schlank und weit gebogen, in der Wurzelhälfte geringelt. Der ziemlich lange Schwanz ist kurz behaart, an der Spitze mit einer weichhaarigen Quaste versehen.

Afrika südlich von der Sahara; im Kongo-Gebiet und in Guinea noch nicht nachgewiesen.

194. Apyceros suara Mtsch. — Schwarzfersen-Antilope.

Matschie, Sitzber. Ges. Naturf. Freunde. Berlin 1892, p. 135.

L. 146, c. 41 cm; Abstand des Vorderrandes der Hornwurzel von der Spitze: 45 cm, Länge des Horns nach der hinteren Krümmung: 52 cm. Der Abstand der Spitzen ist bei den verschiedenen Exemplaren sehr verschieden, von 16—53 cm.

Oberseite schmutzig gelbbraun, an den Körperseiten, der Aussenseite der Beine und der Oberseite des Schwanzes fahlbraun. Die Rückenfärbung setzt sich sattelartig gegen die Körperseiten hin ab. Kopf und Hinterrücken zuweilen mit röthlichgelber Beimischung. Ein kurzer senkrechter Strich vor den Augen und die Gegend zwischen den Hörnern verwaschen dunkelbraun; ein schmaler Strich von der Rückenmitte über den Rücken bis auf die Schwanzrübe, eine scharf begrenzte, schmale Binde über die fahlbraune Hüfte, von der Schwanzwurzel senkrecht nach unten; ein Fleck auf dem Sprunggelenk, ein kleinerer dicht über den Hufen auf der Hinterseite der Beine schwarz. Das obere Drittel der Aussenseite der Ohren und das obere Viertel der Innenseite derselben sammetschwarz. Ein Fleck über den Augen, Kinn, Kehle, Unterseite, Innenseite der Schenkel bis zum Knie, Innenseite der Ohren, Schwanzspitze weiss.

Junge Thiere sind auch auf der Rückenmitte fahlbraun, ein Männchen mit dem schwarzen Rückenstrich, ein Weibchen ohne denselben.

Gonda, Ugalla-Fluss in Ugunda (Böhm); Kilima-Ndjaro (Abbott, Hunter), Upuni am Pangani, Djipe-See (von Höhnel und Graf Teleki), Kidunda am Kingani, Mgeta-Fluss in Usaramo, Kanyenye in West-Ugogo (Speke), Unyamwesi, Usaramo (Grant); zwischen Mpwapwa und der Mgunda Mkali (Werther); Massai-Nyika zwischen dem Pangani und Irangi, Guirui-Berg am Bubu, Manyara-See (Neumann), Tununguo in Ukami (von dem Borne).

Kisuaheli: Suara (nach Böhm), Swala (nach Hunter und von dem Borne).

Bei den Fundortsangaben, welche ich der Litteratur entnommen habe, lässt sich vorläufig nicht feststellen, ob nicht eine verwandte Form: Aepyceros johnstoni oder holubi beobachtet worden ist, welche auf dem Sprunggelenk keinen schwarzen Fleck hat und bei der die Hüftbinde ziemlich breit ist.

Der bellende Schreckton des Männchens ähnelt nach Böhm sehr demjenigen starker Rehböcke, wie auch das hohe gellende Piepen der Weibchen an das der Ricken erinnert; doch ist es viel lauter. Die Flucht geht ausserordentlich leicht, schnell und graziös, und vermögen die Suara kolossale Sätze zu machen, wobei sie mit allen vier Läufen zugleich in die Höhe schnellen. Sie leben in grösseren Rudeln zusammen, äsen aber auch paarweise. Nach Lugard bevorzugen sie niedriges Buschwerk oder Ebenen mit Waldumgrenzung und Böhm erzählt, dass ihnen die Halbboga d. h. mit niedrigem, lichten und dünnen Holz bestandenes Grasterrain besonders zusage, ebenso wie auch Gegenden, die durch alte Ameisenhügel coupirt sind. Häufig ziehen die Rudel schon am frühen Nachmittage aus dem Walde in die Nähe des Wassers. Ein alter Bock beschliesst stets das ziehende Rudel. Säugende Kälber sah Böhm im Juli und August.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: **Gazella** Blainv (1816). — Gazelle.

Kleine oder mittelgrosse Antilopen mit weissem Bauch, langen spitzen Ohren, sandfarbigem Rücken und Körperseiten, einem weissen Strich über den Augen, schlanken, geringelten, schwach S förmig gebogenen Hörnern und einer dunklen Binde über die Hüften.

Die Gazellen leben in Afrika und dem westlichen Asien.

Schlüssel der Arten.

Die weisse Färbung der Unterseite erstreckt sich nicht bis zu den Seiten der Schwanzwurzel. Ein sehr scharf ausgeprägter schwarzer Flankenstreif . . . . . Zwerggazelle.

Die weisse Farbe der Unterseite setzt sich bis zu den Seiten der Schwanzwurzel, oft sogar noch über dieselbe hinaus bindenförmig fort und greift winklig auf die Hüften über. Nur bei jungen Thieren eine verwaschene, niemals scharf begrenzte dunkle Seitenbinde . . . . . Grant's Gazelle.



Fig. 69. Gazella thomsoni.

195. **Gazella thomsoni** Gthr. — Zwerggazelle.

Günther, Ann. Mag. Nat. Hist. 1884, XIV, p. 427.

L. 100, c. 21 cm. Länge des Gehörns in gerader Linie gemessen: 32 cm. Abstand der Spitze derselben: 14 cm.

Rücken und Körperseiten hellledergelbraun, gegen die Flanken hin blasser; von der Schulter bis zu den Hüften eine breite, schwarze Binde, neben welcher, scharf abgesetzt, die weisse Färbung des Bauches beginnt. Oberlippe, ein Strich von der Nase zum Auge, ein Ring um dasselbe, Kinn, Kehle, Bauch, Innenseite der Beine, Innenseite der Ohren, Hinterrand der Oberschenkel weiss. Schwanz schwarz; von der Schwanzwurzel über die Hüften ein senkrechter dunkelbrauner, Strich, der die braune Färbung der Schenkel von deren weissem Hinterrande scheidet. Die weisse Färbung der Unterseite reicht nicht bis an die Schwanzwurzel heran.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hörner schlank, seitlich stark zusammengedrückt, mit ca. 20 Ringwülsten, schwach S-förmig gebogen, wenig geschweift.

Guirui, Manyara-See, Ndalalani am Natron-See, zwischen Guasso Nyiro und Ngare Dobasch, westlich und nördlich von diesem nicht mehr (Neumann); Maeru-Berg (von Höhnel), Nord-Iramba (Stuhlmann), Massai-Ebene im Südwesten des Kilima-Ndjaro (Hunter), Taweta im Nordosten des Kilima-Ndjaro (Abbott), Kilima-Ndjaro (von Elpons), nördliches Massai-Land (Thomson).

Der Kisuaheli-Name ist mir nicht bekannt.

Diese kleine Gazelle lebt nach Lugard in grossen Heerden auf offenen Ebenen, häufig mit der Grant's Gazelle zusammen. Wie es scheint, tragen nur die Böcke Gehörne. Nach Hunter findet man auf ungefähr 10 Weibchen ein Männchen.

196. **Gazella granti** Brooke. — **Grant's Gazelle.**

Brooke, Proc. Zool. Soc. London 1872 p. 601.

L. 140, c. 24 cm. Schulterhöhe: 95 cm. Länge des Gehörns in gerader Linie gemessen: bei den Männchen 75 cm, bei den Weibchen 45 cm. Abstand der Spitzen: 12—56 cm.



Fig. 86. Gazella granti (jüngeres Thier).

Die weisse Färbung der Unterseite erstreckt sich auf den Oberschenkeln als grosser weisser Spiegel bis an die Schwanzwurzel heran und nimmt gewöhnlich auch die Oberseite derselben ein; bei zwei mir bekannten Exemplaren setzt sich die Färbung des Rückens in einer ganz schmalen Binde auf die weisse Schwanzwurzel fort. Der Spiegel ist nach vorn durch eine dunkelbraune oder schwarze Randbinde von der Färbung der Keulen getrennt.

Rücken hell zimmet- oder isabellbraun mit grauem Seidenglanz oder dunkelgelbbraun mit grauem Glanz; wahrscheinlich ist das Sommerkleid von dem Winterkleid verschieden. Auf den Körperseiten hebt sich eine hellere Längsbinde mehr oder weniger deutlich ab, welche bei jüngeren Thieren, vielleicht auch bei den Weibchen durch eine bald mehr, bald weniger deutliche dunkle Binde begrenzt wird; diese reicht aber niemals bis an die weisse Unterseite heran, sondern ist stets durch einen breiten Streifen von der Färbung des Rückens nach unten abgeschlossen. Ohren aussen graubraun, innen weiss.

Der Schwanz ist in der Wurzelhälfte weiss, gegen die Spitze hin mit langen, struppigen, schwarzen Haaren besetzt. Ein Fleck auf der Nase schwarz, Stirn röthlich-gelbbraun, zwischen den Hörnern mit schwarzen Haaren gemischt. Vom Auge zu den Nüstern ein weisslicher Streif, welcher durch eine dunkle, braune oder schwärzliche Binde nach unten begrenzt wird. Die Beine sind hellbraun und bei einigen mir bekannten Exemplaren über den Hufen schwärzlich.

Das Gehörn ist sehr gestreckt und mächtig; es gleicht demjenigen von thomsoni, ist aber doppelt so gross. Die Hörner sind stark geringelt und S-förmig gebogen. Bei alten Männchen sind die glatten auch vorn gebogenen Spitzen oft sehr weit von einander entfernt, da das Gehörn stark nach aussen gewunden ist. Bei den Weibchen und jungen Thieren sind die Hörner fast gerade und nur die Spitze ist stark nach aussen und vorn gebogen.

Kanyenge in West-Ugogo (Speke, Grant), Tubugwe bei Mpwapwa (Arkwright), Mpapwa (von Elpons), Tschunjo nordwestlich von Mpwapwa, Natronsumpf am Guirui, Manyara-See, zwischen Guasso Nyiro und Ngare Dobasch, aber nicht westlich und nördlich von dem letzteren (Neumann), Klein Aruscha (Fischer), Wembaere-Steppe, Irangi, Ndalanga Tomon zwischen Irangi und Mpwapwa (Stuhlmann), Djipe-See (Hunter, von der Decken).

Kisuaheli: Njéra (nach Stuhlmann); Suara (nach Hunter).

Diese zierlichen, sehr schlanken und hochbeinigen Antilopen leben in Rudeln von 6—20 Stück nach Stuhlmann; ein Bock begleitet nach Hunter gewöhnlich 10—15 Weibchen. Wie Grant berichtet, findet man die Gazella granti auf sandigen Ebenen, welche mit Euphorbien, Akazien und Baobabs zerstreut bestanden sind, namentlich da, wo Salzpflanzen wachsen.

Gattung: Lithocranius Kohl (1886). — Giraffen-Gazelle.

Hals sehr lang und dünn; Kopf lang und schmal; Gehörn nur bei den Männchen stark geringelt, leierförmig, im Wurzeltheile nach hinten und aussen, von der Mitte an nach vorn und innen gewunden, während die Spitzen kurz gegen einander gekrümmt sind. Vorderbeine mit dunkelbraunen Kniebüscheln; eine dunkle Hüftbinde fehlt; neben der Schwanzwurzel jederseits ein kurzer, schmaler, weisser Längsstrich, der von der weissen Unterseite in die braune Färbung des Kreuzes vorspringt.

197. Lithocranius walleri (Brooke) — Giraffen-Gazelle.

Brooke, Proc. Zool. Soc. London 1878, p. 929.

L. 165, c. 21 cm. Länge des Gehörns in gerader Linie gemessen: 30 cm; Abstand der Spitzen desselben: 14 cm.

Oberseite hell kaffeebraun mit einem dunkelbraunen, scharf abgesetzten Sattel über dem Rücken. Bauch weiss; der dünne Schwanz ist auf der Oberseite braun und hat eine dunkle Endquaste. Kniebüschel an den Vorderbeinen dunkelbraun; Kopf dunkelbraun mit weissen Flecken am Auge. Das Männchen hat einen weisslichen, das Weibchen einen schwärzlichen Fleck zwischen den Hörnern.

Djipe-See (Hunter); sonst nur vom Somali- und Galla-Lande bekannt.

Auffällig und charakteristisch in der äusseren Erscheinung dieser Gazelle ist nach Menges der unverhältnissmässig lange, dünne Hals, so dass jeder beim Anblick eines Rudels dieser Gazellen, welche zwischen Mimosen äsen, sofort an eine Heerde Giraffen erinnert wird, besonders wenn die Thiere sich mit den Vorderfüssen an die Stämme stellen, um mit langgestrecktem Halse und fast senkrecht gestelltem Kopfe die oberen Blätter zu erreichen. In das eigentliche Gebirge geht die Giraffen-Gazelle nur selten; sie bevorzugt die parkartigen Ebenen mit lichter Mimosen-Vegetation. Ihre Hauptnahrung bildet das magere, trockene Gras an den Ufern der Strombetten und besonders die Blätter der Mimosen und anderer Baumarten. Man findet sie gewöhnlich in kleineren Rudeln von 10—15 Stücken bei einander, von denen nur einige starke Böcke, die Mehrzahl Weibchen und junge Thiere sind. Sie sind sehr beweglich, ruhen nur in der heissesten Tageszeit und ziehen gewöhnlich äsend von Platz zu Platz. Sie scheinen Tage lang das Wasser entbehren zu können; denn man findet sie auch in Gegenden, wo in weitem Umkreise kein Wasser zu haben ist. Die Giraffen-Gazellen sind sehr scheu und vorsichtig. Junge Thiere sieht man besonders in der Winterregenszeit, so dass die Setzzeit (N. B. im Somalilande) etwa Oktober oder November wäre.

Nach Hunter sieht man sie am Kilima-Ndjaro sehr selten und dann auf dem mit dürftigen Dornbüschen besetzten rothem Sandboden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Hippotragus Sund. (1844) — Pferdeantilope.

Grosse Antilopen mit einer aufrechtstehenden straffen Mähne auf dem Hinterhalse und Nacken, mit weissem Bauche und einer scharf abgesetzten dunklen Zeichnung auf weissem Grunde an den Kopfseiten. Vor den Augen ein Büschel weisser Haare. Der Schwanz ist lang und endigt in eine dichte Quaste. Der Hals ist kurz und dick, die Gestalt ist gedrungen und der Rücken nach hinten



Fig. 69. Hippotragus niger.

etwas abschüssig. Die Hörner, welche bei beiden Geschlechtern sich finden, krümmen sich halbkreisförmig in eine Ebene nach hinten, sind sehr gross und auf der Vorderseite namentlich sehr kräftig geringelt bis zu der glatten Spitze.

Afrika, südlich von der Sahara.

Schlüssel der Arten:

Rücken schwarz, ein weisser Strich vom Auge zur Nase, Schnauze hinter den Nasenlöchern braun . . . . . Rappenantilope.

Rücken grauröthlich; zwischen dem Auge und der Nase nur ein Haarbüschel weiss, Schnauze hinter den Nasenlöchern weiss . . . . . Pferdeantilope.

198. Hippotragus niger (Harris) — Rappenantilope.

Harris, Proceed. Zool. Soc. London 1838, p. 2.

L. 226, c. 76 cm. Abstand des Vorderrandes der Hornwurzel von der Spitze: 93; nach der hinteren Krümmung: 112; Abstand der Spitzen von einander: 26 cm. Dunkelbraun oder schwarz mit Atlasglanz. Kopfseiten, ein Haarbüschel vor den Augen, eine schmale Binde von denselben bis zur Nase, Oberlippenrand, Unterlippe, Innenseite der Ohren, Kinn, Bauch, Hinterseite der Hüften und Innenseite der Hinterschenkel im oberen Theile weiss; Schnauze, Aussenseite der Ohren, Hinterkopf, Unterschenkel hellrostbraun. Ein Strich durch das Auge zur Oberlippe, eine breite Binde von der Stirn zur Nase, die Spitze der Aussenseite des Ohres und ein kleiner Haarpinsel auf denselben dunkelbraun. Schwanz schwarz. In der Mähne tiefbraune neben schwarzen Haaren. Das Weibchen ist nicht so schwarz wie das Männchen, mehr dunkel nussbraun.

Kingani und Pangani (Fischer), Ugunda (Böhm), Khutu (Grant), Ukami (von dem Borne). — Von Süd-Afrika bis Süd-Kordofan nachgewiesen.

Kisuaheli: Palla-Halla.

Die schwarze Pferdeantilope scheint im deutschen Ostafrika selten oder sehr scheu zu sein; das im Bogen nach rückwärts gekrümmte Gehörn wird, ebenso wie dasjenige der nächsten Art, als bagurma (Trompete) benutzt.

Ich weiss nicht, ob die Rappenantilope je nach der Jahreszeit langes oder kurzes Haar trägt; möglicherweise unterscheidet sich die Rappenantilope von Deutsch-Ostafrika durch ihr längeres Haarkleid stets von der südlichen Form.

199. Hippotragus bakeri Heugl. — Pferdeantilope.

Heuglin, Antilopen, Büffel 1863 p. 16.

L. 190, c. 70 cm (Weibchen). Abstand des Vorderrandes der Hornwurzel von der Spitze: 46 cm; Länge des Horns nach der hinteren Krümmung: 52 cm; Spitzenabstand: 24 cm. Oberseite und Brust hellröthlichbraungrau, auf der Rückenmitte etwas dunkler; die Beine hell kastanienbraun bis röthlichbraun; die Haare der Mähne an der Wurzel weiss, in der Mitte braunroth, an der Spitze schwarz. Schnauze, ein Büschel vor den Augen, Oberlippe, Innenseite der Ohren, ein schmaler Spiegel auf den Keulen, Kinn, ganze Unterseite weiss; Wangen, Nasenmitte, ein langes Büschel an der Ohrspitze, der Schwanz und ein schmaler Strich über die Schwanzrübe, der sich an der Schwanzwurzel auf den Hinterschenkeln etwas verbreitert, ein Fleck auf der Mitte der Vorderbeine, ein Strich von diesen zu den Hufen, die Umgebung der hinteren Afterzehen und die Hinterseite der Hinterbeine zwischen den Afterzehen und dem Huf glänzend schwarz. Brust schwärzlich. — Ich habe nur Felle von Weibchen gesehen; Männchen sollen nach Böhm dunkel sein.

Ugalla-Fluss in Ugunda (Böhm), Guirui-Berg (Neumann).

Kinyamwesi: Kolongo (nach Böhm).

Nach Böhm im Oktober ein hochbeschlagenes Weibchen. Hart angeschossene klagen quickend, der Ziege ähnlich.

Gattung: Oryx. Blainv. — Spiessbock.

Grosse Antilopen mit einer kurzen Halsmähne. Schwanz in der oberen Hälfte kurz behaart und an der Spitze mit einer oft sehr langhaarigen Quaste. Der Bauch ist weiss; auf dem Kopfe befindet sich eine schwarze Zeichnung; der Hals ist kurz und dick, die Gestalt gedrungen. Die Hörner, welche bei beiden Geschlechtern vorhanden sind, tragen in der Wurzelhälfte starke Ringswülste und sind gerade oder nur sehr schwach nach hinten gekrümmt.

Afrika südlich von der Sahara. In Deutsch-Ost-Afrika lebt nur eine Art.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

200. Oryx callotis Thos. — Spiessbock.

Oldf. Thomas, Proc. Zool. Soc. London 1892, p. 195.

L. 172, c. 71 cm. Länge des Hornes: 79 cm; Abstand der Spitzen von einander: 20 cm; geringelter Theil des Hornes: 29 cm. Oberseite isabellfarbig, auf der Rückenmitte etwas bräunlicher; Bauch, Innenseite der Schenkel, Schnauze, Ohrwurzel und Innenseite derselben weiss; ein breiter Fleck auf der Nase, ein anderer auf der Stirn, ein Strich von der Hornwurzel durch das Auge zum Unterkiefer, ein zweiter von der Ohrwurzel zur Kehle und auf der Mitte derselben

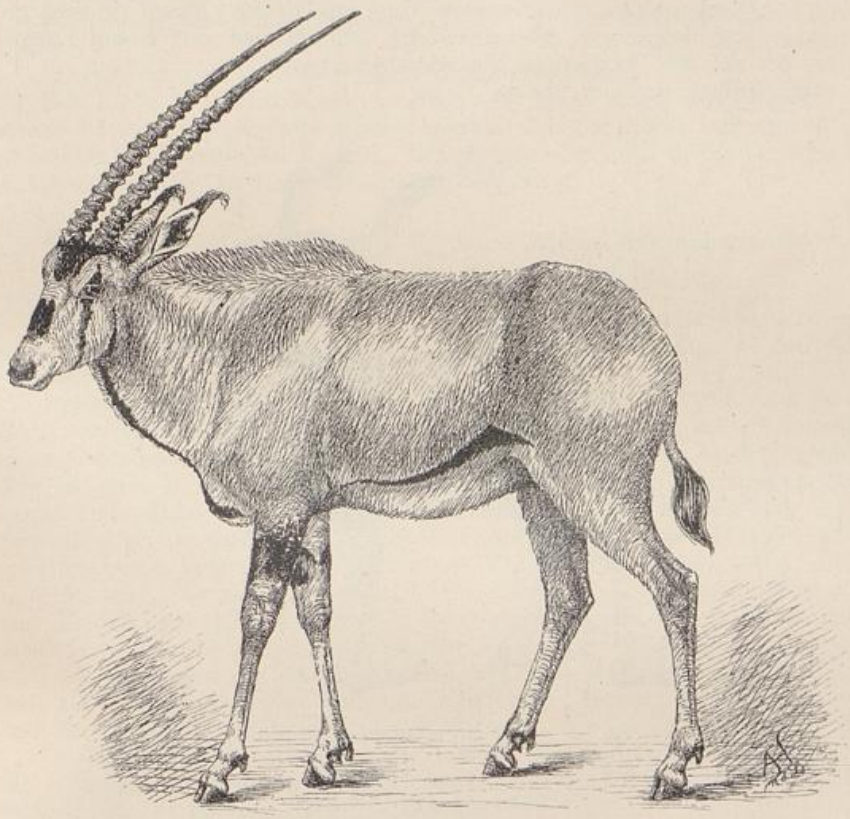


Fig. 70. Oryx callotis.

über die Halswamme zur Brust, ein langer Haarpinsel auf der Spitze des Ohres, die kurzen Haare an der oberen Hälfte der Ohrkante, ein breiter Längsstreif an den Körperseiten, eine breite Querbinde über die Vorderschenkel und eine sehr schmale Querbinde dicht über den Hufen schwarz; Schwanzquaste braun. Das Haarkleid ist straff und anliegend, an der Kehle etwas länger als an den Körperseiten. — Junge Thiere sind hell gelbbraun, haben keinen Seitenstrich und die schwarze Zeichnung ist nicht so deutlich.

Süd-Massailand südöstlich von Irangi (Stuhlmann), Taweta am Kilima-Ndjaro (Abbott), Useri und Djipe-See am Kilima-Ndjaro (Hunter), Nord-Ugogo, zwischen Mpwapwa und Usandawe (Neumann).

Kisuaheli: »Kiroha« (nach Stuhlmann); Kirangi: »Muhimbura« (nach Stuhlmann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die »Kiroha« gallopirt nach Stuhlmann sehr schwerfällig und streckt dabei den Kopf weit vor, so dass die Hörner nach hinten gerichtet sind. Man sieht sie in Rudeln von 6—8 Stück, in welchen junge und alte Thiere vereinigt sind; sie leben vornehmlich auf der trockenen, mit lichtem Dorngestrüpp besetzten Boga.

Gattung: **Strepsiceros** Gray (1843) — Schraubenantilopen.

Grosse Antilopen mit einer kurzen Nackenmähne, Körper mit weissen Querbändern, aber ohne weisse Flecke am Rumpfe; auf den Kopfseiten stehen kleine weisse Flecke. Nur das Männchen trägt ein Gehörn; dieses ist sehr gross, spiralförmig, lang ausgezogen, korkzieherartig gedreht und mit einem Längskiel versehen, der auf der Vorderseite besonders scharf ist.

Afrika südlich von der Sahara.



Fig. 71. Strepsiceros strepsiceros.

Schlüssel der Arten.

5—9 helle Streifen über den Leib, am Kinn und Hals keine grossen, weissen Flecke .	Grosse Schraubenantilope.
11—15 helle Streifen über den Leib, je ein weisser Fleck an der Kehle und am Vorderhalse	Kleine Schraubenantilope.

201. **Strepsiceros strepsiceros** (Pall.) — Grosse Schraubenantilope.

Pallas, Miscellan. Zool. 1755 p. 9.

L. 219, c. 58 cm. Abstand des Vorderrandes der Hornwurzel: 114 cm; Länge des Hornes nach der hinteren Krümmung: 150 cm; Abstand der Spitzen von einander: 90 cm. Das Männchen hat zwischen dem Kinn und der Brust eine Mähne. Gelbbraun bis röthlichbraun mit grauem Ton; Körperseiten heller; Mähne schwärzlich; bei alten Männchen sind die Haare der Halsmähne zur Hälfte ihrer Länge hellgrau; Schwanzoberseite von der Färbung des Rückens, seine Unter-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

seite weiss; Schwanzquaste schwarz; 5—9 helle Querbinden über den Rumpf; zwischen den Augen ein zuweilen undeutlicher, halbmondförmiger Fleck; Beine gelbbraun; Bauchmitte schwärzlich.

Unyamwesi, Msima-Fluss in Ugalla, Kafisya am Tanganyika in Kawende (Böhm), Ukami (von dem Borne), Ugogo, Useke westlich davon, Ukuni nordwestlich von Tabora (Grant), Mpwapwa (Böhmer), Kilima-Ndjaro (Johnston), Dutumi-Fluss in Usaramo, Kiranga-Ranga am Kingani, Marenga Mkali zwischen Ugogo und Usagara (Burton), Usandawe (Neumann).

Die grosse Schraubenantilope bewohnt sowohl den Süden von Afrika als die gesammte Ostküste; vielleicht ist die im Innern lebende Form durch gelbere Färbung und mehr parallele Hörner zu unterscheiden (zambesianus Lorenz).

Kinyamwesi: »Tandalla« (nach Grant und Böhm).

Das Kudu liebt nach Lugard offene von Wald umgrenzte Steppen und ist nirgends häufig. Zu gewissen Zeiten trennen sich die Böcke von den Weibchen und weiden in gesonderten Rudeln. Sie steigen sehr hoch in die Gebirge hinauf. Die Hörner werden zu Kriegstrompeten verwendet.

202. **Strepsiceros imberbis** Blyth. — Kleine Schraubenantilope.

Blyth, Proc. Zool. Soc. London 1869, p. 59.

L. 175, c. 33 cm. Abstand des Vorderrandes der Hornwurzel von der Spitze: 63 cm; Länge des Horns nach der hinteren Krümmung: 78 cm; Abstand der Spitzen von einander: 30 cm.

Aehnlich der grossen Schraubenantilope, aber kleiner, mit einer grösseren Anzahl von Querbinden, ohne Halsmähne beim Männchen, mit zierlicherem Gehörn und mit zwei weissen Flecken auf dem Halse. Hellbraungrau, in der Jugend gelbbraun, bei alten Böcken schwärzlichgrau mit 11—15 weissen Querstreifen über den Rumpf; Halsmähne schwarzbraun; Rückenmähne in der Jugend sehr kurz und schwarz, bei erwachsenen Thieren länger und mit vielen weissen Haaren; Schwanzoberseite ebenso gefärbt wie der Rücken, Unterseite desselben weiss; Schwanzquaste schwarz. Bauchmitte schwarz; Beine hellbraun; auf den Wangen zwei kleine Flecke, ein halbmondförmiges Band zwischen den Augen, Innenseite der Schenkel an den Weichen, je ein kleiner Fleck über den Hufen, ein schmaler Strich auf der Innenseite der Füsse zwischen dem Knie und den Hufen, je ein Fleck auf dem Vorderhalse und auf der Kehle, Unterlippe und der vordere Rand der Oberlippe, Innenseite und Vorderrand der Ohren weiss.

Usandawe (einzelne Hörner bei den Eingeborenen) [Neumann], Pare (Lieder, nach Neumann), Kikavo bei den Sogonoi-Bergen und Taveta am Kilima-Ndjaro (Hunter). Bisher nur aus dem Somalilande.

Kisuaheli: »Kungu« (?) (nach Hunter).

Gattung: **Tragelaphus** Blainv. (1816). — Buschbock.

Mittelgrosse und grosse Antilopen mit zierlichem Körperbau und einer Mähne auf dem Rücken, die bei einigen Formen allerdings nur angedeutet ist. Stets ist aber die Rückgratlinie durch eine hell oder dunkel gefärbte Binde bezeichnet; diese ist nur bei einer Form (Tr. spekii) undeutlich, welche jedoch durch die sehr langen Hufe und das langhaarige, weiche Fell leicht erkannt werden kann. Alle Formen haben auf dem Hals und den Wangen weisse Flecke; gewöhnlich ist auch der Oberschenkel weiss gefleckt.

Nur die Männchen tragen ein Gehörn; dasselbe ist schwach schraubenförmig gedreht und etwas geschweift, mit einem Kiel an der Seite, der hinten schärfer ist als vorn. Während bei den Schrauben-Antilopen das Horn zwei Spiral-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

drehungen zeigt, findet sich bei den Buschböcken nur eine einzige vollständige Drehung.

Die Buschböcke bewohnen ganz Afrika südlich von der Sahara.

Schlüssel der Arten.

Hufe kurz; Fell nicht langhaarig; Schwanz ohne schwarze Färbung.
- Ohne weisse Längsbinde über die Körperseiten . . . Buschbock.
- Mit einer oder mehreren weissen Längsbinden über die Körperseiten . . . . . Schirrantilope.

Hufe lang, schmal; Fell sehr langhaarig; Schwanz mit schwarzer Färbung.
- Rumpf mit Querbinden und Flecken oder einfarbig . . Sumpfbock.



Fig. 72. Tragelaphus roualenyi.

203. Tragelaphus roualeyni Gord.-Cumm. — **Buschbock.**

Gordon-Cumming, Hunters Life S.-Afrika 1850, II, p. 168.

L. 140, c. 35 cm. Länge des Hornes: 35 cm; Abstand der Spitzen von einander: 14 cm. Hellrothbraun, dunkelroth oder schwarzbraun; die jungen Thiere sind röthlich gelbbraun, alte Männchen dunkelgraubraun oder schwarzbraun. Die Oberschenkel sind weiss gefleckt, oft auch die Körperseiten; zuweilen sieht man einige verwaschene Querbinden über den Rücken. Die Rückenlinie ist schwarz mit mehr oder weniger zahlreichen weissen Haaren. Beine mit weissem Strich auf der Innenseite und weissem Fleck über den Hufen; Vorderbeine mit schwarzer Vorderseite. Schwanz oben von der Färbung des Rückens, unten weiss, dicht und buschig behaart. Nase dunkelbraun; an den Wangen zwei weisse Flecke, ein dritter grösserer an der Kehle und ein vierter breiter an dem Vorderhals. Um den Hals eine ziemlich kahle Binde.

Uiyamwesi, Isimbiri und Segase in Kawende am Tanganyika, Wualaba in Ugunda (Böhm), Ukuni, nordwestlich von Tabora (Grant), Tanga, oberer Bubu bei Irangi (Neumann), Mpwapwa (Böhmer), Kilima-Ndjaro (Hunter), Taveta am Kilima-Ndjaro (Abbott).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kinyamwesi:: Mpongo (nach Böhm), Phongo (nach Grant).

Kisuaheli: Mbala (nach Fischer), Mbawala (nach Grant), Mbawara (nach Hunter), Mba, Mbara (nach Neumann), Mbata (nach Böhmer).

Der Schirrantilope gebührt eigentlich der Name »Wasserbock«. Man findet sie stets in der unmittelbaren Nähe des Wassers, sehr häufig im seichten Wasser selbst. Im Wualaba liegen sie auf Sandbänken im Strom, an Flüssen besonders da, wo kleine Wiesenstrecken mit ausgedehnten Schilfbeständen wechseln. Nur einmal bemerkte Böhm, dem wir diese Beobachtungen verdanken, ein Pärchen auf der Boga. Den trockenen Pori meiden sie ganz. Durch das dichteste Ufer- und Schilfgebüsch treten sie tunnelartige Wechsel, in deren Schatten sie während des Tages oft bis an den Leib im Wasser stehen. Sie finden sich nicht in Gemeinschaft mit anderem Wild, leben auch nicht rudelweise, sondern nur einzeln, oder in Paaren oder (im August) je ein Weibchen mit einem Kalbe allein. Ihr Gang ist sehr sonderbar, indem sie bei jedem Schritt mit Kopf und Hals nicken; flüchtend machen sie sich ganz niedrig und kriechen gleichsam schlüpfend durch die Büsche. Die eigentliche Flucht ist rehartig, mit hohen und weiten Sätzen, nur schwerer; der Wedel wird dabei senkrecht in die Höhe gehalten. Der Schreckton der Böcke, den man öfter des Nachts an den Flüssen hört, ist sehr laut und tief bellend, dem eines aussergewöhnlich starken Rehbocks ähnlich. Angeschossene klagen mit durchdringendem Blöken und zeichnen stark; beim Blattschuss und Schuss durch das Geäse fahren sie vorn senkrecht hoch in die Höhe. Ihre Sinnenschärfe und Vorsicht sind nicht bedeutend. Die Wanyamwesi, welche sonst ziemlich alles essen, verschmähen das Wildpret dieser Antilope, weil sie glauben, dass der Genuss des Fleisches Geschwüre an Armen und Beinen verursache.

Nach Crawshay sind sie im Nyassa-Land sehr sesshaft und verweilen lange in derselben Gegend; sie decken sich sehr gut hinter Büschen und Baumstämmen.

* (204). Tragelaphus scriptus (Pall.). — Schirrantilope.

Pallas, Miscell. Zool. 1766 p. 8.

L. 140, c. 35 cm; Länge des Hornes: 30 cm; Abstand der Spitzen von einander: 11 cm.

Die Schirrantilope ist dem Buschbock sehr ähnlich, zeichnet sich aber dadurch aus, dass der Rumpf sehr reich mit zahlreichen weissen Flecken und Querbinden geziert ist, welche durch ein oder zwei Längsbinden durchschnitten werden. Auch die Schirrantilope hat einen ziemlich kahlen Hals.

Diese Antilope ist in Deutsch Ost-Afrika noch nicht aufgefunden worden; sie lebt aber sehr wahrscheinlich westlich vom Kagera, weil Speke und Neumann dieselbe in Uganda angetroffen haben; sie gehört dem westafrikanischen Faunengebiet an.

205. Tragelaphus spekei Sclat. — Sumpfbock.

Sclater, Proc. Zool. Soc. London 1864, p. 103.

L. 160 cm, c. 30 cm. Länge des Hornes: 93 cm; Abstand der Spitzen von einander: 43 cm. Haarkleid lang und weich; Hufe sehr schmal und verlängert, Schwanz mit dunklem Fleck vor der Spitze. Dunkelgelbroth, dunkelrothbraun, dunkelgraubraun, oder hellgelbroth. Ausser den weissen Flecken an Kopf, Kehle, Hals und Fuss, welche für die Gattung charakteristisch sind, hat das alte Männchen keinerlei weitere Zeichnung, ausser einigen weissen Haaren, welche auf der Rückenmitte eine Linie bilden. Das Weibchen und das junge Thier sind roth oder rothgelb mit zahlreichen weissen undeutlichen Querbinden über den Rücken und mit vielen weissen Flecken auf den Rumpfseiten, zuweilen auch

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

mit einer, mehr oder weniger in Flecke aufgelösten Längsbinde über die Flanken. Einige mir bekannte Stücke sehen fast so aus wie Weibchen von Trag. gratus, der westafrikanischen Sumpfantilope. Die Hörner biegen sich an der Spitze scharf auswärts.

Ufer des Nyansa in Karagwe (Speke), von Neumann in Uganda gesammelt.

Da diese Art auch am Maeru-See, südwestlich vom Tanganyika vorkommt, so ist es nicht ausgeschlossen, dass sie auch noch in den zwischen Maeru- und Victoria-See liegenden Gegenden an geeigneten Orten z. B. am Rikwa-See lebt. Sie hält sich im Wasser und in den unergründlichsten Morästen auf; die Klauen sind so lang, dass das Thier kaum im Stande ist, auf festem Boden vorwärts zu kommen.

Kiganda: Njobbe (nach Neumann), Njobi (nach Lugard), Nzowe (nach Speke).

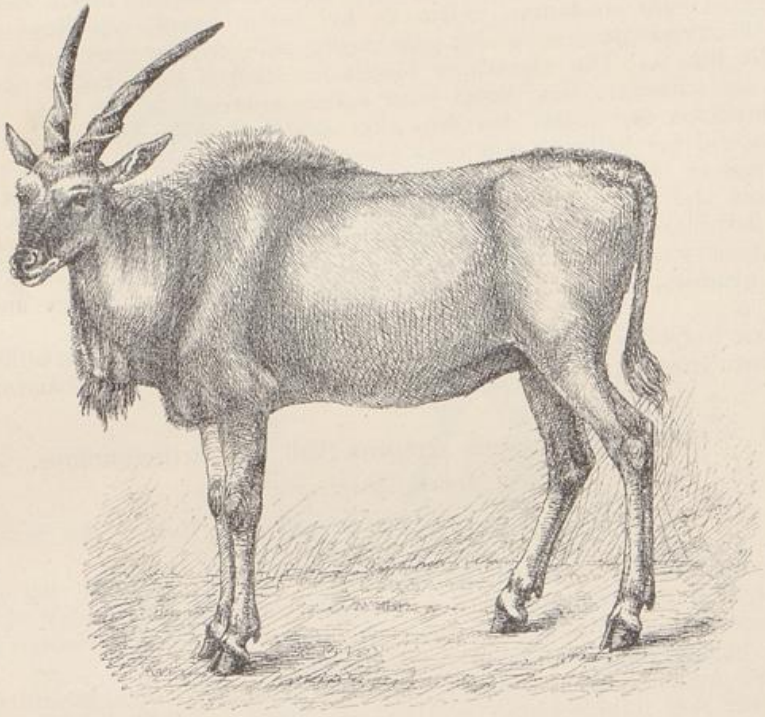


Fig. 73. Oreas oreas.

Gattung: **Oreas** Desm. (1822) — **Elenantilope.**

Sehr grosse Antilopen mit einer kurzen Mähne auf dem Nacken, ohne scharf hervortretende schwarze Kopfzeichnung, ohne weisse Flecken am Halse, mit langem Kuhschwanz und grossen, geraden, spiralig gekielten Hörnern bei beiden Gechlechtern. Erwachsene Thiere haben eine Wamme am Vorderhalse.

Afrika, südlich von der Sahara.

Schlüssel der Arten:

Ohne Querstreifen auf dem Rumpf . . . . . Elenantilope.
Mit hellen Querstreifen über den Rücken . . . . . Streifenelenantilope.

206. Oreas oreas (Pall.) — **Elenantilope.**

Pallas, Spicil. Zool. XII. 1777 p. 17.

L. 240, c. 65 cm. Länge des Hornes 83 cm. Abstand der Spitzen: 67; bei einem ebenso langen Gehörn eines Weibchens: 53 cm.

Hellbraun oder dunkelgelbbraun, alte Bullen blaugrau, Stirn hell röthlichbraun, Nase dunkelbraun.

Ein innerhalb der Grenzen des Schutzgebietes erlegtes Exemplar ist noch nicht bekannt; Böhm erwähnt, dass er die ungestreifte Form sicher mehrmals gesehen hat, so am Ugalla-Fluss in der Katani-Boga und am Porirand bei Gonda in Ugunda.

Kinyamwesi? Nimba (nach Böhm).

207. Oreas livingstoni Sclat. — **Gestreifte Elenantilope.**

Sclater, Proc. Zool. Soc. 1864, p. 105.

Sehr ähnlich der vorigen Form, aber mit 7—8 hellen Querbinden über dem Körper, sehr rother Stirn, schwarzer Zeichnung an den Vorderbeinen, schwarzer Binde über die Rückenmitte vom Halse zur Schwanzwurzel und schwarzer Schwanzquaste.

Inenge in Usagara, Ugogo (Grant, Speke); Südlich vom Kilima-Ndjaro, Djipe-See (Hunter).

Kisuaheli: Mpofu, Pofu (nach Fischer, Neumann, Lugard u. a.).

Die Frage, ob die gestreifte und die einfarbige Form der Elenantilope überall neben einander vorkommen oder ob die ungestreifte Form dem Inneren, die gestreifte der Küstenregion angehört, ist noch nicht gelöst. Genaue Beobachtungen über diesen wichtigen und interessanten Gegenstand sind sehr erwünscht.

Die alten Bullen von beiden Formen sind wahrscheinlich sehr dunkel; das Gehörn der Kühe ist immer schlanker und die Stangen laufen mehr parallel als dieses bei den Bullen der Fall ist.

Neumann sah Elenantilopen zwischen dem Pangani und Irangi, fand ein Horn dieser Art am Guirui-Berge und bemerkte sie wieder am Ngare Dobasch zwischen dem grossen Graben und dem Victoria-Nyansa; er hat leider die Thiere nicht genügend nahe gesehen, um konstatiren zu können, ob sie gefleckt oder ungefleckt waren.

Hausthiere.

Rinder: Kigogo: Ngombe (nach Böhmer), Kinyamwesi: Igombe (nach Böhm). In dem grösseren Theile von Deutsch-Ostafrika werden Buckelochsen gehalten mit kurzem Gehörn und starker Wamme. Dieselben sind gewöhnlich sehr schön und stattlich. Nach Böhmer kalben sie oft und glatt, begnügen sich in Ugogo mit sehr wenig Wasser, oft sogar nur mit dem Morgenthau. Milch, Butter und Käse wird in Ugogo mit Erfolg bereitet. Die Rinder der Massai sind ziemlich grosshörnig.

In Karagwe leben sehr grosshörnige Rinder mit kleinem Buckel nach Grant; dieselben findet man auch in Udjiji und Uvira. Nach Stuhlmann ist diese den Galla-Ochsen ähnliche Rasse von den Wahuma eingeführt worden.

Schafe: Kisuaheli: Kondoo (nach Böhmer); Kinyamwesi: Nkolo (nach Böhm), Kigogo: Nhollo (nach Böhmer). Von diesen giebt es nach Stuhlmann zwei verschiedene Arten: eine weit verbreitete mit langem, schmalen Fettschwanz, der bis über das Fersengelenk reicht, eine seltnere mit kurzem, breiten Fettschwanz und krummer Nase am Südende des Victoria-Nyansa.

In Ugogo sind sie langhaarig und kommen in verschiedenen Farben und Grössen vor. Junge Thiere leiden viel unter einer Erkrankung der Nasengänge. (Böhmer).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Ziegen: Kisuaheli: Mbusi; Kigogo: Nhenne (nach Böhmer); Kinyamwesi Mbuli (nach Böhm). Drei Rassen scheinen vorzukommen; die eine mit häutigen Halsanhängen und ohne Bart, die zweite mit Bart und Halsklunkern und kurzem Gehörn; die dritte mit langem Gehörn. In Ugogo werden langhaarige und kurzhaarige nach Böhmer gehalten.

Ueber die Hausthiere, welche in Deutsch-Ostafrika leben, sind wir noch recht schlecht unterrichtet. Felle, Schädel und Skelette aller Rassen müssten zur Untersuchung an das Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin eingeschickt werden. Es empfiehlt sich auch, möglichst verschiedene Typen der Hausthiere zu photographiren und die Bilder zur Untersuchung einzusenden.

Achte Ordnung: Sirenia. Seekühe.

Hintergliedmaassen fehlen. Vordergliedmaassen zu Flossen ausgebildet. Lippen mit Borsten; Nasenlöcher vorn auf der Schnauze; Augen mit Nickhaut; Körper spindelförmig. Schwanz horizontal verbreitert; Haut nackt oder mit spärlichen feinen Borstenhaaren besetzt.

Die Seekühe leben an den Küsten des atlantischen und indischen Oceans, südlich vom Wendekreis des Krebses.

Gattung: Halicore Ill. (1811) — Dugong.

Mit den Merkmalen der Familie. Die Schwanzflosse ist halbmondformig, nicht abgerundet. Die Brustflosse hat keine Nägel auf den Fingern. Der Schädel ist im Schnauzentheil sehr aufgetrieben und stumpfwinklich nach unten gebogen. In der Jugend jederseits oben und unten je 5 Backzähne und oben 4, unten 8 Schneidezähne. Ausgewachsene Thiere haben nur 2 obere Schneidezähne und 2—3 Backzähne jederseits oben und unten.

208. Halicore dugung Erxl. — Dugong.

L. 300; Brustflosse: 40 cm. Oberseite blaugrau; Unterseite weisslich oder weiss.

Im Sambesegebiet: Nasarro und Mwua (nach Peters).

Mir ist nur ein Fall bekannt, dass dieses eigenthümliche Thier an der Küste von Deutsch-Ostafrika gefunden wurde. Das Skelett ist jedoch nicht für die Wissenschaft gerettet worden. Man hat bis jetzt noch nicht entscheiden können zu welcher der drei beschriebenen Dugong-Formen der ostafrikanische Dugong gehört. Zur Lösung dieser Frage ist die Untersuchung eines möglichst reichhaltigen Materials an Schädeln und Skeletten nöthig, welches hoffentlich recht bald in den Besitz des Kgl. Museums für Naturkunde zu Berlin gelangen wird.

Neunte Ordnung: Cetacea. Walthiere.

Hintergliedmassen fehlen, vordere zu Flossen ausgebildet; Körper spindelförmig mit wagerecht stehender Schwanzflosse. Lippen ohne Borsten; Nasenlöcher auf der Mitte des Oberkopfes. Haut nackt. Augen ohne Nickhaut.

Ueber Walthiere von der Küste des deutschen Schutzgebietes ist mir nichts bekannt, deshalb ist jede Mittheilung hierüber sehr werthvoll und jeder Walthierwirbel, jedes Schulterblatt, jeder Schädel, welcher wissenschaftlicher Untersuchung zugänglich gemacht wird, kann sehr grossen Nutzen stiften. Man weiss, dass früher im Kanal von Mossambik Walfische häufiger gesehen wurden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Für die vorläufige Bestimmung eines gefangenen oder gestrandeten Walthieres diene folgender kleiner Schlüssel:

Gaumen ohne Barten; Kiefer mit Zähnen . . .	Zahnwale.
Nur im Unterkiefer Zähne	Potwal, Physeter.
In beiden Kiefern Zähne	Delphin, Delphinus.
Gaumen mit Barten; Kiefer ohne Zähne	Bartenwal, Balaenoptera mit Rückenfinne.
	Glattwal, Balaena ohne Rückenfinne.

Zehnte Ordnung: Edentata. Zahnarme.

Die Zähne sind schmelz- und wurzellos, oder fehlen. Entweder bedecken Hornplatten den Körper oder der fast körperlange Schwanz ist an der Wurzel sehr dick, verschmälert sich allmählich gegen die Spitze, und die sehr langen Ohren sitzen auf einem langen spitzen Kopf.

Schlüssel der Gattungen.

Körper mit Hornschuppen bedeckt; Zähne fehlen .	Schuppenthier, Manis.
Körper behaart oder ziemlich nackt; Zähne vorhanden	Erdferkel, Orycteropus.

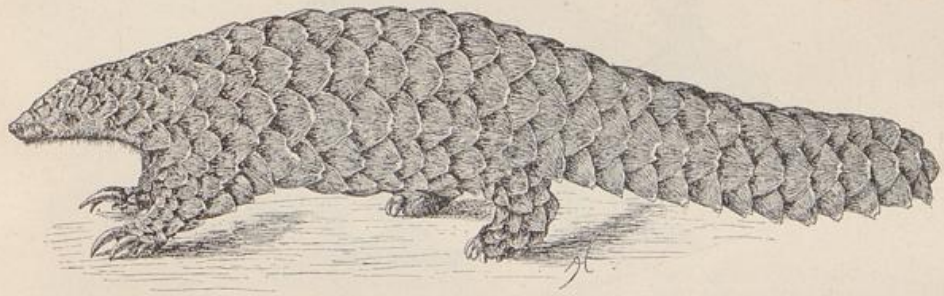


Fig. 74. Manis temmincki.

Gattung: Manis L. (1758) — Schuppenthier.

Zahnlose, kurzbeinige, mit dachziegelförmig gelagerten Hornschuppen bedeckte Thiere, die an das Bild eines Tannenzapfens erinnern. Das Ohr ist sehr klein; der Schwanz sehr breit und lang.

Afrika südlich von der Sahara, Asien südlich vom Himalaya bis zu den Sunda-Inseln.

209. Manis temmincki Smuts — Schuppenthier.

Smuts. Enum. Mamm. Capens. 1832 p. 54.

L. 100 cm. Schwanz am Ende abgerundet; 11—13 Längsreihen von Schuppen auf dem Körper; 11—13 Randschuppen am Schwanz; zwei Reihen von je 4—9 Schuppen vor der Schwanzspitze; Unterarme mit Schuppen bedeckt; Schwanz ungefähr so lang wie der Körper.

Wahumba, südliches Massailand in Nord-Ugogo (Emin), Bagamoyo (Fischer), Massai Nyika (Neumann), Mandera (Langheld).

Kinyamwesi: »Kaka« (nach Böhm).

Ist nach Böhm langsam in seinen Bewegungen und rollt sich bei Ueberraschungen zusammen. Die Schuppen gelten als Zaubermittel.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

In der Umgebung des Victoria-Nyansa können möglicherweise drei andere Formen leben. Die eine ist der M. temmincki sehr ähnlich, aber mit spitz zulaufendem Schwanze und 17 Längsreihen von Schuppen auf dem Körper, 15—19 Randschuppen am Schwanz und zwei Reihen von je 3—4 Schuppen vor der Schwanzspitze; das ist Manis gigantea Ill., bisher nur von Westafrika bekannt. Die beiden anderen haben die Unterarme behaart und einen sehr langen Schwanz. M. tetradactyla L. hat breite Schuppen und 13 Längsreihen von Schuppen; M. tricuspis Raf. schmale Schuppen und 21 Längsreihen von Schuppen auf dem Körper. Beide sind bisher nur von West-Afrika, nach Osten bis zum Niamniam-Lande bekannt.

Gattung: Orycteropus Geoffr. (1795) — Erdferkel.

Die Schnauze der Erdferkel bildet einen langen kegelförmigen Rüssel; die Ohren sind sehr lang und spitz; der Körper ist plump, der Schwanz an der Wurzel sehr dick und gegen die Spitze verschmälert. Vorn 4, hinten 5 Zehen mit starken, hufartigen Krallen. Im Ober- und Unterkiefer Zähne.

Afrikanische Steppengebiete südlich von der Sahara.



Fig. 75. Orycteropus capensis.

210. Orycteropus spec. — Erdferkel.

Noch ist es nicht bekannt, welche der beiden aus Afrika beschriebenen Formen des Erdferkels im deutschen Gebiete lebt. Dieselben unterscheiden sich folgendermaassen. Orycteropus capensis Gm. von Süd-Afrika hat ziemlich lange Haare und ist dunkelbraun, die Aussenzehe ist viel kürzer als die übrigen; bei Orycteropus aethiopicus Sund. von Abyssinien ist die Behaarung sehr dünn und kurz, der Körper ist grau und die Aussenzehe ist fast ebenso lang wie die mittleren Zehen.

Kisuaheli: »Mbawe« (nach Fischer).

Nach den Beschreibungen der Eingeborenen verfertigt dieses Thier, wie Böhm berichtet, die häufigen grösseren Erdlöcher im Pori. Ein solches aufgegrabenes Loch hatte sehr lange, tiefe und ausgedehnte Gänge.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Zusätze und Berichtigungen.

Seite 5, Zeile 20 von oben: hinter »(von Scheele)« ist einzuschalten:

Eine nahe verwandte Form (Colobus angolensis Sclat.), welche keine weisse Stirnbinde hat, lebt im Kongo-Gebiete und kommt vielleicht auch in Urundi und Ruhanda vor.

Seite 5, Zeile 21 v. u.: streiche *

» 5, » 16 v. u.: streiche »Kongo-Gebiet bis« und »wahrscheinlich auch in Urundi und Ruhanda«; hinter »Kavirondo« ist einzuschalten: »(Neumann)«.

» 5, » 5 v. u.: hinter »Quaste. —« schalte ein: »Sansibar«.

» 6, » 1 v. o.: schalte ein vor ***(6.) Cercocebus albigena** u. s. w.:

Schlüssel der Arten.

Unterseite schwarz oder schwarzgrau . . . Grauwangen-Meerkatze.
Unterseite hellgrau . . . . . Hut-Meerkatze.

(6a.) Cercocebus galeritus Ptrs. — **Hut-Meerkatze.**

Peters, Monatsb. Akad. Berlin 1879, p. 830.

L. 60, c. 72 cm. Oberkopf mit einer flachen Haube verlängerter Haare, welche von einem Wirbel auf der Stirn ausstrahlen. Oberseite grau, olivengrünlich gewellt; Hände, Haube, Schwanz und Füsse dunkler. Unterseite und Kopfseiten gelblich grau.

Vom Tana-Fluss (G. A. Fischer) und von der Wasserscheide zwischen dem Kongo und Tschad-See in der Nähe des Ubangi (Dybowski) nachgewiesen; vielleicht irgendwo am Victoria-Nyansa zu finden. — Kipokomo: »Garau«.

In Gesellschaften von 4—6 Stück im Dickicht der Uferwälder. Geschrei hell kreischend wie »Krau« (Fischer).

Seite 7, Zeile 9 v. o.: schalte hinter »(Emin)« ein: »Moschi (Johnston)«.

» 9, » 14 v. u.: » » »Ruhanda« ein: »auch von Uganda (Neumann) und vom Kongo (Dybowski) bekannt.

» 11, » 12 v. o.: statt »langheldi Mtsch.« lies »toth Ogilb.«.

» 11, » 14 und 15 v. o.: statt »Matschie, Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin 1892, p. 230« lies »Ogilby, Proceed. Zool. Soc. London 1843, p. 11«.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite 11, Zeile 30 v. o.: schalte hinter »(Neumann)« ein: »auch von Lamu bekannt«.
» 11, » 6 v. u.: statt »ibeanus Thos.« lies »doguera Puch.«.
» 11, » 5 v. u.: » »Oldf. Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. 1893, p. 47« lies »Pucheran-Schimper, Revue Mag. Zool. 1856, p. 96«.
» 11, » 1 v. u.: schalte hinter »(Neumann)« ein: »auch an der Wasserscheide zwischen dem Kongo und Tschadsee in der Nähe des Ubangi durch Dybowski gesammelt«.
» 13, » 10 v. u.: statt »Das es Salaam« lies »Dar es Salaam«.
» 13, » 10 v. u.: schalte hinter »(Neumann)« ein: »Aruscha (Abbott)«.
» 13, » 9 v. u.: statt »18« lies »(18)«.
» 13, » 5 v. u.: » »bei Aruscha (Abbott)« lies »im Massai-Gebiet«.
» 51, » 14 v. o.: schalte hinter »(Neumann)« ein: »auch in Central-Somali (Ruspoli und Bottego)«.
» 59, » 20 v. o.: streiche »Kurzbeinig, marderartig . . . Honigmarder, Galeriscus, s. u. Marder, Mustelidae«.
» 73, » 19 v. u.: statt »pardina Geoffr.« lies »felina Thunb.« und statt »Panther-Genette« lies »Tiger-Genette«.
» 73, » 18 v. u.: statt »Js. Geoffroy St. Hilaire, Mag. d. Zool. 1832, p. 63« lies »Thunberg, Acta Soc. Metr. St. Petersburg 1809 I«.
» 74, » 4 v. u.: schalte ein hinter »beschreibt«: Wahrscheinlich gehört diese Form zu der vorigen und stellt das Winterkleid derselben dar.

138a. Genetta pardina Js. Geoffr. — **Panther-Genette.**

Js. Geoffroy St. Hilaire, Mag. d. Zool. 1832, p. 63.

Von der vorigen dadurch unterschieden, dass die Schwanzspitze auf ein Viertel der Schwanzlänge schwarz ist und dass die Flecken in den drei oberen Reihen auf dem Rücken viel grösser sind als diejenigen in der vierten Reihe. Hierher gehören wahrscheinlich die Bukoba und Uganda-Exemplare. Diese Form lebt auch im Hinterlande von Togo und im Senegal-Gebiete.

Seite 75, Zeile 16 v. u.: statt »Fleckenroller« lies »Pardelroller«.
» 76, » 7—12 v. o.: streiche den Absatz von »Wahrscheinlich« bis »Geltung haben«.
» 76, » 16 v. o.: schalte hinter »Kitu« ein:

142a. Bdeogale crassicauda Ptrs — **Dickschwanz-Ichneumon.**

Peters, Reise nach Mossambique, Säugethiere 1852, p. 120.

L. 40, c. 30 cm. Der Bdeogale puisa ähnlich, aber mit längerem Schwanz, dessen Haare entweder nur an der Basis oder in der ganzen Länge weiss sind. Gesicht und Kinn dunkelbraun bis bräunlich weiss; Oberseite schwarz und weiss gesprenkelt, Kehle gelbgrau; Bauchmitte schwarz; Beine schwärzlich.

Mandera in Usaramo (Père Alexandre). Von Oldf. Thomas als Galeriscus jacksoni beschrieben

Seite 80, Zeile 11 v. o.: statt »neumanni Mtsch.« lies »granti Gray«.
» 80, » 12 v. o.: statt »Matschie, Sitzb. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1894, p. 121 »lies« Gray, Proceed. Zool. Soc. London 1864, p. 561«.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite 80, Zeile 19 v. o.: schalte hinter »(Neumann)« ein: »Ugogo (Grant)«.
» 82, » 12 v. u.: streiche den Absatz von »Bisher nur . . .« bis »Schutzgebietes«.
» 82, » 9 v. u.: statt »(150)« lies »150«.
» 82, » 2 v. u.: statt »Zomba (Whyte)« lies »Mandera (Père Alexandre), auch vom Nyassa-Lande bekannt«.
» 83, » 2 v. u.: streiche »(Ausnahme Galeriscus mit 4 Zehen vorn und hinten)«.
» 83, » 19 u. 20: streiche »Endhälfte des Schwanzes weiss . . . Massaimarder. Galeriscus, p. 85«.
» 85, » 13 — 26: streiche den ganzen Absatz über die Gattung »Galeriscus«. Dieses Säugethier hat sich als eine Bdeogale herausgestellt.
» 86, » 1 v. o.: statt »inunguis F. Cuv.« lies »capensis Schinz«.
» 86, » 2 v. o.: statt »F. Cuvier, Dict. Scienc. Nat. 1824, 27, p. 247« lies »Schinz, Cuvier's Thierreich I, 1821, p. 214«.
» 95, » 2 v. u.: schalte ein: »Nach Herrn Baron v. Eltz lebt ein von böhmi verschiedenes Zebra am Niassa-See, vielleicht Equus chapmanni Layard«.
» 109, » 4 v. u.: statt »gerundeten« lies »gerandeten«.
» 118, » 12 v. u.: statt »Halses« lies »Nackens«.
» 121, » 23 v. o.: statt »(185)« lies »185«.
» 126, » 21 v. o.: statt »kob« lies »koba«.
» 126, » 9 v. u.: statt »im Massailande« lies »und Neumann in Kavirondo«.

Index.

Abbaeke, 31.
Abbott XXIII.
Abbott's Baumschliefer, 90, 92.
Abingo, 43.
abyssinicus (Mus), 51.
Acomys, 46, 47.
— spinosissimus, 47.
— wilsoni, 47.
Adenota, 104, 125—126.
— koba, 126, 147.
— vardoni, 126.
adustus (Canis), 65.
Aegyptische Ratte, 49, 52.
Aepyceros, 105.
— holubi, 129.
— johnstoni, 129.
— suara, 129.
aequatorialis (Cephalolophus), 115.
aethiopica (Giraffa), 103.
aethiopicus (Orycteropus), 144.
afer (Triaenops), 21.
Affen, 1, 2—11.
afra (Coleura), 26.
africae-australis (Hystrix), 58.
africana (Kerivoula), 25.
Afrikanischer Gepard, 70.
africanus (Phacochoerus), 100.
africanus (Potamochoerus), 101, 102.
agisymbanus (Galago), 13.
albicauda (Herpestes), 78.
albigena (Cercocebus), 6.
albigularis (Cerpithecus), 8.
albinucha (Poecilogale), 84.
albiventris (Erinaceus), 34.
albojubatus (Connochaetes), 113.
alexandrinus (Mus), 52.
alleni (Galago), 14.
Allens Maki, 13, 14.
amphibius (Hippopotamus), 98.
Anchieta 54, 55, 81, 84.
anchietae (Crocidura), 33.
angolensis (Colobus), 145.
angolensis (Nyctinomus), 26.
annulatus (Sciurus), 40.
Anomaluridae, 36, 45.
Anomalurus, 45.
— cinereus, 45.
— orientalis, 45.
— pusillus, 45.
Anthropopithecus, 2, 3.
— troglodytes, 3.
Antilope. Konzi-, 108.
— Kongoni-, 110.
Antilopen, 108—142.
arboreus (Dendrohyrax), 90, 91.
argenteo-cinereus (Georhychus), 57.
Arckwright 132.
Artiodactyla, 87, 98—142.
arundinum (Cervicapra), 127.
Asembo, 72.
Assumba, 48.
Aulacodus, 36, 55, 56.
— swinderenianus, 56.

Babuin, 11.
Backenmaus, 47, 55.
bakeri (Hippotragus), 134.
Balaena, 143.
Balaenoptera, 143.
Band-Iltis, 83.
Bango, 101.
Bara-Bara, 69.
barbarus (Mus), 50.
Bartenwal, 143.
Bartfledermaus, 24.
Baumann, 97.
Baumratte, 49, 52.
Baumschliefer, 89.
— Abbott's, 90, 92.
— Neumann's, 89, 91.
— Stuhlmann's, 89, 91.
— Von Scheele's, 89, 90.
Bawa, 63.
Bdeogale, 59, 70, 71, 75, 76.
— crassicauda, 76, 146 = Galeriscus jacksoni.
— puisa, 76.
Behr, von, 88, 99, 100.
Beutelthiere, 1.
bicolor (Crocidura), 33.
bicornis (Rhinoceros), 97.
Bilche, 43, 44.
binotata (Nandinia), 75.
bivittatus (Nyctinomus), 27.
Blassfüssiger Hase, 36.
Blattnase, 21.
— grosse, 21.
— kleine, 22.
— weisse, 22.
Bleichbock, 105, 121.
bocagei (Vespertilio), 24.
Böhm XXIII.
Böhmer XXIII.
böhmi (Equus), 95.
böhmi (Gerbillus), 54.
böhmi (Sciurus), 42.
Böhm's Eichhörnchen, 38, 42.
— Zebra, 95—96.

Bogo, 108.
bohor (Cervicapra), 128.
Boku, 48.
borbonicus (Nycticejus), 24.
Borne, von dem, 67, 69, 96, 99, 103, 108, 129, 134, 137.
Borstenratte, 55.
Borstiger Grämler, 27.
Bovidae, 87, 103—142.
brachypterus (Nyctinomus), 27.
Brandmaus, 50.
Brauner Grämler, 27.
Braune Zwergfledermaus, 23.
Brillenspringer, 29, 30.
brucei (Procavia), 93.
brunnea (Hyaena), 61.
Buaha, 63.
Bubalis, 104, 108—110.
— cokei, 109, 110.
— jacksoni, 110.
— leucoprymnus, 108, 109.
— lichtensteini, 109.
— major, 110.
Buckelochsen, 141.
Büffel 104, 107.
— schwarzer, 107.
Büttikofer 23, 37, 48.
Buffelus, 104, 107.
— caffer, 107.
Buhu, 43.
Bulldoggen-Fledermaus, 26.
Bunte Meerkatze, 6, 9.
Burton 63, 67, 88, 96, 97, 99, 103, 107, 137.
Buschbock, 107, 137—140.
Buschschwein, 101.

caffer (Buffelus), 107.
caffer (Herpestes), 78.
caffer (Hipposideros), 22.
caligata (Felis), 68.
callotis (Oryx), 135.
Calotragus, 105, 120.
— melanotis, 120.
camelopardalis (Giraffa), 103.
Cameron 88, 96, 97, 99, 103, 107.
campestris (Saccostomus), 55.
Canidae, 59, 62—66.
Canis, 62, 64, 65.
— adustus, 65.
— variegatus, 64.
capensis (Orycteropus), 144.
capensis (Lutra) = inunguis 147.
capensis (Rhinolophus), 20.
Capromyidae, 36, 55, 56.
caracal (Felis), 67.
Carnivora, 2, 59—86.
caudatus (Colobus), 4.
cepapi (Sciurus), 40.
Cephalolophus, 106, 114—116.
— aequatorialis, 115.
— grimmia, 117.
— harveyi, 116.
— madoqua, 118.
— monticola, 115.
— spadix, 116.
Cercocebus, 2, 5.
— albigena, 6.
— galeritus, 145.
Cercopithecidae, 2, 3.
Cercopithecus, 2, 6—10.
— albigularis, 8, 9.
— neglectus, 9.
— pygerythrus, 7.
— rufoviridis, 6, 7.
— schmidti, 9.
— stuhlmanni, 8.
Cerivoula, 22, 25.
— africana, 25.
Cervicapra 104, 127—128.
— arundinum, 127.
— bohor, 128.
— chanleri, 127.
— lalandei, 128.
— redunca, 128.
Cetacea, 2, 142, 143.
Chanler 127.
chanleri (Cervicapra), 127.
chapmanni (Equus), 95, 147.
Chapmann's Zebra, 95, 147.
Cheche, 79.
Chinde, 42.
Chiroptera, 1, 14—27.
Chui, 69.
Chrysochloridae, 34, 35.
Chrysochloris, 34, 35.
— obtusirostris, 35.
— stuhlmanni, 35.
cinereus (Anomalurus), 45.
cirnei (Rhynchocyon), 31.
civetta (Viverra), 72.
Cobus, 106, 123—125.
— defassa, 124.
— ellipsiprymnus, 124.
— unctuosus, 124.
Coke 110.
cokei (Bubalis), 109, 110.
Coleura, 26.
Coleura afra, 26.
collaris (Xantharpyia), 17.
Colobus, 2, 3.
— angolensis, 145.
— caudatus, 4.
— kirki, 5.
— occidentalis, 5.
— palliatus, 5.
commersoni (Hipposideros), 21.
comptus (Epomophorus), 16.
congicus (Sciurus), 39.
Connochaetes, 106, 112—114.
— albojubatus, 113.
— taurinus, 113.
Conradt 18, 29, 33, 41, 44.
cor (Magaderma), 19.
corrigum (Damaliscus), 111.
crassicauda (Bdeogale) 76 = Galeriscus jacksoni.
crassicaudatus (Galago), 12, 13.
Crawshay, 139.
Cricetomys, 46, 47.
— gambianus, 47.
cristatus (Proteles), 62.
Crocidura, 32, 33, 34.
— anchietae, 33.
— bicolor, 33.
— fischeri, 33.
— gracilipes, 33.
— leucura, 33.
— martensi, 33, 34.
— nigrofusca, 33.
crocuta (Hyaena), 60.
Crossarchus, 71, 81.
— fasciatus, 81.
— zebra, 81.
Cutua, 121.
Cynaelurus, 69, 70.
— guttatus, 70.
cynocephalus (Papio), 11.

Dämmerungsfledermaus, 22.
Damaliscus, 104, 111.
— jimela, 111.
— korrigum, 111.
decumanus (Mus), 53.
defassa (Cobus), 124.
Decken, von der, XXIII.
Delphin, 143.
Delphinus, 143.
Dendrohyrax, 89—93, 94.
— arboreus, 90, 91.
— dorsalis, 90, 91.
— neumanni, 90, 91.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Dendrohyrax scheelei, 90, 91.
— stuhlmanni, 90, 91.
— validus, 90, 91, 92.
Dendromys, 46, 48, 49.
— nigrifrons, 48.
— pumilio, 49.
Dickschwanz-Ichneumon 76 = Bdeogale crassicauda.
diminutus (Mus), 50.
doguera (Papio), 11, 146 = ibeanus.
dolichurus (Mus), 52.
Dondoro, 120.
dorsalis (Dendrohyrax), 90, 91.
dorsalis (Mus), 50.
Dreizack-Nase, 21.
Ducker-Antilope, 106, 116—118.
Dugong, 142.
dugung (Halicore), 142.
dunkelbraune Schopfantilope, 115, 116.
Dunkler Grämler, 27.
— Pavian, 11.
Dunkles Rüsselhündchen, 30, 31.
Dutsa, 121.
Ebanga, 43.
Edentata, 1, 143, 144.
Efumbe, 72.
Eichhörnchen, 35, 37—43.
— Böhm's-, 38, 42.
— Erd-, 37, 38.
— graufüssiges, 39, 40.
— Nacktbauch-, 39, 43.
— Ockerfüssiges, 39, 40.
— Rost-, 39, 41.
— Rotharm-, 39, 43.
— Rothschwanz-, 39, 42.
— Saint Paul's 39, 41.
— Zügelstrich-, 38, 39.
Elen-Antilope, 107, 140.
Elenge, 83.
Elephanten, 86, 87—88.
Elephas, 88.
— africanus, 88.
Elephantidae, 87—88.
Eliomys, 44.
— murinus, 44.
ellipsiprymnus (Cobus), 124.
Elpons, von, XXIII.
Emballonuridae, 15.
Emin XXIII.
Epomophorus, 15—16.
— comptus, 16.
— gambianus, 16.
Epomophorus minor, 16.
Equidae, 87, 95—97.
Equus, 95—97.
— böhmi, 95—96.
— chapmanni, 95, 147.
Erdbohrer, 57.
Erdeichhörnchen, 37.
— gestreiftes, 38.
— punktirtes, 38.
Erdferkel, 144.
Erehuenje, 53.
Erinaceidae, 34.
Erinaceus albiventris, 34.
erythropus (Xerus), 37, 38.

fallax (Mus), 51.
Faru, 97.
fasciatus (Crossarchus), 81.
Feldmaus, 49, 51.
Felidae, 59, 66—70.
felina (Genetta), 73, 146 für pardina.
Felis, 66—69.
— caligata, 68.
— caracal, 67.
— guttata, 70.
— leo, 66.
— leopardus, 69.
— nimr, 69.
— nubica, 67.
— serval, 68.
— somaliensis, 66.
Ferkelratten, 36, 55, 56.
Fettmaus, 47, 55.
Finster 72.
Fischer XXIII.
fischeri (Crocidura), 33.
Fischotter, 83.
Fisi, 60.
Fleckenroller, 75.
Flederhund, 15—17.
— grosser, 16.
— Isabell-, 16,
— kleiner, 16.
— Palmen-, 17.
— Silberbauch-, 17.
— Schmalflügel-, 17.
Fledermäuse, 1, 14—27.
Fledermaus, 22.
— Bart, rothe, 24.
— Bulldoggen, 26.
— Dämmerungs-, 22.
— grüne, 24.
— Kurzohr, 24.
— Weissflügel-, 23.
Fledermaus, Zwerg-, 23.
— — braune, 23.
— — rostköpfige, 24.
— — zweifarbige, 23.
Fliegender Hund, 15—16.
Flügeltaschen-Flatterer, 25, 26.
Flugeichhörnchen, 45.
— graues, 45.
— Kurzschwanz-, 45.
— Rostbauch-, 45.
Flughörnchen, 36, 45.
Flusspferde, 87, 98—100.
Flussschwein, 100, 101.
frons (Megaderma) 19.
Fuchs, 62, 64.
Fungu, 73.
Funo, 116.
fuscus (Macroscelides), 30.

Galago, 12—14.
Galago agisymbanus, 13.
— alleni, 14.
— crassicaudatus, 12, 13.
— galago, 14.
— kirki, 13.
— lasiotis, 13.
— pallidus, 12, 14.
— senegalensis, 12.
— zanzibaricus, 14.
galera (Herpestes), 77.
Galeriscus, 59, 83, 85, 147 (= Bdeogale crassicauda).
— jacksoni, 85, 147.
gambianus (Cricetomys), 47.
gambianus (Epomophorus), 16.
Gazella, 105, 130—132.
— granti, 131.
— thomsoni, 130.
— walleri, 132.
Gazelle, 105, 130—131.
Gebirgsböckchen, 121.
Gedge 114.
Gefleckte Hyaene, 60.
Gefleckte Rüsselhündchen, 30, 31.
Gelber Pavian, 11.
— Riedbock, 128.
— Zwerg-Maki, 13, 14.
Gelbfüssige Moorantilope, 126.
Gelbwangen-Maulwurf, 35.
Genetta, 73—75.
— felina, 73, 146.
— pardina, 73, 146.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Genetta servalina, 74.
— tigrina, 74.
Genette, 73, 74.
— Panther-, 73, 146.
— Serval-, 74.
— Tiger-, 74.
Georhychus, 57, 58.
— argenteo-cinereus, 57.
Gepard, 66, 69, 70.
Gerbillus, 47, 53—54.
— böhmi, 54.
— pusillus, 53.
— vicinus, 54.
gerrardi (Nandinia), 75.
Gestreifte Elenantilope, 141.
Gestreiftes Erdeichhörnchen, 38.
gigantea (Manis), 144.
Ginsterkatzen, 59, 70—82.
Giraffa, 103.
— aethiopica, 103.
— camelopardalis, 103.
Giraffen, 87, 102—103.
Giraffen-Gazelle, 105.
Giraffidae, 87, 102—103.
Giri, 101.
Gitschiro, 81.
Glattwal, 143.
Gnamaera, 109.
Gnu, 106, 112—114.
— Streifen-, 113.
— Weissbart-, 113
Goldmaulwürfe, 34, 35.
Goldmaulwurf, weisskehliger, 35.
Goneje, 86.
Goozeero, 81.
Gosso, 30.
gracilipes (Crocidura), 33.
gracilis (Herpestes), 79, 82.
Grämler, 25, 26ff., 27.
— brauner, 27.
— borstiger, 27.
— dunkler, 27.
— Weissbauch-, 27.
— Weissbrust-, 27.
grandidieri (Vesperus), 23.
grandis (Nycteris), 18.
Grant XXIII.
granti (Gazella), 131.
— (Herpestes), 80, 146 = neumanni.
Grant's Gazelle, 130, 131.
Grauer Pavian, 11.
— Riedbock, 127.
— Zwerg-Maki, 13, 14.
Graues Flugeichhörnchen, 45.
Graufüssiges Eichhörnchen, 39, 40.
Grauwangen-Meerkatze, 6.
Greisbock, 120.
grimmia (Sylvicapra), 117.
Grosse Blattnase, 21.
Grosser Flederhund, 16.
Grossfledermäuse, 15—17.
Grossohrige Hohlnase, 18.
Grue, 102.
Grüne Fledermaus, 24.
— Tumbili-Meerkatze, 7.
Gunja, 79.

Hainsworth 45.
Halbaffen, 1, 12—14.
Halicore, 142.
— dugung, 142.
Halusi, 118.
Hamstermaus, 49, 51.
Hamsterratte, 46, 47.
Harvey 107.
harveyi (Cephalolophus), 116.
Hase, 35, 36ff., 37.
— blassfüssiger, 36.
— ockerfüssiger, 37.
hastatus (Scopophorus), 121.
Haushunde, 65.
Hauskatzen, 68.
Hausmaus, 49, 53.
Hausthiere, 141.
Heller Klippschliefer, 93.
Helle Zibethkatze, 72.
Hellgrauer Ohrenmaki, 12, 13.
Helogale, 80, 81.
— undulata, 80.
Hermelin-Manguste, 79.
Herpestes, 76—80.
— albicauda, 78.
— caffer, 78.
— fasciatus, 81.
— galera, 77.
— gracilis, 79.
— granti 146.
— melleri, 82.
— neumanni, 80, 146.
— undulatus, 80.
— zebra, 81.
Herrmann 6, 61, 96.
Heterohyrax 93.
Herz-Nase, 21.
Hildebrandt 85, 86.
hildebrandti (Rhinolophus) 20.
Hipposideros, 21.
— caffer, 22.
— commersoni, 21.
— tridens, 22.
Hippopotamidae, 87, 98—100.
Hippopotamus, 98, 99, 100.
— amphibius, 98.
Hippotragus, 106, 133, 134.
— bakeri, 134.
— niger, 133.
Hirschantilope, 123, 124.
hispida (Nycteris), 18.
Höhnel, von, XXIII.
Hohlnase, 17—18.
— grossohrige, 18.
— kleinohrige, 18.
— Riesen-, 18.
Hohlnasen, 15.
Holmwood 98.
holmwoodi (Rhinoceros), 98.
holubi (Aepyceros), 129.
Honigdachs, 83, 84.
Honigmarder, 59, 83, 85.
Hornthiere, 87, 103—142.
Hausratte, 49, 52.
Hüpfmaus, 53.
Hufeisennase, 20.
— grosse, 20.
— kleine, 20.
— Riesen-, 20.
Hufeisennasen, 15.
Hufthiere, 2, 86—142.
Hund, 62—66.
— Hyänen-, 59, 62, 63.
— Löffel-, 63.
Hunde, 59, 62—66.
Hundsaffen, 2, 3.
Hungwe. 59.
Hunter XXIV.
Hyaena, 60—61.
— brunnea, 61.
— crocuta, 60.
Hyaene, 60.
— braune, 61.
— gefleckte, 60.
— gestreifte, 61.
— Tüpfel-, 60.
— Zibeth-, 61, 62.
Hyaenen, 59, 60—61.
Hyaenenhund, 59, 62, 63.
Hyaenidae, 59, 60—61.
Hyracoidea, 86, 89—94.
Hyrax = Procavia, 93.
Hystricidae, 36, 58.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hystrix, 58.
— africae-australis, 58.

Jackson 70, 85, 118, 126.
jacksoni (Bubalis), 110.
jacksoni (Galeriscus), 85, 147.
Ibanga, 14,
ibeanus (Papio), 11 = doguera 146.
Ichneumon, 71, 76, 78—79 (s. a. unter Manguste).
— Iltis-, 59, 71, 75, 76.
— — dickschwänziges, 76.
— Kurzschwanz-, 77.
— Weissschwanz-, 76, 78.
Ictonyx, 83.
Ictonyx zorilla, 83.
Jedengua, 6.
Ifuko, 58.
Igel, 34.
Igelmaus, 47.
Igombe, 141.
Jimäla, 111.
jimela (Damaliscus), 111.
Jinschere, 93.
Iltis, Band-, 83.
Iltis-Ichneumon, 59, 71, 75, 76.
— Kappen-, 83, 84.
imberbis (Strepsiceros), 137.
Injasorro, 115.
Injassa, 118.
Insektenfresser, 1, 28—35.
Insectivora, 1, 28—35.
inunguis (Lutra), 86.
Johnston XXIV.
ohnstoni (Aepyceros), 129.
johnstoni (Procavia), 94.
irroratus (Otomys), 54.
Isabell-Flederhund, 16.
Iwissi, 72.
Iwudje, 68.

Kaka, 143.
Kala, 73.
Kalungayeje, 34.
Kandjororo, 80, 94.
Kanjamukori, 80, 94.
Kanu, 83, 73.
Kanzki, 11.
Kappen-Iltis, 83, 84.
Karakal, 66, 67.
Karambago, 78.
Kassimba, 75.
Katsongo, 83.
Katze, 66, 68.
— Ginster-, 73.
— Wild-, 66, 68.
— Zibeth-, 71.
Katzen, 59, 66—70.
Kawundi, 13.
Kehe, 63.
Kerewe, 43.
Kerivoula, 25.
Kibiru, 93.
Kiboko, 99.
Kifaru, 97.
Kifruma, 40.
Kiharhara, 85.
Kima, 6, 8.
Kima nackabuko, 9.
Kima njeru, 7.
Kima ssewagabba, 6.
Kimburu, 68.
Kingiri, 35.
Kinyegele, 85.
Kipanga, 102.
Kipara, 64.
Kipussa, 97.
Kirk, 17, 31, 75, 76, 85, 88, 109, 110, 113, 119.
kirki (Colobus), 5.
kirki (Galago), 13.
kirki (Madoqua), 118.
Kiroha, 135.
Kisege, 85.
Kitaera, 3.
Kitande, 72.
Kitschetsche, 79.
Kitu, 76.
Kivuburu, 93.
Kleine Blattnase, 22.
Kleiner Flederhund, 16.
Kleinfledermäuse, 15, 17—27.
Kleinohrige Hohlnase, 18.
Klettermaus, langschwänzige, 48, 49.
— schwarzstirnige, 48.
Klippschliefer, 89, 93—94.
— heller, 93.
— schwarzfüssiger, 94.
Klippspringer, 105, 121, 122.
Kloakenthiere, 1.
koba (Adenota), 126, 147.
Kolbe 83.
Kolongo, 134.
Komba, 13.
Komba-Affe, 12, 13.
Kondoo, 141.
Kongoni, 109, 110.
Kongoni-Antilope, 110.
Konzi, 109.
Konzi-Antilope, 108.
korrigum (Damaliscus), 111.
Krallenotter, 85, 86.
Krüger 88.
Kudu-Antilope, 106, 136, 137.
Küsten-Tumbili, 6, 7.
Kuhantilope, 104, 108—110.
Kulu, 124.
Kungu, 137.
Kungugua, 62.
Kuro, 124.
Kuru, 124.
Kurzohr-Fledermaus, 24.
Kurzschwanz-Flugeichhörnchen, 45.
Kurzschwanz-Ichneumon, 77.

lalandei (Cervicapra), 128.
Langflügel-Flatterer, 22, 25.
Langheld 3, 11, 68, 143.
langheldi (Papio), 11 = toth. 145.
Langschwänzige Klettermaus, 45, 49.
Larvenschwein, 101.
lasiotis (Galago), 13.
Leier-Antilope, 104, 111.
Lemuridae, 12—14.
leo (Felis), 66.
— somaliensis, 66.
Leopard, 66, 69.
leopardus (Felis), 69.
Leporidae, 35, 36.
Lepus, 36.
— ochropus, 36.
— victoriae, 36, 37.
leucoprymnus (Bubalis), 108, 109.
leucura (Crocidura), 33.
leucura (Pachyura), 33.
lichtensteini (Bubalis), 109.
Lieder 8, 11, 75, 101, 109, 137.
lilabauchige Zwergantilope, 114, 115.
limbatus (Nyctinomus), 27.
Limbue, 65.
Linkalla, 81.
Lithocranius, 105, 132.
— walleri, 132.
Livingstone 96, 97, 103, 107, 126.
livingstoni (Oreas), 141.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

lobatus (Rhinolophus), 20.
Löffelhund, 62, 63.
Löwe, 66, 67.
Loma, 85.
Luchs, 67.
Lugard XXIV.
Lukwiro, 80.
Lussira, 14.
Lutra, 83, 85, 86.
— capensis = inunguis 147.
— inunguis, 86.
— maculicollis, 86.
Lycaon, 59, 62, 63.
— pictus, 63.

Macroscelididae 28—32.
Macroscelides, 28, 29, 30.
— fuscus, 30.
— pulcher, 30.
— rufescens, 29.
maculicollis (Lutra), 86.
Madoqua, 105, 118.
— kirki, 118.
madoqua (Sylvicapra), 118.
Magocó, 52.
major (Bubalis), 110.
Maki, Allen's, 13, 14.
— Gelber Zwerg-, 13, 14.
— Grauer Zwerg-, 13, 14.
— Hellgrauer, 12, 13.
— Ohren-, 12, 13.
— Spitznagel-, 13, 14.
— Weissschwanz-, 12, 13.
Makis, 12—14.
malaccensis (Viverricula), 73.
Mammalia, 1.
Mando, 63.
Mangabe, 2, 5.
Manguste, 71, 81.
Manguste, Hermelin-, 79.
— Meller's, 82.
— Neumann's, 80.
— Zebra-, 81.
— Zwerg-, 80.
Manis, 143, 144.
— gigantea, 144.
— temmincki, 143, 144.
— tetradactyla, 144.
— tricuspis, 144.
Manosi, 63.
Mapuge, 63.
Marara, 69.
Marder, 59, 83—86.
martensi (Crocidura), 33.
Massaimarder, 83, 85, 147.
Matamombo, 99.
Mäuse, 36—54.
Maulwurf, Gelbwangen-, 35.
mauritianus (Taphozous), 26.
Maus, Backen-, 55.
— Brand-, 50.
— Feld-, 49, 51.
— Fett-, 55.
— Hamster-, 49, 51.
— Haus-, 49, 53.
— Hüpf-, 53.
— Igel-, 47.
— Kletter-, 46, 48.
— Renn-, 53, 54.
— Stachel-, 46, 47.
— Streifen-, 50.
— Striemen-, 50.
— Sumpf-, 49, 51.
— Zwerg-, 49, 53.
Mba, 139.
Mbala, 139.
Mbara, 139,
Mbata, 139.
Mbawala, 139.
Mbawara, 139.
Mbawe, 144.
Mbega, 3, 4, 5.
Mbega ndogo, 3.
Mbogo, 108.
Mbua, 65.
Mbua ya porini, 65.
Mbueha, 62.
Mbuli, 142.
Mbusi, 142.
Mdulegge, 96.
Meerkatze, 2, 6—10.
Meerkatze, bunte, 9.
— Grauwangen-, 6.
— olivenfarbige, 6, 7.
— Schmidt's, 9.
— schwarzgrüne, 8.
— Tumbili-, 7.
— Weissschulter-, 3, 5.
Megachiroptera, 15—17.
Megaderma, 17.
— cor, 19.
— frons, 19.
megalotis (Otocyon), 63.
melanotis (Calotragus), 120.
melleri (Rhynchogale), 82.
Meller's Manguste, 82.
Mellivora, 83.
— ratel, 84.
Mendegereh, 46.
Menges 132.
Menschenaffen, 2, 3.
Meyer 4, 107, 110.
Mfuko, 57.
Mfukusi, 57.
Mha, 93.
Mhera, 97.
Mhili, 111.
Mhoko, 43.
Microchiroptera, 15, 17—27.
minimus (Mus), 53.
Miniopterus, 22, 25.
— scotinus, 25.
minor (Epomophorus) 16.
minutus (Vesperus), 24.
Monge, 127.
montanus (Scopophorus), 121.
monticola (Cephalolophus), 115.
Moorantilope, 104, 125—126.
Moorantilope, 104, 125—126.
— gelbfüssige, 126.
— schwarzfüssige, 126.
Mops-Fledermäuse, 15.
moschatus (Nesotragus), 119.
Moschusböckchen, 105, 119.
Mpäla, 97.
Mpofu, 141.
Mpongo, 139.
Msange, 29.
Msikirio, 137.
Msussu, 33.
Mtelaganja, 116.
Mtelenganja, 116.
Mteraganja, 116.
Muhimbura, 135.
Mühsam 99.
muitu, 65.
Mumbue, 63.
Muridae, 36—54.
murinus (Eliomys), 44.
Murogunja, 35.
Mus abyssinicus, 51.
— alexandrinus, 52.
— barbarus, 50.
— decumanus, 53.
— diminutus, 50.
— dolichurus, 52.
— dorsalis, 50.
— fallax, 51.
— minimus, 53.
— musculus, 53.
— natalensis, 51.
— neumanni, 51.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Mus pumilio, 50.
— rattus, 52.
— rufinus, 52.
musculus (Mus), 53.
Mustelidae, 59, 83—86.
mutabilis (Sciurus), 41.
Mwua, 142.
Mwubu, 99.
Myoxidae, 35, 43, 44.

Nachtfledermaus, 15, 17.
Nackabuko, 9.
Nacktbauch-Eichhörnchen, 39, 43.
Nagethiere, 2, 35—59.
Nambiri, 7.
Nandinia, 75.
— binotata, 75.
— gerrardi, 75.
nanus (Vesperugo), 23.
Nasarro, 142.
Nashörner, 87, 97—98.
Nashorn, 97, 98.
— schwarzes, 97.
— Stumpf- oder weisses, 98.
natalensis (Mus), 51.
Ndele, 14.
Ndesi (56).
Ndimba, 115.
Ndjoga, 123.
Ndofu, 88.
Ndogoe, 96.
Ndojororo, 80.
Ndollo, 31.
Ndulu, 96.
neglectus (Cercopithecus), 9.
Nemira, 111.
Nesotragus, 105, 119.
– moschatus, 119.
Neumann XXIV.
Neumann, A. H. 119.
neumanni (Dendrohyrax), 90, 91.
neumanni (Herpestes), 80 = granti 116.
neumanni (Mus), 51.
neumanni (Pediotragus), 120.
Neumann's Baumschliefer, 89, 91.
Neumann's Manguste, 80.
Neumann's Zierböckchen, 120.
Ngaua, 72.
Ngawa, 72.
Ngeye, 5.
Ngombe, 108.
Ngombe, 141.
Ngombo, 29.
Ngombo, 31.
Ngongotaere, 31.
Ngrue, 102.
Ngubi, 101.
Ngurguru, 123.
Nhenge, 96.
Nhenne, 142.
Nhollo, 141.
Niani, 10.
Niau, 68.
niger (Hippotragus), 133.
nigrifrons (Dendromys), 48.
nigrofusca (Crocidura), 33.
Nilpferd, 98.
Nimba, 141.
nimr (Felis), 69.
Niondra, 10.
Niungu, 59.
Njao, 68.
Njasa, 127.
Njegäre, 85.
Njegere, 102.
Njera, 132.
Njeru, 7.
Njiri, 101.
Njobbe, 140.
Njobi, 140.
Njonge, 86.
Nkolo, 141.
Nkosso, 54.
Nkuru, 97.
Nsamma, 124.
Nsera, 109.
Nsimba, 115.
Nsowä, 69.
Nssa, 118.
Nsunnu, 126.
Ntengo, 103.
Nthoro, 75.
nubica (Felis), 67.
Nyamahamba, 75.
Nyati, 108.
Nycteridae, 15, 17—19.
Nycteris, 17.
— grandis, 18.
— hispida, 18.
— thebaica, 18.
Nycticejus, 24.
— borbonicus, 24.
— schlieffeni, 24.
Nyctinomus, 25, 26.
— angolensis, 26.
— bivittatus, 27.
Nyctinomus brachypterus, 27.
— limbatus, 27.
— pumilus, 27.
— setiger, 27.
Nyumbo, 114.
Nyumbu, 114.
Nyunga, 33.
Nzowe, 140.
Nzudu, 69.

obtusirostris (Chrysochloris), 35.
occidentalis (Colobus), 5.
ochropus (Lepus), 36.
Ockerfüssiger Hase, 37.
Ockerfüssiges Eichhörnchen, 39, 40.
Ohrenmaki, 12, 13.
Ohrenmaki, hellgrauer, 12, 13.
Ohrenratte, 54.
Olivenfarbige Meerkatze, 6, 7.
Oreas, 197, 140—141.
— livingstoni, 141.
— oreas, 14.
oreas (Oreas), 141.
Oreotragus, 105, 121, 122.
— oreotragus, 122.
oreotragus (Oreotragus), 122.
orientalis (Anomalurus), 45.
orientalis (Viverra), 72.
Orycteropus, 143, 144.
— aethiopicus, 144.
— capensis, 144.
— spec, 144.
Oryx, 106, 134, 135.
— callotis, 135.
Otocyon, 62, 63.
— megalotis, 63.
Otomys, 47, 54.
— irroratus, 54.
Otter, 83, 85, 86.
— Krallen-, 85, 86.
— Weisswangen-, 85, 86.

Paa, 118, 119.
Paarzeher, 87, 98—142.
Pachyura leucura, 33.
Paka muitu, 73.
Palla-Halla, 134.
palliatus (Colobus) 5.
palliatus (Sciurus), 42.
pallidus (Galago), 12, 14.
Palmen-Flederhund, 17.
Panja, 53.
Panther, 69.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Panther-Genette, 73.
Papio, 2, 10—11.
Papio cynocephalus, 11.
— doguera 146.
— ibeanus, 11.
— langheldi, 11, 145.
— toth, 145.
Pardelroller, 75.
pardina (Genetta), 73, 146.
pauli (Sciurus), 41.
Pavian, 2, 10—11.
Pavian, dunkler, 11.
— gelber, 11.
— grauer, 11.
Pedetes, 46.
— caffer, 46.
Pedetidae, 36, 45, 46.
Pediotragus, 105, 119, 120.
— campestris, 120.
— neumanni, 120.
Pelembe, 40.
Pera, 97.
Perere, 91, 93.
Perissodactyla, 87, 95—98.
Peters, 11, 32, 35, 55, 56, 81, 85, 118, 121, 142.
petersi (Rhynchocyon), 31.
Petrodromus tetradactylus, 28.
Pferd, 95.
Pferde, 87, 95—97.
Pferde-Antilope, 106, 133, 134.
Phacochoerus, 100.
— africanus, 100.
Phongo, 139.
Physeter, 143.
pictus (Lycaon), 63.
Pimbi, 93.
Platthufer, 86, 89—94.
Poecilogale, 83, 84.
— albinucha, 84.
Pofu, 141.
Poku, 126.
Popo, 14.
Porhe, 128.
Potamochoerus, 101, 102.
— africanus, 101, 102.
Potwal, 143.
pratensis (Steatomys), 55.
Primates 1, 2—11.
Prince 88.
Proboscidea, 86, 87—88.
Procavia, 93—94.
— brucei, 94.
— johnstoni, 94.
Procaviidae, 89.
Prosimii, 1, 12—14.
Proteleidae, 59, 61—62.
Proteles, 62.
— cristatus, 62.
Pteropodidae, 15—17.
puisa (Bdeogale), 76.
Punda, 96.
— milia, 96.
— porini, 96.
Punju, 3, 5.
Puku, 126.
pulcher (Macroscelides), 30.
pumilio (Dendromys), 49.
pumilio (Mus), 50.
pumilus (Nyctinomus), 27.
Punktirtes Erdeichhörnchen, 38.
pusillus (Anomalurus), 45.
pusillus (Gerbillus), 53.
pygerythrus (Cercopithecus), 7.

Raepe, 91.
Rappenantilope, 133, 134.
Rasse, 71, 72, 73.
ratel (Mellivora), 84.
Ratte, aegyptische, 49, 52.
— Baum-, 49, 52.
— Borsten-, 55.
— Ferkel-, 55.
— Hamster-, 46, 47.
— Haus-, 49, 52.
— Ohren-, 54.
— Rohr-, 56.
— rothnasige, 50, 52.
— Wander-, 50, 53.
— weissfüssige, 49, 51.
— Wurzel-, 57.
rattus (Mus), 52.
Raubthiere, 2, 59—86.
reduncа (Cervicapra), 128.
Reichard, 83.
Rhinocerotidae, 87, 97—98.
Rhinoceros, 97, 98.
— bicornis, 97.
— holmwoodi, 98.
— simus s. u. Stumpfnashorn.
Rhinolophidae, 15, 19—22.
Rhinolophus, 20.
— capensis, 20.
— hildebrandti, 20.
— lobatus, 20.
Rhizomys, 57.
— splendens, 57.
Rhynchocyon, 28, 30, 31.
Rhynchocyon cirnei, 31.
— petersi, 31.
— stuhlmanni, 31.
Rhynchogale, 71, 82.
— melleri, 82.
Riedantilope, 104, 127—128.
Riedbock, gelber, 128.
— grauer, 127.
Riesen-Hohlnase, 18.
Riesen-Hufeisennase, 20.
Rinder, 141.
Robben, 1.
Rochus Schmidt's Meerkatze, 9.
Rodentia, 2, 35—59.
Rohrratte, 36, 56.
Rohrrüssler, 28—32.
Roller, 75.
Rollmarder, 75.
Rostbauch-Flugeichhörnchen, 45.
Rost-Eichhörnchen, 39, 41.
Rostköpfige Zwergfledermaus, 24.
Rotharm-Eichhörnchen, 39, 43.
Rothe Bartfledermaus, 24.
Rothe Schopfantilope, 115, 116.
Rothfüssige Zwergantilope, 114, 115.
Rothnasige Ratte, 50, 52.
RothschulterigesRüsselhündchen, 30, 31.
Rothschwanz-Eichhörnchen, 39, 42.
roualeyni (Tragelaphus), 138.
Rüppell 57.
Rüsselhündchen, 30, 31.
— dunkles, 31.
— geflecktes, 31.
— rothschulteriges, 31.
Rüsselratte, 28.
Rüsselspringer, 28, 29.
— brauner, 29, 30.
— Brillen-, 29, 30.
— röthlicher, 29, 30.
rufescens (Macroscelides), 29.
rufinus (Mus), 52.
rufobrachiatus (Sciurus), 43.
rufoviridis (Cercopithecus), 6, 7.
rutilus (Xerus), 38.

Saccostomus, 47, 55.
— campestris, 55.
Sänge, 29.
Saint Paul Illaire 41, 97.
Saint Paul's Eichhörnchen, 39, 41.
Sangi, 29.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Säugethiere, 1.
Säwwula, 126.
Schabrackenschakal, 64.
Schafe, 141.
Schakal, 62, 64, 65.
— Schabracken-, 64.
— Streifen-, 65.
Scheele, von, 5, 90, 91.
scheelei (Dendrohyrax), 90, 91.
Schimpanse, 2, 3.
Schirrantilope, 138, 139.
schlieffeni (Nycticejus) 24.
Schmalflügel-Flederhund, 17.
Schmidt, Rochus, 9, 72.
schmidti (Cercopithecus), 9.
Schmidt's Meerkatze, 6, 9.
Schopfantilope, 106.
— dunkelbraune, 115, 116.
— rothe, 115, 116.
Schraubenantilope, 136.
— kleine, 137.
— grosse, 136.
Schuppenthier, 143.
Schwanz-Fledermäuse, 15.
Schwarzbüschel-Böckchen, 121.
Schwarzer Büffel, 107.
Schwarzfersen-Antilope, 105, 126, 128, 129.
Schwarzfüssige Moorantilope, 126.
Schwarzfüssiger Klippschliefer, 94.
Schwarzgrüne Meerkatze, 6, 8.
Schwarznasen-Rennmaus, 53.
Schwarzstirnige Klettermaus, 48.
Schwein, Busch-, 101.
— Fluss-, 100, 101.
— Larven-, 101.
— Warzen-, 100, 101.
Schweine, 87, 100—102.
Schweinfurth 56.
Sciuridae, 35, 37—43.
Sciurus, 38, 43.
— annulatus, 40.
— böhmi, 42.
— cepapi, 40.
— congicus, 39.
— erythropus, 37, 38.
— mutabilis, 41.
— palliatus, 42.
— pauli, 41.
— rufobrachiatus, 43.
— rutilus, 38.
— stangeri, 43.
Scopophorus, 105, 120, 121.
Scopophorus hastatus, 121.
— melanotis, 120.
— montanus, 121.
scotinus (Miniopterus), 25.
scriptus (Tragelaphus), 139.
Seekühe, 2, 142.
Seidenaffe, 2, 3.
Seidenaffe,
— Sansibar-, 5.
— Sudan-, 4, 5.
— Weissschwanz-, 4.
Selous 126.
senegalensis (Galago), 12.
Serval, 66, 68.
serval (Felis), 68.
Serval-Genette, 73, 74.
servalina (Genetta), 74.
setiger (Nyctinomus), 27.
Siebenschläfer, 35, 43, 44.
Sigiro, 137.
Sike, 3.
Silberbauch-Flederhund, 17.
Simäla, 111.
Simba, 67.
Simiidae, 2, 3.
Sirenia, 2, 142.
Smith, F. C. 37, 44.
soko, 3.
Soo-eea, 118.
somaliensis (Felis), 66.
somaliensis (Leo), 66.
Soricidae, 32—33.
Soro, 29.
spadix (Cephalolophus), 116.
Spalacidae, 36, 56—58.
Spaltnasen-Flatterer, 25, 26.
Speke XXIV.
spekei (Tragelaphus), 139.
Spiessbock, 106, 134, 135.
spinosissimus (Acomys), 47.
Spitzmäuse, 32—33.
Spitzmaus, 32.
— Congo-, 32, 33.
— dunkle, 32, 33.
— Silberbauch-, 32, 33.
— Weissbauch-, 32, 33.
— Weissschwanz-, 32, 33.
— Zimmet-, 32, 33.
Spitznagel-Maki, 13, 14.
splendens (Rhizomys), 57.
Springhasen, 36, 45, 46.
Ssaba, 9.
Ssamba, 48.
Ssambo, 85.
Ssanga, 29.
Ssewagabba, 6.
Ssomba, 48.
Ssulumba, 79.
Ssunu, 126.
Stachelmaus, 46, 47.
stangeri (Sciurus), 43.
Stachelschweine, 36, 58.
Steatomys, 47, 55.
— pratensis, 55.
Steinantilope, 105, 119, 120.
Steppenleopard, 69.
straminea (Xantharpyia), 17.
Strandwolf, 61.
Streifenelenantilope, 141.
Streifengnu, 113.
Streifenmaus, 50.
Streifenschakal, 64, 65.
strepsiceros (Strepsiceros), 137.
Strepsiceros, 106, 136, 137.
— imberbis, 137.
— strepsiceros, 136.
— zambesianus, 137.
Striemenmaus, 50.
Stuhlmann XXIV.
stuhlmanni (Cercopithecus), 8.
stuhlmanni (Chrysochloris), 35.
stuhlmanni (Dendrohyrax), 90, 91.
stuhlmanni (Rhynchocyon), 31.
Stuhlmann's Baumschliefer, 29, 91.
Stummelaffe, 3.
Stumpfnashorn, 98.
Suara, 129.
Suara, 132.
suara (Aepyceros), 129.
Sudan-Seidenaffe, 4, 5.
Suidae, 87, 100—102.
Sumpfbock, 138, 139.
Sumpfmaus, 49, 51.
Sungura, 37.
Suni, 119.
Susi, 73.
Swala, 129.
swinderenianus (Aulacodus), 56.
Sylvicapra, 106, 116, 117, 118.
— grimmia 117.
— madoqua, 118.
Taepe, 91.
Tandalla, 137.
Taphozous, 26.
— mauritianus, 26.
Tato, 3.
taurinus (Connochaetes) 113.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Teleki, Graf, 67, 69, 107, 113, 129.
Tembo, 88.
temmincki (Manis), 143, 144.
temmincki (Vesperugo), 23.
tenuipinnis (Vesperus), 23.
tetradactyla (Manis), 144.
tetradactylus (Petrodromus), 28.
thebaica (Nycteris), 18.
Thomson 131.
thomsoni (Gazella), 130.
Tiger-Genette, 73, 74.
tigrina (Genetta), 74.
Tiwa, 103.
Tohe, 128.
Tope, 111.
Topi, 111.
torquata (Xantharpyia), 17.
toth (Papio) = langheldi, 11, 145.
Tragelaphus, 107, 137—140.
— roualeyni, 138.
— gratus, 140.
— scriptus, 139.
— spekei, 137, 140.
Triaenops, 21.
— afer, 21.
tricuspis (Manis), 144.
tridens (Hipposideros), 22.
Tristram 80.
troglodytes (Anthropopithecus), 3.
Tschui mbarara, 69.
Tüpfel-Hyaene, 60.
Tui, 69.
Tukumbi, 93.
Tumbili, 6, 7.
Tunge, 23.
Twiga, 103.

Uma muitu, 65.
Umbua witu, 65.
unctuosa (Cobus), 124.
undulata (Helogale), 80.
Ungulata, 2, 86—142.
Unpaarzeher, 87, 95—98.
Usambo, 72.
Ussegess, 34.

validus (Dendrohyrax), 90, 91.
vardoni (Adenota), 126.
variegatus (Canis), 64.
Vespertilio, 22, 24.
— bocagei, 24.
Vespertilionidae, 15.
Vesperugo, 22.
— grandidieri, 23.
— minutus, 24.
— nanus, 23.
— temmincki, 23.
— tenuipinnis, 23.
Vesperus, 23.
— grandidieri, 23.
— minutus, 24.
— tenuipinnis, 23.
Viboko, 99.
vicinus (Gerbillus), 54.
victoriae (Lepus), 36, 37.
Viguiri, 80.
Viverra, 71—75.
— civetta, 72.
— malaccensis, 73.
— orientalis, 72.
— pardina, 73.
— servalina, 74.
— tigrina, 74.
Viverricula, 72, 73.
— malaccensis, 73.
Viverridae, 59, 70—82.
Volkens 50, 53, 57.
Von Scheele's Baumschliefer, 89, 90.
Vulpes, 62, 64.

walleri (Lithocranius), 132.
Walthiere, 2, 142, 143.
Wanderratte, 50, 53.
Warzenschwein, 100, 101.
Wasserbock, 106, 123—125.
Wau, 72.
Weissbartgnu, 113.
Weissbauch-Grämler, 27.
Weissbrust-Grämler, 27.
Weisse Blattnase, 22.
Weissflügelfledermaus, 23.
Weissfüssige Ratte, 49, 51.
Weisskehliger Goldmaulwurf, 35.
Weissohr-Meerkatze, 6, 8.
Weissschulter-Seidenaffe, 3, 5.
Weissschwanz-Ichneumon, 78.
Weissschwanz-Maki, 12, 13.
Weissschwanz-Seidenaffe, 4.
Weisswangenotter, 85, 86.
Werther 111, 129.
White 82.
Wildkatze, 66, 68.
Willoughby 70, 72.
wilsoni (Acomys), 47.
Windspiel-Antilope, 105, 118.
witu, Umbua- 65.
Wurfmäuse, 36, 56—58.
Wusu, 52.

Xantharpyia, 15, 17.
— collaris, 17.
— straminea, 17.
— torquata, 17.
Xerus, 37, 38.
— erythropus, 37, 38.
— rutilus, 38.

Zahnarme, 1, 143, 144.
Zahnwale, 143.
zambesianus (Strepsiceros), 137.
zanzibaricus (Galago), 14.
Zanzibar-Seidenaffe, 3, 5.
Zebra, Böhm's, 95.
— Chapmann's, 95, 147.
zebra (Crossarchus), 81.
Zebra-Manguste, 81.
Zibethhyaenen, 59, 61—62.
Zibethkatze, 71, 72.
Ziegen, 142.
Zierböckchen, 105, 120.
Ziernase, 17, 19.
zorilla (Ictonyx), 83.
Zügelstrich-Eichhörnchen, 38, 39.
Zweifarbige Zwergfledermaus, 23.
Zwergantilope, rothfüssige, 114, 115.
— lilabäuchige, 114, 115.
Zwergflatterer, 22, 25.
Zwergfledermaus, 23.
Zwerggazelle, 130.
Zwerg-Maki, gelber, 13, 14.
— grauer, 13, 14.
Zwerg-Manguste, 80.
Zwergmaus, 49, 53.
Zwerg-Rennmaus, 53.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Druck von
OTTO ELSNER, BERLIN S.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen
DFG

Die Vögel

Deutsch-Ost-Afrikas.

Von

Dr. Ant. Reichenow,

Kustos der Ornithologischen Abtheilung der Kgl. Zoologischen Sammlung in Berlin, Generalsecretär der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, Ehrenmitglied der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes, der American Ornithologists' Union, der British Ornithologists' Union und der Ungarischen Ornithologischen Centrale.

Mit über 100 in den Text gedruckten, schwarzen und farbigen Abbildungen

nach der Natur gezeichnet von

ANNA HELD.

1894.

GEOGRAPHISCHE VERLAGSHANDLUNG DIETRICH REIMER, BERLIN.

(HOEFER & VOHSEN.)

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

KÖNIGL.
UNIV. BIBLIOTHEK
KIEL

Das Recht der Uebersetzung
in fremde Sprachen und der Vervielfältigung
vorbehalten.

1895796.150.

Vögel.

Von

Dr. Ant. Reichenow.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die ornithologische Erforschung der Länder, welche das deutsche Schutzgebiet Ostafrika bilden, fällt in die letzten drei Jahrzehnte. Hauptsächlich sind es deutsche Reisende gewesen, deren Eifer unsere jetzige Kenntniss der Vogelfauna des Gebiets zu verdanken ist, die in der Mehrzahl leider ihre Erfolge mit dem eigenen Leben bezahlt haben.

Durch den europäischen Handel waren wohl einzelne Vogelarten des östlichen Afrikas, insbesondere von der Insel Sansibar, schon früher bekannt geworden: W. Bojer hatte bereits im Jahre 1824 auf Sansibar und der Insel Pemba einige Vögel gesammelt und nach Wien geschickt — siehe Hartlaub (32)*) —, unter welchen als besonders auffällige Form der dem westafrikanischen Faunengebiet eigenthümliche *Gypohierax angolensis* von Pemba sich befand. Einzelne Arten wurden ferner Ende der vierziger Jahre durch Cassin und Verreaux bekannt gemacht. Aber die planmässige ornithologische Erforschung des Gebiets nahm erst mit der berühmten Expedition der englischen Reisenden Speke und Grant in den Jahren 1860 und 61 ihren Anfang. Diese Expedition führte von Bagamoyo durch Usarámo, Ussagára, Ugógo, Unyamwési und Usindja zum Victoria-Nyansa. Die betreffenden Sammlungen, über welche die Arbeiten von Hartlaub (33 und 34), Sclater (68), Grant (28,29) und Elliot (13) berichten, lieferten zum ersten Male ein ungefähres Bild des ornithologischen Gepräges des Landes und enthielten eine Anzahl neu entdeckter Formen, welche jedoch damals nur zum Theil als solche erkannt wurden, wie *Dryoscopus funebris*, *Vidua eques* und *Psalidoprocne albiceps*.

An die Expedition von Speke und Grant schliessen die Forschungen des Barons Karl Klaus von der Decken in den Jahren 1862—65 unmittelbar sich an, durch welche die Kenntniss der Ornithologie Ost-Afrikas sehr wesentlich gefördert worden ist. Baron v. d. Decken brachte auf Sansibar, an der Küste bei Bagamoyo und Mombas sowie auf einer Reise zum Kilima-Ndjáro eine Sammlung von etwa 120 Arten zusammen. Die Bearbeitung dieses Materials durch J. Cabanis (7,8) ergab über ein Dutzend neuer Species, unter welchen als besonders bezeichnend für das Gebiet *Lanius caudatus*, *Serinus chloropsis*, *Textor intermedius*, *Lophoceros deckeni*, *Pterocles decoratus*, *Pternistes infuscatus*, *Otis maculipennis*, *Oedicnemus vermiculatus* hervorgehoben seien. Die v. d. Deckenschen Reisen gaben aber ausserdem Veranlassung zu dem umfassenden Werke, in welchem von O. Finsch und G. Hartlaub (17) eine Uebersicht der bis dahin aus Ostafrika bekannten Vogelarten geliefert wird, wobei die Grenzen im

*) Vergl. S. 7 u. f.

weitesten Sinne gefasst sind, der ganze Osten des Erdtheils von Kap Gardafui bis zum Sambési als Ostafrika begriffen ist.

Der spätere englische Generalkonsul auf Sansibar, Dr. J. Kirk, welcher Livingstone auf dessen Reise in das Sambésigebiet begleitet hatte, sandte im Jahre 1867 eine Kollektion Vogelbälge nach London, welche von G. Hartlaub (35) bearbeitet worden ist und neben einer Anzahl zum ersten Mal für Ostafrika nachgewiesener Arten auch neue Entdeckungen, wie *Andropadus flavescens* und *Francolinus kirki*, enthielt.

Im Jahre 1873 sammelte Rev. Th. Wakefield bei Mombas 46 Arten, welche von R. B. Sharpe (69) bestimmt wurden und unsere Kenntniss um eine neue Fruchttaube, *Treron wakefieldi*, bereicherten.

Das Jahrzehnt 1876 bis 1886 bildet den wichtigsten Zeitabschnitt in der ornithologischen Erforschung Deutsch-Ostafrikas. Insbesondere sind drei deutsche Reisende, J. M. Hildebrandt, G. A. Fischer und R. Böhm zu nennen, welche in hervorragender Weise die Ornithologie Ostafrikas gefördert und ihre Namen auf das innigste mit der Geschichte dieser Forschungen verbunden haben. Daneben ist der verdienstvollen Thätigkeit der englischen Reisenden: J. Kirk, F. A. Buxton, J. W. Handford, H. Johnston, F. J. Jackson und J. Thomson zu gedenken.

Johann Maria Hildebrandt (geb. in Düsseldorf am 19. März 1847, gest. in Tananarivo auf Madagaskar am 30. Mai 1881) bereiste in den Jahren 1876 und 1877 Sansibar und das gegenüberliegende Küstengebiet. Von Mombassa aus unternahm der Reisende in Begleitung des Herrn v. Kalckreuth eine Expedition über Duruma und das Bergland Taita nach Ukamba bis in die Nähe des Kenia, wobei die Thäler des Vöi- und Adi-Flusses erforscht wurden. Hildebrandt's Sammlungen, welche von Cabanis (9, 10) bearbeitet worden sind, umfassten 195 Arten, von welchen nicht weniger als 60 zum ersten Male für das Gebiet nachgewiesen wurden, darunter 13 neu entdeckte Arten, zum Theil höchst auffallende Formen, wie *Tricholaema lacrymosa* und *stigmatothorax*, *Notauges hildebrandti*, *Ploceus melanoxanthus*, *Crateropus hypoleucus*, *Lanius dorsalis*, *Macronyx tenellus*, *Turdus tephronotus*.

Gustav Adolf Fischer (geb. in Barmen am 4. März 1848, gest. in Berlin am 11. November 1886) begann ebenfalls auf Sansibar seine afrikanische Laufbahn. Während der zweiten Hälfte des Jahres 1877 bereiste er den Küstenstrich Ostafrikas von Mombas bis Witu, vorzugsweise mit ornithologischem Sammeln und Beobachten beschäftigt — vergl. Fischer (18), Fischer und Reichenow (23), Reichenow (40). 158 Arten wurden während dieser Reise für das Gebiet festgestellt, darunter die vier neu entdeckten Formen: *Turacus fischeri*, *Euplectes diadematus*, *Coryphegnatus unicolor* und *Mirafra fischeri*, und zahlreiche werthvolle biologische Beobachtungen wurden gesammelt. Nach Sansibar zurückgekehrt, rüstete sich Fischer sofort zu einer grösseren Expedition in bisher noch unerforschte Gebiete. Bereits im Mai 1878 brach er von neuem auf. Er durchzog zunächst die schon im Vorjahre bereisten Küstenstriche bis zur Mündung des Tana, verfolgte sodann diesen Fluss aufwärts behufs Feststellung seines bis dahin unbekannten Laufes und erforschte das im oberen Tana-Gebiet gelegene Wapokomoland. Mit reichen wissenschaftlichen Schätzen kehrte er nach Sansibar zurück. Die ornithologischen Ergebnisse der Expedition waren überraschend. Der Reisende hatte Gebiete erschlossen, welche einen von den Küstendistrikten durchaus abweichenden faunistischen Charakter aufwiesen. Unter den 141 gesammelten Arten befanden sich 20 bis dahin unbekannte Species, darunter Formen, welche das grösste Aufsehen erregten, wie *Cosmopsarus regius*, *Speculipastor bicolor*, *Pachycoccyx validus* — vergl. Fischer (18. IV), Fischer und Reichenow (24), Reichenow (41). Um die Mittel für neue Reisen zu erwerben, fasste Dr. Fischer den Entschluss, in Sansibar als

Arzt sich niederzulassen, und wirkte als solcher während der Jahre 1879 bis 1882. Während dieser Thätigkeit verlor er seine zoologischen Forschungen nicht aus den Augen, sammelte und beobachtete theils selbst auf Sansibar und auf kleineren Expeditionen, die er in die Küstenstriche des Festlandes unternahm, theils sandte er eingeborene Jäger mit besonderen Instruktionen versehen in entferntere Gegenden. In diesen Zeitabschnitt fällt die Entdeckung von *Linura fischeri*, *Turacus reichenowi* und *T. cabanisi* — vergl. Fischer (18. V, 19, 20), Fischer und Reichenow (25), Reichenow (42, 45, 46). Ende des Jahres 1882 trat der unermüdliche Forscher eine Reise in das bis dahin noch unbekannte Massailand an. Er verfolgte das Thal des Panganiflusses aufwärts, dessen reiches Thierleben ihm Gelegenheit zu werthvollen Beobachtungen lieferte, und wandte sich hierauf nordöstlich längs der Westseite des Pare-Gebirges und des Kilima-Ndjáro in das Massailand. Er erreichte den Naiwascha-See und kehrte sodann auf einem stellenweise abweichenden Wege nach sechs Monaten mit reichen Sammlungen zur Küste zurück. Ende des Jahres 1883 traf er nach siebenjähriger Abwesenheit in der Heimath ein. Die Massaireise lieferte eine ungeahnte Fülle neuer Formen. 345 Arten wurden während der Expedition gesammelt und beobachtet, 36 derselben waren neu, darunter als die auffallendsten *Lusciola africana*, *Parus fringillinus*, *Euplectes friederichseni*, *Nigrita cabanisi*, *Notauges fischeri*, *Prionops poliolophus*, *Drepanorhynchus reichenowi*, *Saxicola schalowi* — vgl. Fischer (21), Fischer u. Reichenow (26, 27). Während seines $1^1/_2$jährigen Aufenthalts in der Heimath veröffentlichte Dr. Fischer eine zusammenfassende Uebersicht der ornithologischen Ergebnisse seiner siebenjährigen Forschungen in Afrika (22). Diese Uebersicht weist 479 Arten auf, unter welchen 70 von dem Reisenden selbst neu entdeckte Species. Kaum von den Anstrengungen der Massaireise erholt, trat Dr. Fischer im Mai 1885 eine neue Expedition an, die leider seine letzte werden sollte. Es handelte sich um Aufsuchen des seit mehreren Jahren verschollenen Afrikareisenden Dr. Juncker. Am 1. August 1885 brach Fischer von Pangani auf, zog auf grossentheils von Europäern noch nicht betretenen Wegen durch die Landschaften Ungúu, Kibáya, Irángi und Ussandaui und erreichte Kagéyi an der Südseite des Victoria-Nyansa, umging sodann das Ostufer des Sees bis zu dem im Nordosten gelegenen Ort Kawanga und kehrte über den Mbaringo- und Naiwascha-See durch Kikuyu und Ukamba zur Küste zurück, welche bei Wanga erreicht wurde. Wenige Wochen nach seiner Rückkehr in die Heimath erlag der kühne und hochverdiente Forscher den Folgen der Anstrengungen und Entbehrungen, welche diese letzte Expedition ihm auferlegt hatte. Ungemein werthvoll waren die Ergebnisse der Reise. Unter den festgestellten 263 Arten waren 82, welche der Reisende auf seinen früheren Expeditionen noch nicht angetroffen hatte, darunter 22 neu entdeckte Species, von welchen als die auffallendsten genannt seien: *Pternistes rufopictus*, *Agapornis fischeri* und *personatus*, *Centropus fischeri*, *Laniarius cathemagmenus*, *Histurgops ruficauda*, *Nigrita dorsalis*, *Argya mentalis*. Viel wichtiger als diese Entdeckungen aber waren die Ergebnisse in zoogeographischer Hinsicht. Zunächst stellte Fischer fest, dass das Gebiet des Panganiflusses, im allgemeinen die Linie Pangani - Irángi - Spekegolf, eine Scheide bildet, bis zu welcher die typisch östlichen Formen ihre Verbreitung ausdehnen, während nördlich derselben die nordöstlichen Vertreter derselben angetroffen werden. So findet sich südlich der Linie *Textor böhmi*, nördlich derselben *Textor dinemelli*, südlich *Gymnoschizorhis leopoldi*, nördlich *Gymnoschizorhis leucogaster*. Ferner ergaben Fischer's Forschungen, dass die Länder im Westen und Norden des Victoria-Nyansa und ebenso die östliche Umsäumung des Sees dem westafrikanischen Faunengebiet zugehört, indem er für erstere Länder durch Erkundigung das Vorkommen des Graupapageies feststellte, während er im Osten die typisch westlichen Formen *Musophaga rossae*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

und *Turacus schalowi* sammelte (Reichenow 52). Niemals zuvor ist von einem Afrikareisenden ein gleicher ornithologischer Erfolg erzielt worden, wie ihn Fischer während seiner zehnjährigen Forschungen errungen hat, und dürfte auch in seiner grundlegenden Bedeutung kaum jemals wieder erreicht werden (vergl. auch: Reichenow »Zur Erinnerung an Gustav Adolf Fischer«: Journ. f. Ornith. 1886 p. 613—622).

Richard Böhm (geb. in Berlin am 1. Oktober 1854) hatte im April 1880 Europa verlassen, um sich zunächst nach Sansibar zu begeben. Mehrere Monate war er hier wie an dem Küstenorte Bagamoyo eifrig mit Sammeln und Beobachten beschäftigt (2). Ende Juli brach der Reisende mit seinen Begleitern in das Innere auf, erreichte nach zweieinhalbmonatlicher Wanderung Tabóra und nach kurzer Rast daselbst Kakóma, wo in ornithologisch noch vollständig jungfräulichem Gebiete ein längerer Aufenthalt genommen und namentlich das Thal des Ugállaflusses erforscht wurde. Ueber die Ergebnisse hat Böhm selbst in mehreren Aufsätzen berichtet (1,4), welche besonders werthvolle biologische Beobachtungen enthalten. Eine Reihe interessanter neuer Formen wurden von ihm entdeckt: *Parisoma böhmi*, *Merops böhmi*, *Poliospiza reichardi*, *Parus griseiventris* und *pallidiventris*, *Eremomela citriniceps*, *Calamonastes undosus*, *Bradyornis grisea* und *böhmi* (Reichenow 43, 44, 48, 49). Von Kakóma aus unternahm Böhm eine Reise zum Tanganyika, welcher auf einem neuen, bisher noch nicht von Europäern betretenen Wege bei Kakóma erreicht wurde. Zahlreiche biologische Beobachtungen konnte der Reisende auf dieser Expedition sammeln (3), und in seinen Balg-Kollektionen fanden sich mehrere neue Arten, wie *Pyromelana nigrifrons* (5) und *Chaetura böhmi* (Schalow 64). Ende 1881 kehrte Böhm vom Tanganyika zurück und nahm nunmehr in Igónda einen mehrmonatlichen Aufenthalt, von wo aus unter anderem das Thal des Walaflusses erforscht wurde. *Pternistes böhmi*, *Dinemellia böhmi*, *Lusciola böhmi*, (Reichenow 50, 51, 54) sind in dieser Zeit entdeckt worden. Im Sommer 1882 brach ein furchtbares Unglück über den Reisenden herein. Seine Jagdhütte »Waidmannsheil«, welche er am Ugállafluss errichtet, wurde von einem Steppenbrand ergriffen, und in wenigen Minuten war das Haus mit grossen Sammlungen, allen Tagebüchern, zahlreichen Aquarellen und Manuskripten, sämmtlichen zum Sammeln und Präpariren nothwendigen Gegenständen, Gewehren und Munition ein Raub der Flammen geworden. Wenngleich der Reisende damit den grössten Theil der Erfolge seiner mehrjährigen Thätigkeit verloren hatte, sein Muth, seine Unternehmungslust waren nicht gebrochen. Ende Dezember verliess er mit seinem Begleiter Reichard Igónda und zog nach Karéma am Tanganyika, wo die Reisenden vier Monate verweilten, um eine grössere Expedition, welche die Durchquerung des Erdtheils bis zur Westküste bezweckte, vorzubereiten. Im Juli 1883 übersetzten sie den Tanganyika, durchzogen die Landschaft Marungu, überschritten den Luapula und Lufira und entdeckten den vom Lualaba durchflossenen Upämba-See. Hier wurde Dr. Böhm am 27. März 1884 nach längerem Krankenlager vom Fieber hingerafft. — Diese letzte, leider so unglücklich abgeschlossene Expedition hat in ornithologischer Hinsicht ein sehr bedeutsames Ergebniss geliefert. Es ist durch dieselbe festgestellt worden, dass der Tanganyika die Grenze zwischen dem Ost- und Westafrikanischen Faunengebiet bildet. Während die östlichen Steppenformen bis zum Ostufer des Tanganyika sich ausbreiten, treten auf dem Westufer des Sees die specifischen Formen des westlichen Waldgebietes auf. Einzelne der letzteren überfliegen den See und werden schon am Ostufer bei Karéma gefunden. Ueber die Sammlungen Böhms haben H. Schalow (65) und P. Matschie (38) eingehender berichtet; die nachgelassenen Tagebücher des Reisenden sind von Schalow (66, 67) herausgegeben worden. Letztere sind besonders reich an werthvollen biologischen Beobachtungen. Was wir über die Lebensweise der Vögel Ostafrikas wissen, verdanken

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

wir in der Hauptsache den Forschungen Böhms, welcher mit einer ungemein scharfen Beobachtungsgabe eine hervorragende Fähigkeit anschaulicher Darstellung verband.

Von J. Kirk, welcher, wie oben erwähnt, bereits als einer der Ersten Kunde über das Vogelleben Ostafrikas gebracht hatte, waren in den Jahren 1879 bis 1881 an verschiedenen Küstenpunkten, besonders aber am Pangani, in Ugógo und Ussambára werthvolle Sammlungen zusammengebracht worden, welche über 200 Arten umfassten und von G. E. Shelley (70—72, 74) bearbeitet worden sind. *Gypohierax angolensis* wurde von Kirk in den Ussambára-Bergen nachgewiesen. Die von diesem Forscher neu entdeckten Arten gehören zu den interessantesten des Faunengebiets: *Gymnoschizorhis leopoldi*, *Gallirex chlorochlamys*, *Hapaloderma vittatum*, *Pogonorhynchus albicauda*, *Amydrus walleri*, *Parus albiventris*.

J. Thomson erforschte im Jahre 1881 das Thal der Rowuma. Seine Sammlung — von Shelley (73) bearbeitet — hat besonderes Interesse, weil sie die Südgrenze des deutschen Schutzgebiets betrifft. Auch eine neue Form, *Erythrocercus thomsoni*, wurde bei dieser Expedition entdeckt.

Einen weiteren wichtigen Beitrag zur Vogelkunde des deutschen Schutzgebiets lieferte H. Johnston durch seine Entdeckungen in den höheren Regionen des Kilima-Ndjáro. Im Jahre 1884 sammelte derselbe in jenem Gebirge 50 Arten, unter welchen die neuen Arten: *Nectarinia kilimensis* und *johnstoni*, *Pratincola axillaris*, *Pinarochroa hypospodia* und *Cinnyris mediocris* (Shelley 75, 76).

Auch F. J. Jackson, welcher in den Jahren 1884 bis 1886 das Küstengebiet auf einem Jagdzuge durchstreifte, unternahm von Wanga aus eine Expedition bis in das Gebiet des Kilima-Ndjáro und brachte auf derselben eine Kollektion von 26 Arten zusammen, welche wie die vorgenannten von G. E. Shelley (77) bearbeitet worden ist. *Ploceus jacksoni* führt den Namen des Entdeckers.

Der belgische Reisende E. Storms sammelte während eines Aufenthalts am Tanganyika in den Jahren 1882—84 mehrere Hundert Vogelbälge, über welche von A. Dubois (11, 12) und G. Hartlaub (36) berichtet worden ist. Leider sind aus diesen Uebersichten nicht die speciellen Fundorte ersichtlich. Es scheint, dass ein Theil der Kollektion von der Westseite des Tanganyika stammt.

In den in Rede stehenden Zeitabschnitt fallen endlich noch eine von E. C. Buxton im Juli 1877 bei Dar-es-Ssálam zusammengebrachte Sammlung, über welche F. Nicholson eine Uebersicht gegeben (39), sowie zwei kleine, von J. W. Handford und F. A. Buxton in dem an die Nordgrenze des deutschen Schutzgebiets sich anschliessenden Lande Mombas 1880 bis 81 veranstaltete Kollektionen, über welche J. H. Gurney (30, 31) berichtet hat. Th. Wakefield entdeckte ebenfalls im Mombas-Gebiet *Barbatula olivacea* Shelley 70).

Aus dem dritten der Zeitabschnitte, in welche wir unsere geschichtliche Uebersicht gesondert haben, von 1887 bis zur Gegenwart, ist zunächst zweier kleinen Kollektionen Erwähnung zu thun, welche von Sp. Weigall bei Newala im Süden des Schutzgebiets nahe dem Rowuma und von Dr. S. T. Pruen bei Kikombo in Ugógo 1887 und 1888 gesammelt wurden. Beide hat H. B. Tristram (79, 80) bearbeitet.

Bedeutsamer sind die Forschungen H. C. V. Hunter's, welcher auf einer Jagdexpedition von Juni bis August 1888 an den Abhängen des Kilima-Ndjáro 95 Arten sammelte (Shelley 78) und dabei sechs neue Species entdeckte: *Pachyprora mixta*, *Phyllostrephus nigriceps* und *placidus*, *Cinnyris hunteri*, *Cisticola hunteri* und *Alcippe kilimensis*. Auch J. C. Willoughby (81) sammelte auf einer Jagdreise eine Anzahl Vögel im Kilima-Ndjáro-Gebiet.

Der Hauptantheil an den ornithologischen Forschungen im Schutzgebiet während der letzten Jahre fällt wieder deutschen Reisenden zu: Dr. Emin Pascha und Dr. F. Stuhlmann.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

F. Stuhlmann (geb. in Hamburg 29. Okt. 1863) bereiste in den Jahren 1888 und 1889 Sansibar und das gegenüberliegende Küstengebiet von Deutsch - Ostafrika. Wenngleich in dem vorher schon so vielfach ornithologisch durchforschten Landstriche auch keine auffallende Neuheiten mehr zu erwarten waren, so haben die auf dieser Reise zusammengebrachten Sammlungen, welche gegen 800 Exemplare in etwa 170 Arten umfassten, doch werthvolle Nachweise für die Verbreitung vieler Formen und das Material zur Klärung bis dahin zweifelhafter oder unrichtig gedeuteter Arten geliefert. So konnten auf Grund dieser Kollektionen *Psalioprocne orientalis*, *Batis puella* und *Zosterops flavilateralis* begründet und u. A. die Variabilität von *Dryoscopus major* nachgewiesen werden. (Reichenow 53, 62).

Die vorgenannte Reise wurde ferner für Dr. Stuhlmann die Vorbereitung für seine grosse Expedition, welche er im Oktober 1890 mit Emin Pascha antrat, und die mit der Gründung der Station Bukóba auf deutschem Gebiet ihren Abschluss fand.

Emin Pascha (geb. in Neisse am 28. März 1840) hatte bereits auf seinem Zuge mit Stanley von Wadelái zur Küste im Jahre 1889 das deutsche Schutzgebiet durchquert und eine grössere Sammlung mitgebracht, welche von G. Hartlaub (37) bearbeitet worden ist. Im Oktober 1890 brach Emin zusammen mit Dr. Stuhlmann von Bagamoyo auf, um über Mpwápwa und Tabóra den Victoria-Nyansa zu erreichen. Am 27. Oktober langten die Reisenden bei Bussissi am Südufer des See's an. Während Stuhlmann den Victoria im Westen auf dem Landwege umzog, überfuhr Emin den See, mehrere Inseln im westlichen Theile des grossen Wasserbeckens berührend. Im November vereinigten sich beide Expeditionen wieder bei Bukóba am Westufer des Victoria, wo eine Station errichtet wurde. Diese Reise, über welche von Emin selbst mehrere Berichte geliefert (14, 15), während die Sammlungen ausführlicher vom Referenten bearbeitet worden sind (Reichenow 55, 56, 59, 61—63), hat nicht nur eine grössere Anzahl Arten zum ersten Mal für das Schutzgebiet nachgewiesen, darunter die neu entdeckten Formen: *Symplectes stuhlmanni*, *Terpsiphone emini*, *Caprimulgus clarus*, *Apalis mystacalis*, *Hirundo emini*, *Cossypha polioptera*, *Cinnyris viridisplendens* u. A., sondern ganz besonders in zoogeographischer Hinsicht wichtige Ergebnisse geliefert, indem die von Fischer im Allgemeinen gewonnenen Resultate im Einzelnen ergänzt worden sind, und die Grenze zwischen dem östlichen Steppen- und westlichen Waldgebiet (vergl. oben S. 3) im Südwesten des Victoria-Nyansa genau festgestellt werden konnte. Stuhlmann stiess bei seinem Zuge um den See zuerst in Bukóme unter 2° 53′ s. Br. auf Vertreter des westlichen Faunengebiets, Emin fand solche bei seiner Ueberfahrt zuerst auf der Insel Ikúru.

Dass Dr. Stuhlmann von Bukóba aus eine Expedition nach Ugánda unternahm, auf welcher eine Anzahl höchst auffallender neuer Arten entdeckt wurde, geht über den Rahmen des vorliegenden, nur das deutsche Schutzgebiet betreffenden Abrisses hinaus, ebenso wie die gemeinsame Reise Emins und Stuhlmanns nordwärts zum Albert-Edward- und Albert - Nyansa, und Emin's Weitermarsch über den Itúri und südwestlich bis in die Nähe von Kibónge am Kongo, wo der um die Ornithologie Afrika's so hochverdiente Forscher im Oktober 1892 bei einem Ueberfall seitens der Araber sein Leben verlor.

Schliesslich ist der gegenwärtig im Verlauf begriffenen Expedition zu erwähnen, welche Oskar Neumann gegen Ende des Jahres 1891 angetreten hat. Nach einem längeren Aufenthalt auf Sansibar und in Tanga zog der Reisende im April 1893 über Magila und Korogwe nach Mkaramo am Pangani, sodann durch die Massaisteppe nach Irángi, erforschte den Gurúi - Berg und erreichte im November den Manyara-See. Einzelne Ergebnisse dieser Expedition sind in der nachfolgenden Arbeit bereits benutzt worden: *Lophoceros neumanni* trägt den Namen seines Entdeckers.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Litteratur-Uebersicht.

1. R. Böhm, Am Mto ja Ugalla. Briefliches aus Central-Afrika: Orith. Centralblatt VII. 1882 pag. 9—11.
2. — Skizzen aus Ost-Afrika. I. Sansibar: ebenda, pag. 49—52. — II. Bagamoyo: ebenda, pag. 65—67.
3. — Ornithologische Notizen aus Ost-Afrika: ebenda pag. 113—120, 129—136, 145—147.
4. — Ornithologische Notizen aus Central-Afrika: Journ. f. Ornith. XXX. 1882, pag. 178—209; XXXI. 1883 pag. 162—208; XXXIII. 1885 pag. 35—73.
5. — Neue Vogelarten aus Central-Afrika: ebenda XXXII. 1884 pag. 176—177. [Mit Anmerkung von H. Schalow, pag. 177—178.]
6. A. Bouvier, Sur une Collection Ornithologique de l'Uganda, Royaume de M'Tesa, Afrique Centrale: Bull. Soc. Zool. France II. 1877 pag. 437—459.
7. J. Cabanis, [Neue ostafrikanische Vögel des Baron v. d. Decken]: Journ. f. Ornith. XVI. 1868 pag. 411—414 T. III.
8. — C. Cl. v. d. Decken's Reisen in Ostafrika. III. Band 1. Abth. Vögel. 1869. pag. 19—52. Mit 18 Tafeln.
9. — Ueber 14 neue ostafrikanische Vogelarten: Journ. f. Ornith. XXVI. 1878 pag. 205—206.
10. — Uebersicht der Vögel Ost-Afrikas, welche von den Herren J. M. Hildebrandt und v. Kalckreuth gesammelt sind: ebenda XXVI. 1878 pag. 213—246 T. II—IV. [Nebst Einleitung von J. M. Hildebrandt.]
11. A. Dubois, Liste des oiseaux recueillis par M. le capitaine Em. Storms dans la région du lac Tanganyka (1882—84): Bull. Mus. Roy. d'Hist. nat. Belgique IV. 1886 pag. 147—150.
12. — Description de deux nouvelles espèces d'oiseaux: ebenda V. 1887 pag. 1—4 T. II.
13. D. G. Elliot, Description of a supposed new Species of Guinea-fowl from Ugogo, Central-Africa: Proc. Zool. Soc. London 1871, pag. 584.
14. Emin, Brieflicher Bericht über das Vogelleben von Ugogo: Journ. f. Ornith. XXXIX. 1891 pag. 56—61.
15. — Briefliche Reiseberichte: ebenda XXXIX. 1891 pag. 337—346.
16. F. Finn, Notes on Birds observed during a Collecting Expedition to Eastern Africa: Ibis (6.) V. 1893 pag. 223—234.
17. O. Finsch und G. Hartlaub, Die Vögel Ost-Afrikas. IV. Band von C. Cl. v. d. Decken's Reisen in Ost-Afrika. Leipzig und Heidelberg 1870.
18. G. A. Fischer, Briefliche Reiseberichte aus Ost-Afrika. I.: Journ. f. Ornith. XXV. 1877 pag. 171—181. — II.: ebenda pag. 205—208, 423—426. — III.: ebenda XXVI. 1878 pag. 268—297. — IV.: ebenda XXVII. 1879 pag. 275—304. — V.: ebenda XXVIII. 1880 pag. 187—193.
19. — Ein neuer Helmkuckuck aus Ost-Afrika: Ornith. Centralblatt V. 1880 pag. 174.
20. — Briefliche Notizen aus Afrika: ebenda VII. 1882 pag. 104—105.
21. — Uebersicht der von Dr. G. A. Fischer auf seiner im Auftrage der Hamburger Geographischen Gesellschaft unternommenen Reise in das Massailand gesammelten und beobachteten Vogelarten: Zeitschr. f. d. ges. Ornith. I. 1884 pag. 297—396 T. 19—20.
22. — Uebersicht der in Ost-Afrika gesammelten Vogelarten, mit Angabe der verschiedenen Fundorte. [Mit einer Karte]: Journ. f. Ornith. XXXIII. 1885 pag. 113—142 T. I.
23. G. A. Fischer und Ant. Reichenow, Uebersicht der von Dr. G. A. Fischer auf Sansibar und während einer Reise durch das Küstenland von Mombassa bis Witu gesammelten und sicher beobachteten Vögel: Journ. f. Ornith. XXVI. 1878 pag. 247—268.
24. — — Uebersicht der von Dr. G. A. Fischer auf einer zweiten Reise durch das ostafrikanische Küstenland von Mombassa bis Witu und am Tanafluss gesammelten Vögel: ebenda XXVII. 1879 pag. 337—356.
25. — — Ueber eine dritte Collection von Vogelbälgen aus Ost-Afrika, gesammelt von Dr. G. A. Fischer: ebenda XXVIII. 1880 pag. 139—144.
26. — — Neue Vogelarten aus dem Massailand (Inneres Ost-Afrika): ebenda XXXII. 1884 pag. 52—58, 178—182.
27. — — Neue Vogelarten aus Ost-Afrika: ebenda XXXII. 1884 pag. 260—263.
28. J. A. Grant, A Walk across Afrika or Domestic Scenes from my Nile Journal. London 1864.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

29. J. A. Grant, Summary of Observations on the Geography, Climate and Natural History of the Lake Region of Equatorial Africa made by the Speke and Grant Expedition 1860—1863: Journ. Geogr. Soc. London 1872 pag. 243—342. — [pag. 315—327 Uebersicht der Vögel.]

30. J. H. Gurney, A List of Birds collected at or near Mombassa, East-Africa: Ibis (4.) V. 1881 pag. 124—128.

31. — A Second List of Birds from Mombassa, East Afrika: ebenda (4.) VI. 1882 pag. 71—75.

32. G. Hartlaub, [Ueber einige von W. Bojer auf Sansibar und Pemba gesammelte Arten]: Journ. f. Ornith. VIII. 1860 pag. 180.

33. — On some Birds collected by J. E. Speke at Kazeh in eastern Africa: Proc. Zool. Soc. London 1863 pag. 105—106.

34. — On a New Species of Francolin discovered by Messrs. Speke and Grant in Central Africa: ebenda 1865 pag. 665—667.

35. — Report on a collection of birds formed in the island of Zanzibar by Dr. J. Kirk: ebenda 1867 pag. 823—828.

36. — Description de trois nouvelles espèces d'oiseaux rapportées des environs du Lac Tanganyka (Afrique Centrale) par le Capitaine E. Storms: Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique IV. 1886 pag. 143—146 T. III u. IV.

37. — Vierter Beitrag zur Ornithologie der östlich-äquatorialen Länder und der östlichen Küstengebiete Afrikas: Abhandl. naturw. Ver. Bremen XII. 1891 pag. 1—46.

38. P. Matschie, Der ornithologische Nachlass Dr. Richard Böhm's II. Uebersicht über die letzten ornithologischen Sammlungen Dr. Richard Böhm's östlich und westlich des Tanganjika-See's, unter Berücksichtigung der Tagebücher des Reisenden: Journ. f. Ornith. XXXV. 1887 pag. 135—159.

39. F. Nicholson, A List of the Birds collected by Mr. E. C. Buxton at Dar-es-Salam on the Coast of Afrika opposite Zanzibar. Proc. Zool. Soc. London 1878 pag. 353—359.

40. Ant. Reichenow, [Neue afrikanische Vögel]: Ornith. Centralblatt III. 1878 pag. 88 u. Journ. f. Ornith. XXVI. 1878 pag. 354.

41. — Neue Vögel aus Ost-Afrika: Ornith. Centralblatt IV. 1879 pag. 107—108, 114, 139, 155.

42. — Neue Vögel aus Ost-Afrika: ebenda V. 1880 pag. 181.

43. — [Ueber Merops (Melittophagus) böhmi n. sp.]: Ornith. Centralblatt VII. 1882 pag. 62 u. Journ. f. Ornith. XXX. 1882 pag. 233.

44. — Neue Arten aus Ost-Afrika nebst einigen Bemerkungen über Myrmecocichla nigra: Journ. f. Ornith. XXX. 1882 pag. 209—212.

45. — Ueber Vidua (Linura) fischeri n. sp.]: Ornith. Centralblatt VII. 1882 pag. 91.

46. — Zwei neue Arten aus Ost-Afrika: Journ. f. Ornith. XXXI. 1883 pag. 221.

47. — Immer Neues aus Afrika: Sonntagsb. d. Norddeutsch. Allgem. Zeitung No. 37 16. Sept. 1883. — Journ. f. Ornith. XXXI. 1883 pag. 399; XXXII. 1884 pag. 238. — Mitth. Ornith. Ver. Wien VII. 1883 pag. 202, VIII. 1884 pag. 111. — Zool. Gart. XXV. 1884 pag. 19 u. 20. — [Betrifft Struthio molybdophanes.]

48. — [Ueber Bradyornis böhmi n. sp.]: Journ. f. Ornith. XXXII. 1884 p. 253.

49. — [Ueber zwei neue Arten aus Ost- und Central-Afrika]: ebenda XXXIII. 1885 pag. 217—218.

50. — [Pternistes böhmi n. sp.]: ebenda XXXIII. 1885 pag. 465—466.

51. — Neue Vogelarten aus Inner-Afrika: ebenda XXXIV. 1886 pag. 115—116.

52. — Dr. Fischer's Ornithologische Sammlungen während der letzten Reise zum Victoria-Njansa: ebenda XXXV. 1887 pag. 38—78.

53. — Ueber eine Vogelsammlung aus Ost-Afrika: ebenda XXXVII. 1889 pag. 264—286. — [Sammlung Dr. Stuhlmann's.]

54. — [Indicator böhmi n. sp.]: ebenda XXXIX. 1891 pag. 39.

55. — Uebersicht der von Dr. Emin Pascha auf seiner Reise von Bagamojo bis Tabóra gesammelten Vögel: ebenda XXXIX. 1891 p. 139—164.

56. — [Trachyphonus emini n. sp. u. Nigrita emini n. sp. von Ost-Afrika]: ebenda XXXIX. 1891 pag. 209—210.

57. — [Macronyx aurantiigula n. sp. und Mirafra albicauda n. sp. von Ost-Afrika]: ebenda XXXIX. 1891 pag. 222—223.

58. — [Ueber Crateropus sharpei n. s.]: ebenda XXXIX. 1891 pag. 432.

59. — Zur Vogelfauna des Victoria-Njansa. Sammlungen Dr. Emin's und Dr. Stuhlmann's 1890/91: ebenda XL. 1892 pag. 1—60 T. 1.

60. — [Ueber Balearica gibbericeps]: ebenda XL. 1892 pag. 126.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

61. Ant. Reichenow, [Neue Arten aus Ost-Africa]: ebenda XL. 1892 pag. 215 u. 218—222.

62. — Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Vögel: Jahrb. Hamb. Wissensch. Anstalten X. 1893 pag. 1—27.

63. — Diagnosen neuer Vogelarten aus Central-Afrika: Ornithologische Monatsberichte I. 1893 pag. 29—32, 60—62.

64. H. Schalow, [Ueber Chaetura böhmi]: Journ. f. Ornith. XXXI. 1883 pag. 104.

65. — Die ornithologischen Sammlungen Dr. R. Böhm's aus Ost-Afrika. Nach schriftlichen Notizen des Reisenden bearbeitet: ebenda XXXI. 1883 pag. 337—368.

66. — Der ornithologische Nachlass Dr. Richard Böhm's. Gesichtet und herausgegeben. I. Die Tagebücher Dr. R. Böhm's: ebenda XXXIV. 1886 pag. 409—436.

67. — Dasselbe III. Biologische Beobachtungen vom Westufer des Tanganjika: ebenda XXXV. 1887 pag. 225—248.

68. P. L. Sclater, On the Birds collected by Capt. J. H. Speke during the East-African Expedition. With Notes by Capt. J. H. Speke: Proc. Zool. Soc. London 1864 pag. 106 bis 117. T. XIV.

69. R. B. Sharpe, On a Collection of Birds from Mombas in Eastern Africa: ebenda 1873 pag. 710—716. T. LVIII. [Betrifft die Sammlung Wakefield's.]

70. G. E. Shelley, Descriptions of four new Species of East-African Birds: Ibis (4.) IV. 1880 pag. 333—336. T. VII u. VIII.

71. — On new Species of East-African Birds: ebenda (4.) V. 1881 pag. 115—118. T. II.

72. — List of Birds recently collected by Dr. Kirk in Eastern Africa: Proc. Zool. Soc. London 1881 pag. 561—602. T. LII.

73. — List of the Birds sent home by Mr. J. Thomson from the River Rovuma, East Afrika: ebenda 1882 pag. 302—304. T. XVI.

74. — A Second List of Birds recently collected by Sir John Kirk in Eastern Africa: ebenda 1882 pag. 304—310. T. XVII.

75. — On five new or little-known Species of East-African Birds represented in Mr. H. H. Johnston's first Collection from the Kilimanjaro District: ebenda 1884 pag. 554—558. T. LI.

76. — On the Collection of Birds made by H. H. Johnston in the Kilima-Njaro District. With fieldnotes by H. H. Johnston: ebenda 1885 pag. 222—230. T. XIII u. XIV.

77. — List of Birds collected in Eastern Africa by Mr. F. J. Jackson. With Notes and an Introduction by the Collector: Ibis (5.) VI. 1888 pag. 287—307. T. VI u. VII.

78. — On the Birds collected by Mr. H. C. V. Hunter in Eastern Africa: Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 356—372. T. XL. u. XLI.

79. H. B. Tristram, Notes on a small Collection of Birds from Newala, East-Africa: Ibis (5.) VI. 1888 pag. 265—266. — [Sammlung von Sp. Weigall.]

80. — Note on a small Collection of Birds from Kikombo Central Africa: Ibis (6.) I. 1889 pag. 224 bis 227. — [Ueber eine Sammlung von S. T. Pruen.]

81. J. C. Willoughby, East Africa and its Big Game, The Narrative of a Sporting Trip from Zanzibar to the Borders of the Masai. London 1889. — [Auf. S. 291—293 eine Liste der am Kilima-Ndjáro gesammelten Vögel.]

[Ueber die Fortschritte auf dem Gebiete der Vogelkunde Ostafrikas bringen »Reichenow's Ornithologische Monatsberichte« (R. Friedländer, Berlin) regelmässig Referate].

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Vogelfauna Deutsch-Ostafrika's hat im Allgemeinen ein einheitliches Gepräge. Sie ist ein Theil des »Oestlich-südlichen Steppengebiets« Afrika's, welches den ganzen Süden des Erdtheils im Westen nordwärts bis Mossamedes, zur Wasserscheide zwischen Quanza und Katumbella, etwa 12° 50′ s. Br., den Osten von der Küste bis zum Tanganyika und Victoria-Nyansa, den Nordosten, Darfur, Wadai und das Senegal-Gebiet umfasst und welches dem »Westlichen Waldgebiet« gegenübersteht, das ist Westafrika vom Gambia bis zur vorgenannten Wasserscheide zwischen Quanza und Katumbella und ostwärts bis zu den zentralafrikanischen Seen und dem Nyamnyam-Land, insbesondere gebildet von den Flussgebieten des Gambia, Volta, Niger, Sannaga, Gabun, Kongo und Quanza. Für das östlich-südliche Steppengebiet ist besonders der Strauss Charaktervogel, demnächst *Serpentarius*, *Gyps*, *Trachyphonus*, *Corvultur* und andere der Steppe angehörende Vogelarten, für das westliche Waldgebiet sind die Gattungen *Psittacus*, *Corythaeola*, *Musophaga*, *Trachylaemus*, *Malimbus* u. a. bezeichnende Formen.

Im Westen des Schutzgebiets bildet — wie bereits oben (S. 4) erwähnt — der Tanganyika die natürliche Grenze zwischen der östlichen und westlichen Fauna, im Nordwesten dagegen greift das Schutzgebiet faunistisch in das westliche Waldgebiet über; das Ostufer des Victoria-Nyansa und die Landschaften im Westen dieses Sees gehören bereits der westlichen Fauna an (vergl. oben S. 3 und 6). Dieser Umstand wirkt insofern störend auf die Einheitlichkeit der nachfolgenden faunistischen Uebersicht, als er die Berücksichtigung westlicher Arten bedingt. Die Anzahl dieser westlichen, dem Schutzgebiet im Grossen und Ganzen fremden Formen ist in der nachfolgenden Uebersicht noch eine beschränkte, wird aber bei eingehender Erforschung von Karágwe und Urúndi sowie der Westseite des Victoria ausserordentlich sich steigern. Es darf dort eine grosse Anzahl derjenigen Arten erwartet werden, welche wir jetzt als bezeichnende Formen des Kamerun-Gebiets kennen. Andererseits stellt obiger Umstand wichtige und interessante Aufgaben dem das Schutzgebiet erforschenden Ornithologen. Es ist insbesondere noch festzustellen, wie die von Emin und Stuhlmann im Südwesten des Victoria auf Ikúru und bei Bukóme (s. S. 6) festgelegte Grenze zwischen dem östlichen und westlichen Faunengebiet weiter zum Tanganyika hin verläuft und wie die westliche Waldfauna im Osten des Victoria nach Osten hin sich abgrenzt. Aber auch an der Nord- und Südgrenze des Schutzgebiets sind wichtige zoogeographische Aufgaben zu lösen. Der faunistische Charakter des deutschen Schutzgebiets scheint nicht unwesentlich von demjenigen des Sambesigebiets abzuweichen. Vermuthlich bildet die politische Grenze zwischen dem Nyassa und dem Tanganyika auch die faunistische Grenze

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

zwischen Deutsch-Ostafrika und dem Sambesiland, was noch festzustellen ist. Endlich scheint der Pangani eine faunistische Grenze nach Norden zu bilden, worauf Dr. Fischer (s. S. 3) zuerst aufmerksam gemacht hat. Manche dem Ssomäliland und dem englischen Schutzgebiet eigenthümliche Formen scheinen bis zu der ungefähren Linie Pangani-Irángi-Spekegolf ihre Verbreitung auszudehnen. Eine genauere Untersuchung und Festlegung dieser vermuthlichen Faunengrenze und das Aufsuchen der vikariirenden Formen bildet eine dankbare Aufgabe für den Ornithologen. Ausser *Textor dinemelli* und *böhmi*, *Schizorhis leucogaster* und *leopoldi*, scheinen *Petronia pyrgita* und *flavigula* nördlich und südlich der Pangani-Linie einander zu vertreten. Die Verbreitung dieser Arten dürfte zunächst einen Anhalt für die Bestimmung der fraglichen Faunengrenze liefern.

In der nachfolgenden Uebersicht sind 728 bis jetzt aus dem deutschen Schutzgebiet bekannte oder nach wahrscheinlicher Annahme daselbst vorkommende Arten aufgeführt. Einige 30 derselben sind westliche, nur in den vorbesprochenen Ländern am Victoria-Nyansa vorkommende Arten. Somit kennen wir aus Deutsch-Ostafrika, soweit es dem östlichen Faunengebiet angehört, etwa 690 Arten, während in dem von Finsch und Hartlaub 1870 herausgegebenen Werke über die Vögel Ostafrikas, welches das viel weitere Gebiet vom Kap Gardafui bis zum Sambesi umfasst, nur 457 Arten aufgeführt sind, ein erfreulicher Beweis für die erfolgreichen ornithologischen Forschungen in Ostafrika während der letzten zwanzig Jahre.

Es ist zweifellos, dass mit der obigen Ziffer die Zahl der im Schutzgebiet thatsächlich vorkommenden Vogelarten noch nicht annähernd erreicht wird. In den noch wenig erforschten Gebirgen, in dem zoologisch noch unbekannten Gebiete am Nyassa- und Rikwa-See, in den ebenfalls noch jungfräulichen Ländern zwischen Victoria und Tanganyika winken noch zahlreiche Entdeckungen bis jetzt unbekannter Vogelformen den Forschungen des Ornithologen. Aber selbst in den bekannteren Küstenstrichen ist noch unendlich viel ornithologisch zu arbeiten. Unsere Kenntniss der verschiedenen Alters- und Jahreskleider der ostafrikanischen Vögel ist noch eine sehr dürftige; wir wissen erst sehr wenig über deren Biologie; Nester, Eier, Nistweise, Ernährung, Brutzeiten und etwaige Zugverhältnisse der meisten Arten sind noch unbekannt. Worauf auch immer der sammelnde und beobachtende Ornitholog seine Aufmerksamkeit richten mag, er darf mit Sicherheit erwarten, mit neuen Ergebnissen die Wissenschaft zu bereichern.

Im nachfolgenden seien einige Winke und Anweisungen für ornithologisches Sammeln und Beobachten im Schutzgebiet gegeben.

Die wichtigste Arbeit beim ornithologischen Sammeln ist das Abbalgen und Zurichten von Bälgen, worin eine gewisse Fertigkeit beim Sammler vorausgesetzt werden muss. Sorgsame Präparation der Objekte erhöht den Werth einer Kollektion ganz bedeutend, schlecht präparirte und tadelhafte Stücke sind oft nur ein Ballast für die Museen und fast werthlos, wenn es sich etwa um späteren Verkauf der Objekte handelt. Vor dem Abbalgen ist der erlegte Vogel im Fleisch zu messen, und zwar notire man die Gesammtlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende des gerade ausgestreckten, aber nicht übermässig ausgereckten Vogels nach Millimetern und ferner den Abstand von Flügelspitze und Schwanzende bei angelegten (in natürlicher Lage befindlichen) Flügeln. Ueberragen die Flügelspitzen das Schwanzende, so ist vor die erhaltene Zahl ein + Zeichen zu setzen. Sodann notire man die Farbe der Iris (Hornhaut des Auges), des Schnabels, der Füsse und etwaiger nackten Hautstellen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hierauf schiebt man einen Baumwollen- oder Wergpfropf in den Schlund des Vogels, damit während des Präparirens nicht Blut oder Mageninhalt aus dem Halse herauslaufen und die Federn beschmutzen kann, legt den Vogel auf den Rücken, streicht die Federn von der Mitte des Unterkörpers nach den Seiten und öffnet vermittelst eines Skalpells durch einen Längsschnitt die Haut des Unterkörpers von der Brust bis gegen den After hin. Dabei ist zu beachten, dass die Bauchhaut nicht durchschnitten wird, damit die Eingeweide nicht herausquellen. Nun löst man von dem Schnitt aus die Haut von den Körperseiten und den Schenkeln los, schneidet mit einer Scheere die Beine im Kniegelenk (Gelenk zwischen Ober- und Unterschenkel) durch, so dass der Oberschenkel am Körper, der übrige Theil der Beinknochen an der Haut bleibt, schneidet auch den After und die Schwanzwirbel dicht oberhalb des letzten Schwanzwirbels, an welchem die Schwanzfedern sitzen, mit der Scheere durch, wobei besonders zu beachten ist, dass die Rückenhaut über dem Schwanztheil nicht verletzt wird, löst die Oberarme aus dem Schultergelenk, schält nunmehr den ganzen Rumpf aus der Haut heraus und schneidet diesen am unteren Halse ab. Während dieses Verfahrens sind sowohl der blossgelegte Körper, wie die Innenseite der Haut mit Sägespähnen zu bestreuen und die Finger mit solchen häufig zu reinigen, damit die Bauchfedern nicht durch Blut oder Fett beschmutzt werden. Nunmehr streift man die Haut, gleich einem Handschuh umgestülpt, über den Hals und Kopf bis zu den Augen ab, löst den Hals vom Kopfe los, öffnet das Hinterhaupt, um das Gehirn herauszunehmen, löst vorsichtig die Augen an ihrem Hinterrande los und hebt sie, ohne sie zu verletzen, aus den Höhlen heraus. Beim Ueberziehen der Kopfhaut erfordert auch das Auslösen der Haut im Gehörgang besondere Vorsicht. Nachdem die Zunge und die am Schädel befindlichen Fleischtheile durch Kratzen mit dem Skalpell entfernt sind, bestreicht man die Innenseite der Kopf- und Halshaut mit Arsenikseife oder arsenigsaurem Natron, ebenso den ganzen Schädel, steckt an Stelle der Augen Baumwolle in die Augenhöhlen, umwindet auch den Schädel ganz leicht mit Baumwolle, damit nicht die Haut unmittelbar auf den Knochen zu liegen kommt, und streift Kopf- und Halshaut wieder zurück.

Bei Vögeln mit sehr dünnem Halse, zum Beispiel Spechten, ist das Umstreifen der Halshaut über den Kopf nicht ausführbar. Bei solchen muss die Haut am Hinterkopf durch einen Längsschnitt getrennt und von hier aus nach Ablösung des Halses am letzten Halswirbel der Schädel herauspräparirt und in der angegebenen Weise gereinigt werden.

Nachdem man sodann auch die Körperhaut, die Unterschenkel, welche man aus der bis zum Fussgelenk (Tarsalgelenk) übergestülpten Haut hervorzieht, sowie die ebenso bis zum Ellenbogengelenk herausgezogenen Oberarmknochen von allen Fleisch- und Fetttheilen gesäubert hat, vergiftet man die Innenseite dieser Hauttheile, insbesondere auch die Schwanzwurzel, mit Arsenikseife oder arsenigsaurem Natron, umwindet Bein- und Armknochen mit Baumwolle oder Werg und streift die Haut in ihre natürliche Lage zurück.

Es erübrigt noch, nach Aufheben der grösseren unteren Flügeldeckfedern die Haut auf dem Unterarm durch einen Längsschnitt zu trennen, die Armmuskeln herauszunehmen, nach Vergiften auch dieser Theile an Stelle der entfernten Muskeln etwas Baumwolle einzuschieben und die Haut wieder in die natürliche Lage zurückzubringen, so dass die unteren Flügeldecken die Schnittstelle auf dem Unterarm vollständig verdecken. Bei dickbeinigen Vögeln oder solchen mit befiederten Läufen muss man auch die Laufbedeckung bez. Haut längs der Laufsohle aufschlitzen, dieselbe seitlich vom Knochen loslösen, auf der Innenseite mit Arsenik bestreichen und zwischen Laufbekleidung und Fussknochen Baumwolle einschieben, weil sonst leicht Fäulniss entsteht, und die Hornschilder bez. Haut des Laufes sich loslösen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Wo Zerstörung durch Ratten oder Termiten zu befürchten ist, empfiehlt es sich, Schnabel und Füsse des Objektes äusserlich zum Schutze mit Arsenik zu bestreichen. Damit ist das Abbalgen beendet.

Sollten Stellen des Gefieders durch Blut verunreinigt sein, so wird jetzt das Blut mit reinem Wasser sorgfältig ausgewaschen, wobei man sich am besten eines kleinen Schwammes bedient. Man legt dann die Haut an einen luftigen Ort, bis die gewaschenen Stellen getrocknet sind, was sehr bald geschieht, und die Federn durch Auflockern wieder ihre natürliche Beschaffenheit erhalten.

Nunmehr umwickelt man ein Holzstäbchen von der Länge des Rumpfes nebst dem Halse an dem einen Ende mit Baumwolle oder Werg in der Stärke des natürlichen Halses, schiebt das umwickelte Ende durch die Halshaut bis in den Schädel, während das andere Ende des Stäbchens in den Rumpftheil zu liegen kommt, bringt die Flügel in die natürliche Lage und bindet diese im Ellenbogengelenk mit einem Faden auf denselben Abstand von einander, welchen sie am Körper durch die Rückenbreite haben, zusammen, damit durch das Ausfüllen des Körpertheils die Rückenhaut, insbesondere die nackte Schulterhaut nicht übermässig ausgedehnt wird, füllt die Haut des Rumpftheiles locker mit Baumwolle oder Werg aus, zieht die durch den Längsschnitt getrennte Bauchhaut wieder möglichst zusammen (zusammennähen ist nicht nöthig), ordnet und glättet alle Federn und legt einen Papierstreifen um den Körper, dessen Enden mit einer Nadel zusammengesteckt werden, um die Körperhaut, insbesondere auch die Flügel, bis zum Trockenen zusammenzuhalten. Man schiebt das Objekt sodann mit dem Kopf voran in eine spitzgedrehte Tüte und hängt diese an einer ausgespannten Leine zum Trocknen des Balges auf, indem man den Zipfel des offenen Theils der Tüte mit einer Nadel an die Leine ansticht.

Nach Fertigstellung des Balges ist noch das Geschlecht des Objektes festzustellen und zu notiren. Zu diesem Zwecke durchschneidet man die Rippen und Bauchhaut an der linken Seite des Rumpfes mit einer Scheere und kann dann nach Aufheben der Eingeweide an dem Rückentheil des Körpers oberhalb der dem Becken anliegenden Nieren die Geschlechtstheile liegen sehen. Die Hoden der Männchen sind paarweise vorhanden, von rundlicher oder ovaler Form, bei kleineren Vögeln meistens nur als zwei kleine Bläschen erkennbar. Der Eierstock der Weibchen ist unpaar vorhanden, auf der linken Körperseite gelegen und ein traubenförmig aus rundlichen Körnchen oder Bläschen bestehendes Gebilde, an welchem nur zur Fortpflanzungszeit die Eier deutlicher als solche zu erkennen sind.

Jeder Vogelbalg wird mit einem Begleitzettel versehen, auf welchem die Nummer des Sammlungsobjekts, der genaue Fundort, das Datum, an welchem der Vogel gesammelt worden, Geschlecht (wenn dieses durch anatomische Untersuchung unzweifelhaft festgestellt werden konnte), die Gesammtlänge (Lg.), Abstand von Flügelspitze und Schwanzende (Fl.:Schw.), Farbe des Auges, des Schnabels und der Füsse sowie der Name des Sammlers angegeben ist. In der umstehenden Figur ist ein zweckmässiger Begleitzettel in natürlicher Grösse dargestellt. Man benutzt für dieselben mässig starkes Kartonpapier. Auf der leeren Rückseite des Begleitzettels können der etwa festgestellte Name sowie Bemerkungen über die Färbung nackter Körperstellen, Befund des Mageninhalts, Angaben über den Aufenthalt des Vogels und dergleichen notirt werden*).

Da das Präpariren von Vogelbälgen im Ganzen eine zeitraubende und auf die Dauer lästige Arbeit ist, so sollte der Reisende darauf bedacht sein, unter den zu Dienstleistungen angeworbenen Eingeborenen Gehülfen auszubilden. Meistens sind Weiber für solche Arbeiten geschickter als Männer.

*) Von Werth ist auch die Feststellung des Gewichts des Vogels im Fleische und die Spannweite der Flügel. Wer Zeit und Gelegenheit hat, sollte beide Messungen nicht versäumen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Ist einmal zum Präpariren gesammelter Vögel keine Zeit vorhanden, so kann man kleinere Vögel bis zur Drosselgrösse vermittelst Karbol mumifiziren. Es sollte dieses Verfahren jedoch stets nur ein Nothbehelf bleiben. Man tränkt zu dem Zwecke Watte mit etwa 15 proc. Karbollösung, drückt dieselbe soweit aus, dass sie nicht mehr trieft, und stopft sie durch den Schlund und After in den Vogel ein, wobei darauf zu achten ist, dass die Federn nicht mit Karbol benetzt werden, da dieses die Farben zerstört. Es empfiehlt sich ferner, die Augen von aussen aus ihren Höhlen vorsichtig herauszuheben, was einige Uebung erfordert, damit die Federn der Augengegend nicht durch ausfliessendes Augenwasser benetzt und verklebt werden; oder man bindet etwas feuchte Karbolwatte auf die Augen, da hier leicht Fäulniss entsteht. Das so behandelte Objekt hängt man an einem luftigen Ort am Schnabel auf, streicht das Gefieder glatt und achtet darauf, dass letzteres während des Trocknens glatt am Körper anliegt. Nach wenigen Tagen ist der Vogel mumifizirt und in diesem Zustande zum wissenschaftlichen Bestimmen brauchbar, wenngleich ein solches Präparat einen guten Balg nicht ersetzt.

№ .....

Fundort: .....

.....

Datum: .....

Geschlecht: .....

Lg. ..... *Fl.:Schw.* .....

Farbe des Auges: .....

.....

„ „ *Schnabels:* .....

.....

„ *der Füsse:* .....

.....

Sammler: .....

Neben der Balgsammlung ist eine solche von Spirituspräparaten für anatomische Zwecke anzulegen. Dazu öffnet man mit einem kurzen Schnitt die Bauchhöhle des Vogels, um das Eindringen des Alkohols in den Körper zu erleichtern, und legt den Körper dann in 60 pCt. Spiritus, welcher nach einer Woche erneut wird. Diese Spirituspräparate erhalten die auf Pergamentpapier geschriebene Nummer einer Liste, in welcher man Angaben über Fundort, Datum und sonstige das Objekt betreffende Bemerkungen verzeichnet.

Auch Rohskelette von Vögeln sind erwünscht. Solche können aber nur angefertigt werden, wenn der Sammler entweder den betreffenden Vogel sicher bestimmen oder gleichzeitig Bälge derselben Art sammeln konnte, auf welche durch den Begleitzettel des Skeletts zu verweisen ist. Zur Herrichtung von Rohskeletten hat man nur nöthig, die Haut abzuziehen und die Eingeweide sowie stärkeren Muskeln zu entfernen. Die übrigen am Skelett haftenden kleineren Fleischtheile kann man antrocknen lassen. Ein Vergiften der Skelette vermittelst Arsenik zum Schutze gegen Insektenfrass ist unzweckmässig, weil dadurch das spätere Maceriren derselben erschwert oder verhindert wird.

Sehr wichtig ist das Sammeln von Vogeleiern. Zur Entleerung werden dieselben inmitten einer Seite vermittelst eines dazu geeigneten Bohrers (Fig. 1) angebohrt und mit Hülfe eines gebogenen Röhrchens (Fig. 2) ausgeblasen. Man versieht sodann die Eier vermittelst eines feinen Pinsels und schwarzer oder besser rother Tusche mit einer Nummer und zwar die zu einem Gelege gehörigen (demselben Nest entnommenen) mit der gleichen Nummer, sowie mit dem Fundort und Datum des Sammeltages (s. Fig. 3). Die Nummern stimmen mit einem Verzeichniss überein, in welchem der Name der Vogelart und Näheres über den Fund (Stand des Nestes) angegeben ist. Eier haben ohne Kenntniss der Vogelart, welcher sie angehören, wenig Werth. Daher sollte, wenn die Art nicht sicher bestimmt werden konnte, stets der zugehörende Vogel als Balg beigefügt werden; jedoch muss der Sammler die Zugehörigkeit durch eigene Beobachtung feststellen und darf sich in dieser Hinsicht nicht auf die Angabe von Eingeborenen verlassen. Beim Neste fängt man den Vogel am besten vermittelst vorgehängter Schlingen aus Pferdehaaren.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Nester erfordern keine besondere Zubereitung für die Sammlung. Man hebt sie aus dem Gezweig heraus, noch besser schneidet man die Zweige, an welche sie angewebt sind, mit ab. Ist die Bauart sehr locker, so empfiehlt es sich, das Nest mit dünnem Bindfaden zu umbinden.

Sehr wichtig sind Beobachtungen über die Lebensweise der Vögel, Aufenthalt, Nahrung, Stimme, Brutgeschäft, Flugweise, Brutzeit, Zugverhältnisse. Jede derartige Beobachtung, mag dieselbe noch so unbedeutend erscheinen, ist

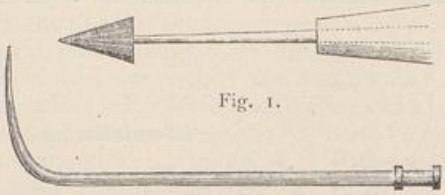


Fig. 1.



Fig. 2. Fig. 3.

in das Tagebuch unter der Nummer des zugehörenden Balges einzutragen. Solche Notizen haben denselben Werth wie die kurzen Bemerkungen, mit welchen ein Reisender die Eindrücke über Land und Leute in seinem Tagebuch verzeichnet. Aus ihnen lassen sich später ganze Lebensbilder zusammenstellen. Bei der gegenwärtig noch so sehr dürftigen Kenntniss der Biologie der Vogelwelt Ostafrikas ist jede, auch die anscheinend unbedeutendste biologische Beobachtung von Werth.

Bezüglich der Benutzung der nachfolgenden Beschreibungen zur Bestimmung gesammelter Vögel beachte man zunächst Fig. 4 u. 5, auf welchen die Bezeich-

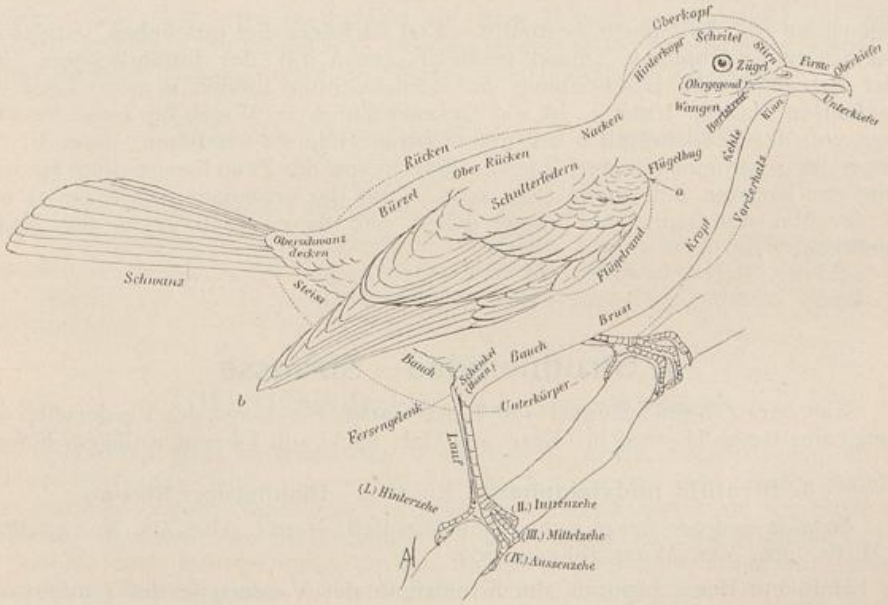


Fig. 4.

nungen für die einzelnen Theile des Vogelkörpers angegeben sind. Mit Hülfe des am Schlusse dieser Uebersicht befindlichen Gruppen-Schlüssels ist nun zuerst die Familie festzustellen, welcher der Vogel angehört. Für manche Arten

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

der Singvögel, insbesondere Fliegenfänger und Timalien, wird sich der Gruppenschlüssel dem Anfänger nicht als zuverlässig erweisen, weil die Vogelformen mannigfach variiren, die einzelnen Gruppen in einander übergehen, und scharfe, unbedingt unterscheidende Merkmale für solche Uebergangsformen nicht anzugeben sind. Erst längere Uebung und eingehendere Kenntniss des allgemeinen Charakters der einzelnen Familien vermag in solchen Fällen naturgemässe Mängel des Schlüssels zu ergänzen. Hat man die Familienangehörigkeit festgestellt, so wird mit Hülfe des betreffenden Arten-Schlüssels, auf welchen bei jeder Familie

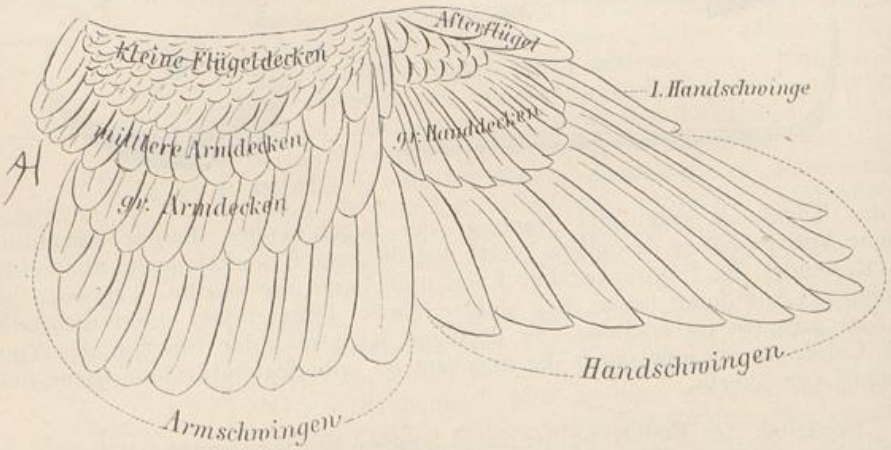


Fig. 5.

hingewiesen ist, die Species bestimmt. Erst nachdem dies geschehen, vergleiche man das zu bestimmende Objekt nochmals genau mit der ausführlicheren, bei jeder Art gegebenen Beschreibung und berücksichtige hierbei in erster Linie die angeführten Maasse. Unter L. ist die Gesammtlänge des Vogels bei ausgestreckter Lage von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende zu verstehen, unter F. die Länge des zusammengelegten Flügels (Fittich) von der Flügelbeuge (Bug) bis zum Ende der längsten Schwingen (von a bis b auf der schematischen Figur 4), wobei der Maasstab unter den Flügel gelegt und dieser flach gegen das Maass angedrückt wird.

I. Struthionidae — Strausse

Nur zwei Zehen; Schenkel und Läufe nackt, nur längs der Vorderseite des Laufes eine Reihe Horntafeln; Kopf und Hals nackt mit kurzem wolligem Flaum.

1. Struthio molybdophanes Rchw. — Blauhalsiger Strauss

Struthio molybdophanes Rchw. Sonntags-Beil. Nordd. Allg. Ztg. Nr. 37 1883 u. Mitth. Orn. Ver. Wien 1883 p. 202.

Hals und Beine bleigrau, die Schilder an der Vorderseite des Laufes gelb, an den Rändern roth; Gefieder schwarz; weisse Federn im Flügel und Schwanz. Bei der Henne sind Hals und Beine graubraun, das Gefieder ist bräunlich. — Auf Sswahíli »mbuni« genannt. — Der blauhalsige Strauss, wohl zu unterscheiden von seinem im nördlichen Afrika und Arabien heimischen rothhalsigen Verwandten, ist häufig in den Steppen des deutschen Schutzgebietes, über seine

Lebensweise aber, insbesondere über das Brutgeschäft, weiss man bis jetzt sehr wenig, und es bleibt künftigen Reisenden vorbehalten, die Naturgeschichte dieses Charaktervogels des schwarzen Kontinents aufzuklären. Wie es scheint, lebt ein Hahn mit mehreren Hennen auch während der Brutzeit zusammen. Letztere legen ihre Eier in dasselbe Nest. Der Hahn brütet in der Hauptsache allein und wird nur bisweilen von den Hennen abgelöst. Ueber die Zahl der Eier im Neste sind die Angaben sehr widersprechend und gestatten keine einigermassen zuverlässige Annahme. Auch noch während des Brütens sollen die Hennen ausserhalb des Nestes Eier legen, welche — wie angegeben wird — später den ausgeschlüpften Jungen als erste Nahrung dienen. Die Eier des blauhalsigen Strausses sind von denen des rothhalsigen an der Struktur der Schale leicht zu unterscheiden. Bei letzteren ist die Schale glatt und zeigt nur vereinzelt stehende Poren, bei ersteren zeigt die rauhere Schale zahlreiche Grübchen, in welche die Poren gruppenweise münden. — Der Strauss ist nachgewiesen im Massailand und weiter in nordwestlicher Richtung bis an den Victoria-Nyansa, ferner in Gelidja, Ugógo, Unyamwési und Ussukúma.

II. Colymbidae—Steissfüsse

Lappenhäute an den Zehen; Läufe seitlich zusammengedrückt, vorn scharf, hinten mit zwei Reihen dreieckiger Hornschildchen besetzt, deren Spitzen dornartig abstehen; Krallen breit und platt, diejenige der Mittelzehe am Vorderrande gezähnt; Nasenlöcher in der Mitte des Schnabels gelegen; Flügel auffallend kurz; keine Schwanzfedern. — Die Steissfüsse oder Lappentaucher sind nur durch den auch in Europa heimischen Zwergsteissfuss vertreten. Der Vogel lebt auf kleinen Teichen und nährt sich von Fischen, Insekten und Pflanzenstoffen. Das Nest wird im Schilfe auf dem Wasser schwimmend aus Schilfblättern erbaut. Die länglichen, dickschaligen, weissen Eier nehmen später von den faulenden Pflanzenstoffen des Nestes eine bräunliche Farbe an.

2. Colymbus fluviatilis Tunst. — Zwergsteissfuss

(Fig. 6)

Colymbus fluviatilis Tunst. Orn. Brit. 1771 p. 3.

L. 210—230, F. 95—100 mm. Oberseite braunschwarz, Hals rothbraun, Unterkörper weiss. Dem jungen Vogel fehlt der rothbraune Hals, die Oberseite ist dunkelbraun. — Igónda, Pangani, am Djipe-See brütend, ebenso im Massailand.

III. Procellariidae—Sturmvögel

Schwimmhäute zwischen den Vorderzehen; vierte Zehe so lang als die dritte; Hinterzehe fehlt, oder es ist nur das Krallenglied vorhanden; Schnabel mit starkem Haken; Nasenlöcher in hornigen Röhrenansätzen auf der Firste des Schnabels gelegen. — Die Heimath der Sturmvögel ist das Weltmeer. Hier suchen sie auch ihre Nahrung, die in Fischen und anderem Seegethier besteht. Nur um zu brüten, suchen sie entlegene Eilande und einsame Gestade auf und legen in Felslöchern oder selbstgegrabenen Erdhöhlen bei jeder Brut in der Regel nur ein einziges, verhältnissmässig sehr grosses Ei von rein weisser Farbe. Nahe der Küste von Deutsch-Ostafrika ist bisher nur eine Art, die Sturmschwalbe, beobachtet worden; doch könnten auch die drei anderen nachstehend aufgeführten Arten gelegentlich verschlagen dort gefunden werden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

3. Procellaria aequinoctialis L.

Procellaria aequinoctialis L. S. N. X. 1758 p. 132.

L. 550, F. 380 mm. Schwarzbraun mit kleinem weissen Kinnfleck. — In der Nähe der Mossambik-Küste beobachtet.

4. Procellaria capensis L. — Kaptaube

Procellaria capensis L. S. N. X. 1758 p. 132.

L. 400, F. 270 mm. Kopf und Oberrücken braunschwarz; Unterrücken, Bürzel und Flügel weiss und schwarz gefleckt; Unterseite weiss. — Nahe der Mossambik-Küste beobachtet.

5. Prion banksi (A. Sm.)

Pachyptila banksi A. Sm. Ill. S. Afr. 1840 T. 55.

L. 280—300, F. 180—200 mm. Schnabel am Grunde auffallend breit und flach. Oberseits hell blaugrau, Augenbrauenstrich und Unterseite weiss. — Nahe der Mossambikküste beobachtet.

6. Thalassidroma pelagica (L.) — Sturmschwalbe

Procellaria pelagica L. S. N. X. 1758 p. 131.

L. 150, F. 125 mm. Zierlicher Vogel von schwarzbrauner Färbung; Oberschwanzdecken (mit Ausnahme der schwarzen Spitzen), Steissseiten und seitliche Unterschwanzdecken weiss; Hinterzehe fehlt. — Zwischen Sansibar und der Küste beobachtet.



Fig. 6. Colymbus fluviatilis.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

IV. Laridae – Möven

Schwimmhäute zwischen den Vorderzehen; vierte Zehe kürzer als die dritte; Hinterzehe entwickelt, wenngleich häufig kurz; Nasenlöcher schlitzförmig. — Die Möven, mit welchen hier die sonst auch als besondere Familie gesonderten Seeschwalben vereinigt sind, bewohnen die Meeresküste und Binnenseen. Ihre Nahrung besteht in Fischen und Weichthieren, welche sie im Fluge oder schwimmend von der Wasserfläche aufnehmen. Die Seeschwalben pflegen auch über dem Wasser zu rütteln und aus der Luft auf die erspähte Beute, selbst in das Wasser hinein, herab zu schiessen, wobei sie auf Augenblicke unter dem Wasserspiegel verschwinden. Die Möven suchen am Ufer auch thierische Stoffe, selbst Aas, welche das Wasser ausgeworfen. Alle nisten in oft grossen Kolonien beisammen. Die Nester sind einfache Bodenvertiefungen, bisweilen mit Gras ausgekleidet. Drei bis vier bunt gefleckte Eier bilden das Gelege.

Schlüssel der Arten:

1. Unterkiefer länger als der Oberkiefer, einer Messerklinge ähnlich geformt: *Rhynchops flavirostris.*
   Unterkiefer nicht den Oberkiefer überragend: 2.
2. Schnabel an der Spitze hakig gebogen: 3.
   Schnabel degen- oder säbelförmig, allmählich in die Spitze auslaufend, ohne Haken: 5.
3. Kopf braun: *Larus hemprichi.*
   Kopf weiss oder zart grau: 4.
4. Flügel über 400 mm lang: *Larus fuscus.*
   Flügel unter 350 mm lang: *Larus poiocephalus.*
5. Schwimmhäute tief ausgebuchtet, so dass die beiden Endglieder der Aussenzehe ganz frei sind: *Hydrochelidon leucoptera.*
   Schwimmhäute wenig ausgerandet, Aussenzehe bis zur Kralle in der Schwimmhaut: 6.
6. Schnabel gelb oder roth: 7.
   Schnabel schwarz: 8.
7. Füsse schwarz, Flügel über 320 mm lang: *Sterna caspia* u. *bergi.*
   » » » unter 320 mm lang: *Sterna media.*
   » roth, » unter 250 mm lang: *Sterna albigena.*
8. Rücken zart grau, Flügel über 250 mm lang: *Sterna nilotica.*
   Rücken zart grau, Flügel unter 250 mm lang: *Sterna balaenarum.*
   Rücken braun oder schwärzlich: *Sterna fuliginosa* und *anaestheta.*

7. Larus fuscus L. — Heringsmöve

Larus fuscus. L. S. N. X. 1758 p. 136.

L. 530—600, F. 410—450 mm. Kopf, Hals, Unterseite und Schwanz weiss, Rücken und Flügel bräunlich schieferfarben, Armschwingen mit breiter weisser Spitze. Schnabel gelb mit rothem Fleck am Unterkiefer, Füsse gelb. — Die in Nord-Europa heimische Heringsmöve zieht im Winter bis Ost-Afrika, wo sie bei Kagéyi und Bukóba am Victoria-Nyansa gefunden ist.

8. Larus hemprichi Bruch.

(Fig. 7)

Larus hemprichii [Bp.] Bruch. Journ. Ornith. 1853 p. 106.

L. 440—460, F. 340—360 mm. Kopf dunkel graubraun; Halsring, Unterkörper und Schwanz weiss; Rücken, Kropf und Flügel graubraun; Schnabel grün-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gelb mit schwarzer Querbinde vor der rothen Spitze; Füsse hochgelb. Beim jungen Vogel ist Kopf, Hals, Oberseite und Schwanz braun, nur der Unterkörper weiss, Füsse schwärzlich. — Bei Tanga.

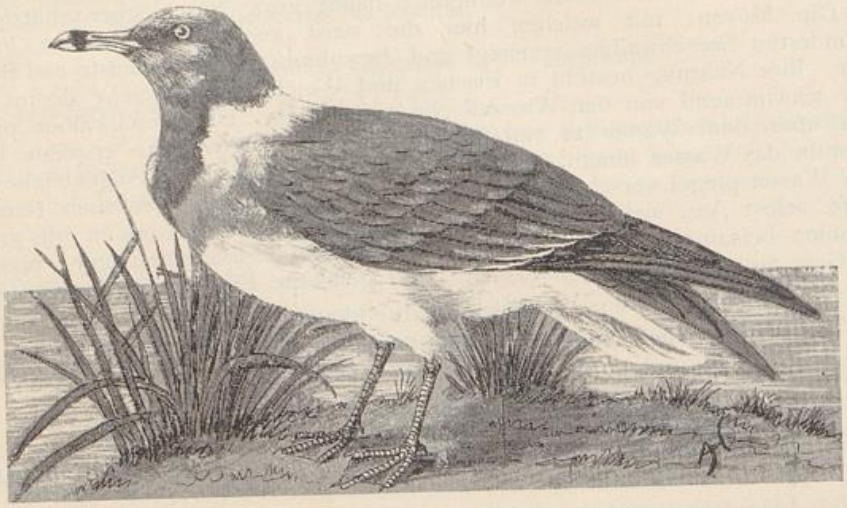


Fig. 7. Larus hemprichi.

9. Larus poiocephalus Sws.

Larus poiocephalus Sws. W. Afr. II. 1837 p. 245 T. 29.

L. 400—430, F. 310—325 mm. Kopf und Kehle zart weissgrau; Nackenband, Unterkörper und Schwanz weiss; Rücken und Flügel silbergrau; vordere Handschwingen schwarz mit weissem Fleck vor dem Ende, die folgenden mit weissem Basalfleck; Schnabel und Füsse roth. Im Winterkleide ist der Kopf weiss, nur ein Fleck auf der Ohrgegend und der vordere Augenrand grau. — Ugállafluss, Victoria-Nyansa, Tanganyika.

10. Sterna caspia Pall.

Sterna caspia Pall. Nov. Comm. Petrop. XIV. 1769 p. 582.

L. 500, F. 370—400 mm. Schnabel von der Stirnbefiederung bis zur Spitze in grader Linie gemessen 68—75 mm. Kopfplatte schwarz; Hals und Unterseite weiss; Rücken, Flügel und Schwanz zart silbergrau; Schnabel roth; Füsse schwarz. Im Winter zeigt der schwarze Oberkopf weisse Längsfleckung. — Vereinzelt an der Meeresküste.

11. Sterna bergi Lcht.

Sterna bergii Lcht. Verz. Doubl. 1823 p. 80.

L. 500, F. 330—360 mm. Von der vorgenannten durch schwächere Gestalt, insbesondere kürzere Flügel und Schnabel (letzterer 60—65 mm), grünliche Schnabelbasis und dunklen, bräunlich grau gefärbten Rücken, Flügel und Schwanz unterschieden. — Vereinzelt an der Meeresküste.

12. Sterna media Horsf.

Sterna media Horsf. Trans. Linn. Soc. XIII. 1820 p. 199.

L. 360—400, F. 270—300 mm. Von Sterna caspia durch die geringere Grösse und gelben Schnabel (letzterer 50—55 mm lang) unterschieden. Im

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Winterkleide ist nur der Hinterkopf schwarz, der Scheitel schwarz und weiss gefleckt. — An der Meeresküste häufig.

13. Sterna nilotica Hasselq. — **Lachseeschwalbe**

Sterna nilotica Hasselq. Reise 1762 p. 273.

L. 350—370, F. 300—330 mm. Kopfplatte schwarz, im Winter weiss und fein schwarz gestrichelt; Rücken, Flügel und Schwanz silbergrau; Unterseite weiss; Schnabel und Füsse schwarz. — Die auch in Mittel- und Süd-Europa heimische Lachseeschwalbe ist bisher erst einmal in Deutsch-Ostafrika, am Victoria-Nyansa, nachgewiesen worden.

14. Sterna fuliginosa Gm.

Sterna fuliginosa Gm. S. N. II. 1788 p. 605.

L. 400—420, F. 270—300 mm. Kopfplatte und Zügelstrich schwarz; Rücken, Flügel und Schwanz schwarzbraun oder braunschwarz; Stirn und Unterseite weiss; Schnabel und Füsse schwarz. Beim jungen Vogel ist auch die Unterseite braun. — Häufig an der Meeresküste; auf Mafia Juni bis August brütend.

15. Sterna anaestheta Scop.

Sterna anasthaetus Scop. Del. Flor. F. Insubr. 1786.

L. 350, F. 250—255 mm. Kopfplatte und Zügelstrich schwarz (im Winter mit weiss gemischt); Stirn- und Augenbrauenstrich, Nacken und Unterseite weiss; Rücken, Flügel und Schwanz graubraun; Schnabel und Füsse schwarz. — An der Formosabucht beobachtet.

16. Sterna balaenarum (Strickl.)

Sternula balaenarum Strickl. Jard. Contr. Orn. 1852 p. 160.

L. 210—220, F. 160—200 mm. Oberkopf und Nacken schwarz; Rücken und Flügel silbergrau; die vorderen Schwingen schwarz, grau bestäubt, mit breitem weissem Innensaum, Schäfte der Schwingen weiss; ganze Unterseite weiss; Schnabel schwarz. — Bei Mtoni am Kingáni.

17. Hydrochelidon leucoptera (Schinz) — **Weissflügelige Seeschwalbe**

Sterna leucoptera Meisn. Schinz Vög. d. Schweiz 1815 p. 264.

L. 230—260, F. 200—210 mm. Schwarz; Flügel grau, die Schultern weiss; Schwanz weiss; Schnabel röthlich-schwarz; Füsse roth. Im Winter Gesicht, Hals und Unterseite weiss; Hinterkopf schwarzgrau; Rücken, Flügel und Schwanz grau; Schnabel schwarz; Füsse hochgelb. — Die Weissflügelseeschwalbe ist im südlichen Europa und Asien heimisch und kommt im Winter auf dem Zuge nach Deutsch-Ostafrika, wo sie an Flüssen und Binnenseen angetroffen wird: Tanganyika, Wualaba, Igónda, Katumafluss, Naiwascha-See, Nguruman, Djipe-See.

18. Rhynchops flavirostris Vieill. — **Scheerenschnabel**

(Fig. 8)

Rhynchops flavirostris Vieill. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. III. 1816 p. 338.

L. 360—400, F. 330—350 mm. Oberseits schwarzbraun; Stirn, Unterseite, und Seiten des Schwanzes weiss; Schnabel mennigroth, an der Spitze gelblich; Füsse gelbroth. — An Lagunen, Seen und Flüssen. Die Scheerenschnäbel sind

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Nachtvögel. Während des Tages liegen sie meistens ruhig an ungestörten Plätzen, erst gegen Abend werden sie munter und fliegen dann Nahrung suchend über die Wasserfläche hin, wenn mehrere beisammen sind, meistens einer dicht hinter dem andern. Kingáni-Mündung, Tanganyika.



Fig. 8. Rhynchops flavirostris.

V. Phalacrocoracidae — Scharben

Bei den Scharben sind alle vier Zehen durch Schwimmhäute verbunden (vergl. Pelikane). Sie bewohnen ebensowohl die Meeresküste wie Binnengewässer, nähren sich von Fischen und tauchen mit grosser Gewandtheit. Sie nisten auf Felsen oder auf Bäumen. Die Eier haben längliche Form; die meistens bläulich gefärbte Schale wird noch von einem weissen Kalküberzug bedeckt. An der Erzeugung der Guanolager fällt den Scharben ein Hauptantheil zu.

Schlüssel der Arten:

1. { Aussenzehe wesentlich länger als Innenzehe: 2.
   { Aussenzehe ziemlich so lang oder kürzer als Innenzehe: 3.
2. { Flügel über 250 mm lang: *Phalacrocorax gutturalis.*
   { Flügel unter 250 mm lang: *Phalacrocorax africanus.*
3. { Erste Zehe viel kürzer als die Hälfte der zweiten: *Phaëton rubricauda.*
   { Erste Zehe ziemlich so lang oder länger als die Hälfte der zweiten: 4.
4. { Schwanz so lang oder kürzer als die Hälfte der Flügellänge: *Sula capensis.*
   { Schwanz länger als zwei Drittel der Flügellänge, Hals auffallend lang und dünn: *Plotus levaillanti.*

19. Phalacrocorax gutturalis Rchw. — Weisskehliger Kormoran

Phalacrocorax gutturalis Rchw. Journ. Ornith. 1892 p. 5.

L. 800, F. 300—330 mm. Kopfseiten und Vorderhals weiss; Oberkopf, Hinterhals, Unterkörper, Bürzel und Schwanz glänzend schwarz; Rücken- und Flügelfedern braun mit schwarzen Säumen. — Von Emin Pascha an der Westseite des Victoria-Nyansa entdeckt, dürfte aber auch an dem Südufer sowie am Tanganyika und a. O. vorkommen.

20. Phalacrocorax africanus (Gm.) — Zwergscharbe

(Fig. 9)

Pelecanus africanus Gm. S. N. II. 1788 p. 577.

L. 550, F. 200—220 mm. Schwarz; Flügeldecken und Schulterfedern graubraun mit schwarzem Spitzenfleck. Beim jungen Vogel Kopf und Hals

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

braun, Unterkörper bräunlich weiss. — An Seen und Flüssen: Ussambára, Katuma, Gombefluss, Ugálla, Kingáni, Kawende, Tanganyika. — »Die Zwergscharbe liebt es, in flachen, verschilften Buchten und Hinterwassern dem Fischfang obzuliegen, den sie mehr auf der Lauer, als im Schwimmen ausübt.« (Böhm).



Fig. 9. Phalacrocorax africanus.

21. Plotus levaillanti Lcht.
Schlangenhalsvogel
(Fig. 10)

Plotus levaillanti Lcht. Verz. Doubl. 1823 p. 87.

L. 900, F. 330 mm. Hals rostfarben (bei Jungen fahlbraun), eine weisse Binde jederseits vom Schnabelwinkel längs der Seite des Oberhalses; Kehle weisslich; Körpergefieder schwarz, mit lanzettförmigen weissen Strichen auf den Schultern. — An Seen und Flüssen: Kingáni, Kagéyi, Bussissi, Kawende, Tanganyika.

»Beim Fluge tragen die Schlangenhalsvögel den langen Hals am Grunde scharf nach oben gebogen, so zu sagen geknickt. Ist ihr Gefieder stark durchnässt, so vermögen sie sich nicht völlig aus dem Wasser zu erheben, sondern flattern schwer, mit Schwanz und Rudern plätschernd und spritzend, über die Fläche hin. Ihre Stimme besteht in einem entenartigen Quaken. Im März, zur Paarungszeit, sieht man sie paarweise oder zu kleinen Trupps vereinigt, Flugkünste ausführen, welche man von diesen Vögeln nie erwartet hätte. In schönen, ruhigen Spiralen kreisen sie gleich Raubvögeln hoch in der Luft umher oder fliegen reissenden Fluges geradeaus. Am Ugállafluss sieht man sie oft schaarenweise über das Wasser hinfliegen. Die Flügelschläge verursachen ein eigenthümlich fuchtelndes Geräusch; doch ist der Flug keineswegs schwerfällig. Hier und da sitzen sie auf dem unterwaschenen Gewurzel und den weit über den Wasserspiegel ragenden Bäumen und Büschen, zuweilen in aufrechter Haltung, den Hals lang gestreckt, die Flügel ausgebreitet, um das durchnässte Gefieder in der Sonne zu trocknen. Ueberrascht fahren sie stets geräuschvoll heraus und streichen niedrig über die Wasserfläche hin, um am jenseitigen Ufer wieder aufzubäumen. Selbst wenn sie mit ganz untergetauchtem Körper im Wasser schwimmen, stehen sie oft, durch einen am Ufer fallenden Schuss erschreckt, auf, um abzufliegen. Herr Reichard beobachtete einmal einen Schlangenhalsvogel, welcher seinen Standpunkt auf dem Rücken eines schlafenden Flusspferdes genommen hatte.« (Böhm). — Die bläulichen, mit einem weissen Kalküberzug versehenen, länglichen Eier messen 54—56 × 34—37 mm.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

22. Sula capensis (Lcht.) — **Kap-Tölpel**

Dysporus capensis Lcht. Verz. Doubl. 1823 p. 86.

L. 900, F. 450—480 mm. Weiss, Schwingen und Schwanz schwarz. — Der Kap-Tölpel kommt auf Sansibar vor und dürfte auch noch an der Küste des Festlandes gefunden werden.

23. Phaëton rubricauda Bodd. — **Tropikvogel**

Phaëton rubricauda Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 57.

L. 800—900 (bis zum Ende der langen Schwanzfedern), F. 330—350 mm. Weiss mit rosigem Anflug, vor dem Auge ein schwarzer Fleck, die beiden mittelsten, sehr langen und schmalen Schwanzfedern roth mit schwarzen Schäften; Schnabel roth; Füsse gelb; Schwimmhäute schwarz. — Die Tropikvögel bewohnen den indischen Ocean und möchten gelegentlich auch an der Küste von Deutsch-Ostafrika beobachtet werden.



Fig. 10. Plotus levaillanti.

VI. Pelecanidae Pelikane

Alle vier Zehen durch Schwimmhäute verbunden, von den Scharben durch einen weiten Hautsack am Schnabel unterschieden. — Die Pelikane leben an Lagunen, Flüssen und Seen, nähren sich von Fischen und nisten in Sümpfen, wo sie ihre Nester locker aus Rohr- und Schilfstengeln und Blättern aufschichten. Die Eier ähneln denen der Scharben. Nur eine Art in Ostafrika.

24. Pelecanus rufescens Gm.

Pelecanus rufescens Gm. S. N. II. 1788 p. 571.

L. 1,5 m, F. 550—600 mm. Weiss mit silbergrauem Anflug besonders auf Flügeln und Schwanz; Rücken fleischröthlich; Schwingen schwarz. Beim jungen Vogel ist die Oberseite mit braun gemischt. — An der Meeresküste, Flüssen und Binnenseen: Kingáni, Nguruman, Tanganyika.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

VII. Anatidae – Entenvögel

Schwimmhäute zwischen den Vorderzehen; Schnabel mit einer nagelförmigen Hornplatte an der Spitze und einer Reihe Horn-Zähne oder -Lamellen an den Rändern. — Die aus Deutsch-Ostafrika bekannten Entenvögel, mit welchen hier ausser den eigentlichen Enten auch die Gänse vereinigt sind, bewohnen sämmtlich Binnengewässer. Ihre Nahrung besteht vorzugsweise in Vegetabilien, daneben in kleinem Wassergethier, Würmern, Laich und Fischen. Die Nester werden bald auf der Erde in Sümpfen oder unter Gestrüpp, bald auf Bäumen in Baumhöhlen oder in alten Raubvogelhorsten angelegt und meistens mit den Dunen, welche das Weibchen sich selbst ausrupft, weich ausgepolstert. Die Eier sind glattschalig, weiss, grünlich oder bräunlich.

Schlüssel der Arten:

1. Lauf ziemlich so lang als die Mittelzehe: 2.
   Lauf wesentlich kürzer als die Mittelzehe: 3.
2. Gesicht nackt, ein starker Sporn am Flügelbug: *Plectropterus gambensis.*
   Gesicht befiedert, kein Sporn, Flügeldecken weiss: *Chenalopex aegyptiacus.*
3. Aussenzehe so lang oder länger als Mittelzehe: 4.
   Aussenzehe kürzer als Mittelzehe: 6.
4. Unterrücken und Bürzel weiss: *Thalassiornis leuconota.*
   Kein Weiss auf dem Rücken: 5.
5. Weisser Flügelspiegel: *Fuligula capensis.*
   Kein weisser Flügelspiegel: *Erismatura maccoa.*
6. Unterkörper rein weiss: 7.
   Unterkörper nicht rein weiss, dunkel, theilweise schwarz, gelbbraun oder auf weissem Grunde braun gefleckt: 8.
7. Flügel unter 200 mm lang: *Nettapus auritus.*
   Flügel über 200 mm lang: *Sarcidiornis melanotus.*
8. Ganzes Gesicht weiss, rostfarben verwaschen: *Dendrocygna viduata.*
   Wangen weiss oder hell isabellfarben, Oberkopf bräunlich: 9.
   Nur vordere Wangen am Schnabel weiss: *Fuligula capensis* (Weibchen).
   Ganzer Kopf bräunlich oder schwärzlich: 10.
9. Schnabel roth: *Anas erythrorhyncha.*
   Schnabel schwarz: *Anas hottentotta.*
10. Kein weisser oder metallisch glänzender Flügelspiegel: *Dendrocygna fulva.*
    Metallisch grün oder blau glänzender Flügelspiegel: *Anas sparsa* und *xanthorhyncha.*
    Weisser Flügelspiegel: *Fuligula capensis.*

25. Thalassiornis leuconota (A. Sm.)

Clangula leuconota A. Sm. Illustr. S. Afr. 1846 T. 107.

L. 360—400, F. 160—170 mm. Flügel, Oberrücken und Körperseiten schwarz und ockergelb oder rostgelb quergebändert; Unterrücken und Bürzel weiss; Hals ockergelb; ein gelblich weisser Fleck jederseits am Schnabel; Oberkopf und Kehle schwarz; Schnabel dunkelbraun; Füsse schwärzlich. — Bisher bei Irángi, Igónda, am Ugállafluss und am Victoria-Nyansa gefunden.

Es sei darauf aufmerksam gemacht, dass das Dunengefieder dieser wie der meisten Entenarten des Gebiets noch unbekannt ist.

»Aufgestört pflegen diese Enten erst eine Strecke weit mit Hülfe der Flügel über das Wasser zu laufen, um dann schnurrenden Fluges dicht über die Wasserfläche hinzustreichen, wobei sie die Ständer in sonderbarer Weise steif nach hinten

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

ausstrecken. Sie liegen sehr fest und tief im Wasser und lassen sich ohne Mühe mit dem Kahn anfahren« (Böhm).

26. Erismatura maccoa (A. Sm.)

Oxyura maccoa A. Sm. Cat. S. Afr. Mus. 1837.

L. 450, F. 170 mm. Kopf, Kehle und Nacken schwarz; übriger Körper rothbraun, auf dem Bauche rostgelblich und dunkelbraun gemischt; Flügel braun. Das Weibchen ist oberseits braunschwarz, fein gelbbraun gewellt; Strich unter dem Auge und Kehle weiss; Unterkörper fahl gelbbraun, stellenweise schwarzbraun durchscheinend. — Kibáya (Massai.).

27. Fuligula capensis (Gm.)

Anas capensis Gm. S. N. II. 1788 p. 527.

L. 420—480, F. 210—225 mm. Kopf und Hals schwarz, hintere Kopfseiten düster rothbraun; Rücken braunschwarz, fein hellbraun gewellt; Flügel schwarz mit weissem Spiegel; Seiten des Unterkörpers düster rostbräunlich, Mitte schwarzbräunlich. Beim Weibchen sind vordere Wangen, Strich hinter dem Auge und Kehle weiss; Oberkopf braunschwarz; hintere Kopfseiten und Hals braun. — Kibáya (Massai).

28. Anas sparsa A. Sm.

Anas sparsa A. Sm. Ill. S. Afr. 1844 T. 97.

L. 550—650, F. 230—260 mm. Erdbraun, weissliche Flecke auf den Schulterfedern und dem Schwanze; ein stahlblau glänzender Flügelspiegel, oben und unten von einer sammetschwarzen und weissen Binde gesäumt; Füsse gelb. — Im deutschen Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen, aber vermuthlich vorkommend.

29. Anas xanthorhyncha Forst.

Anas xanthorhyncha Forst. Descr. Anim. 1844 p. 45.

L. 550—600, F. 240—260 mm. Braun, die Federn der Oberseite mit schmaleren blassbräunlichen, die des Unterkörpers mit breiten weissen Säumen; Flügelspiegel stahlgrün glänzend, oben und unten von einer sammetschwarzen und weissen Binde gesäumt; Schnabel gelb mit schwarzer Firste und Nagel; Füsse orange. — Victoria-Nyansa.

30. Anas erythrorhyncha Gm.

Anas erythrorhyncha Gm. S. N. II. 1788 p. 517.

L. 450—500, F. 200—220 mm. Schnabel roth, an der Firste und Nagel schwarzbraun; Füsse bräunlich; Oberkopf braun; Wangen weiss; Unterkörper weiss oder bräunlich weiss mit braunen Flecken; Rücken braun mit blasseren Federsäumen; Flügelfleck isabellröthlich, in weiss übergehend, mit einer sammetschwarzen, zum Theil stahlgrün glänzenden Binde. — Am Victoria, Tanganyika, bei Karéma, Mambóya in Ugógo und am Kilima-Ndjáro.

31. Anas hottentotta (A. Sm.)

Querquedula hottentotta A. Sm. Ill. S. Afr. 1845 T. 105.

L. 310—350, F. 140—150 mm. Oberkopf schwarzbraun; Kopfseiten und Kehle isabellfarben oder weiss; Unterkörper röthlich isabellfarben mit schwarzbraunen Flecken; Rückenfedern dunkelbraun, isabellfarben gesäumt; Bürzel schwarz; Flügel schwarz, stahlgrün glänzend; Armschwingen glänzend stahlgrün mit sammetschwarzer Binde vor der weissen Spitze. — Ugállafluss, Massaisteppe, Tanganyika.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

32. Nettapus auritus (Bodd.)

(Fig. 11)

Anas aurita Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 48.

L. 280—300, F. 150—160 mm. Scheitel, Nacken, Rücken und Flügel stahlgrün glänzend; Halsring und Weichen rothbraun; Stirn, Kopfseiten, Kehle und Unterkörper weiss; ein mattgrüner, schwarz umsäumter Fleck (beim Weibchen fehlend) jederseits auf dem Halse; Unterschwanzdecken schwarz; eine weisse Flügelbinde. — Witu, Wualaba, Ugálla. »Ihre Stimme ist ein helles, feines Zwitschern.« (Böhm).



Fig. 11.

33. Dendrocygna fulva (Gm.)

Anas fulva Gm. S. N. II. 1788 p. 530.

L. 450, F. 210 mm. Oberkopf und Schultern rothbraun; Kopfseiten, Hals und Unterkörper isabellgelb; Kehle weiss; Mitte des Hinterhalses schwarz; Rücken schwarz mit breiten rostfarbenen Federsäumen; Bürzel, Schwanzfedern schwarz; Schwanzdecken weiss; Schnabel und Füsse schwarz. — Nur bei Kagéyi gefunden.

34. Dendrocygna viduata (L.) — Wittwenente

(Fig. 12)

Anas viduata L. S. N. XII. 1766 p. 205.

L. 450, F. 220—230 mm. Gesicht und Kehle weiss, rost- oder ockergelblich verwaschen; Nacken schwarz; Unterhals und Schultern rothbraun; Mitte des Unterkörpers schwarz, Seiten schwarz und gelblichweiss quergebändert; Bürzel und Schwanz schwarz; Rücken olivenbräunlich mit gelbbräunlichen Federsäumen; Flügel grünlichgrau; Schnabel und Füsse schwarz. — An Seen und Flüssen nicht selten: Ugógo, Wualaba, Tanganyika, Victoria.

35. Sarcidiornis melanotos (Penn.) — Höckergans

[*Anas melanotos* Penn. Zool. Ind. 1774 (?) p. 21 T. II.]

L. 600—700, F. 240—350 mm. Männchen mit einem hohen Höcker auf dem Schnabel. Kopf und Oberhals weiss mit glänzend schwarzen Flecken; Unterhals und Unterkörper rein weiss; Oberrücken, Flügel und Schwanz schwarz mit blauem und lila Stahlglanz und röthlichem Kupferglanz; Unterrücken grau oder weisslich. Dem viel kleineren Weibchen fehlt der Schnabelhöcker. Beim jüngeren Vogel sind Oberkopf, Kopfseiten, Hals und Rücken graubraun. — Ueber das ganze Gebiet verbreitet: Kakóma, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Victoria-Nyansa.

»Die Höckerenten fanden sich in den ersten Monaten des Jahres häufig in der Umgegend von Kakóma und dem benachbarten Wagálla-Lande in Lachen,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sümpfen und Regenstrombetten ein. Ihre Lebensweise ist hier ganz die echter Baumenten. Beim Einfallen bäumen sie stets auf, und wir haben sie nie auf der Erde angetroffen. Gewöhnlich kamen sie auf dem Morgen- und Abendfall in kleinen Flügen von 5—6 Stück an, die Weibchen meistens allein oder 5—6 Weibchen mit einem einzelnen Männchen. Letztere mischen sich gern unter die Flüge der Sporengänse und fallen mit diesen auf dieselben Bäume ein. Die Weibchen sind bedeutend scheuer und vorsichtiger als die Männchen. Während letztere sofort nach dem Aufbäumen ihr Gefieder zu ordnen und zu putzen beginnen, sichern jene zuerst ein Weilchen unbeweglich mit gerecktem Hals, um bei dem geringsten verdächtigen Geräusch oder auch nur einer leisen Bewegung des in der Nähe verborgenen Jägers sofort wieder abzustreichen. Die Stimme der Höckerenten ist sehr fein und dünn. Im Magen der Erlegten fanden sich nur Sandkörner. Nach Aussage der Eingeborenen plündern sie hauptsächlich die Reisfelder.« (Böhm).

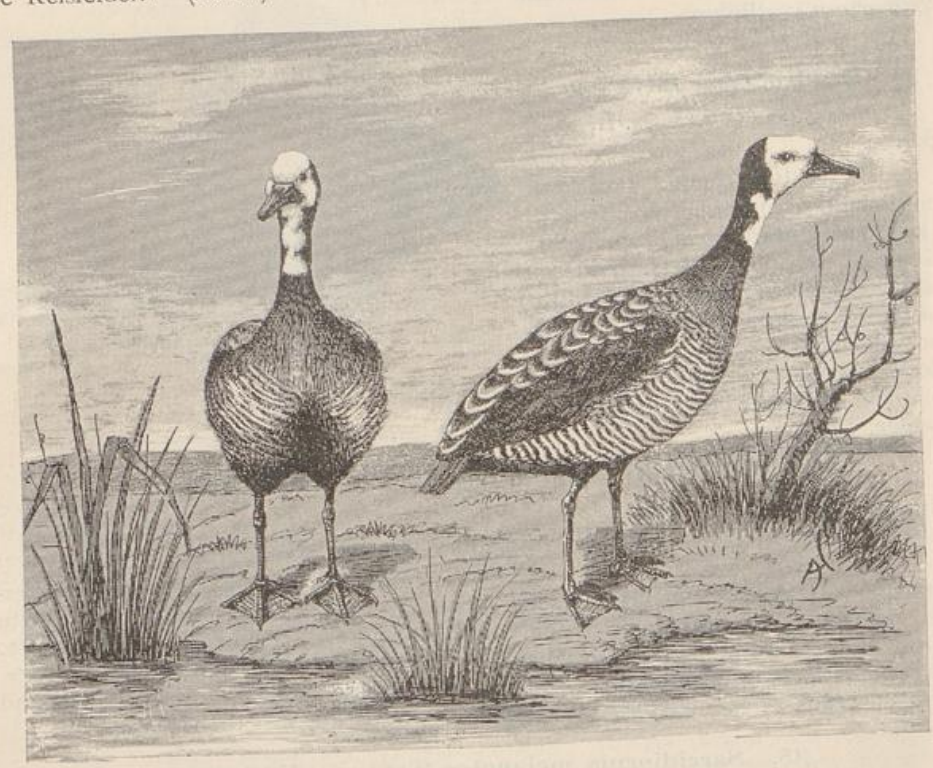


Fig. 12. Dendrocygna viduata.

36. Chenalopex aegyptiacus (L.) — Nilgans

Anas aegyptiaca L. S. N. XII. 1766 p. 197.

L. 700, F. 380—410 mm. Augengegend, Nacken- und Brustfleck rothbraun; Körper auf weissem oder bräunlichem Grunde fein schwarz gewellt; Mitte des Unterkörpers rein weiss; Flügeldecken weiss, die grössten mit schmaler schwarzer Querbinde von dem Ende; Schulterfedern und letzte Armschwingen zimmetfarben; Schwingen schwarz, die Armschwingen lila glänzend; Bürzel und Schwanz schwarz; Unterschwanzdecken isabellfarben. — Ueber das ganze Gebiet

verbreitet: Kingáni, Pangani, Wembere, Aruscha, Ugálla, Tanganyika, Victoria-Nyansa.

»Die Nilgans trifft man häufig an schilfigen oder moorartigen Buchten und an den Fliessen, welche das Wasser vom Ueberschwemmungsgebiet der Regenzeit den Strömen zuführen. Nicht selten bäumen sie auch auf. Sie entschliessen sich nur schwer zur Flucht, laufen mit heftigem Geschnatter nur langsam davon und fliegen nach einem Schuss nur auf, um sich gleich darauf wieder niederzulassen. Ihre grosse Anhänglichkeit an einander macht die Jagd sehr leicht. Flügellahm Geschossene werden von den Genossen umringt und begleitet. Wenn die Gatten eines Paares hinter eineinder herziehen, so pflegt die eine ähnlich einer gemeinen Gans zu schnattern, während die andere ein heiseres Aechzen hören lässt. In mondhellen Nächten sind die Nilgänse sehr unruhig und vollführen mit Geschnatter und Gekrächz ein grosses Getöse. Der Hals wird im Laufen auffallend gerade gestreckt, häufig sogar etwas nach oben gekrümmt gehalten« (Böhm).

37. Plectropterus gambensis (L.) — Sporngans

Anas gambensis L. S. N. XII. 1766 p. 195.

L. 1 m, F. 450—500 mm. Sporn am Flügelbug. Nacktes Gesicht, Schnabel und Füsse roth; Kehle, hintere Wangen, Schultern und Unterkörper weiss; Hinterkopf, Hals, Rücken, Schwanz und Flügel schwarz, letztere mit grünlichem und lila Glanz. — Unyamwési, Victoria-Nyansa, Pangani, Kingáni, Rongafluss, Bagamoyo, Ugálla, Wualaba, Tanganyika.

»Zum Theil vor Sonnenaufgang, zum Theil später fallen die Sporengänse, von ihren Schlafplätzen kommend, in die Sümpfe und Teiche ein, wo sie tagsüber ihrer Nahrung nachgehen. Manche übernachten indess dort, ohne zu streichen. Ehe die Sporengänse einfallen, kreisen sie regelmässig einige Male. Wir haben sie dann fast stets aufbäumen sehen und zwar mit Vorliebe auf einzelne im Sumpfe stehende, abgestorbene Bäume. Der schwere Vogel steuert schon früh mit nach unten gestreckten Ständern und Hals gegen den allzuheftigen Fall, wobei das Fuchteln seiner mächtigen Schwingen zu einem lauten Brausen wird. Gewöhnlich fangen sie dann sofort an, sich sehr lange zu glätten und zu putzen. Ins Wasser fallen sie sogleich nur dann ein, wenn sie sich völlig sicher glauben. Anzupürchen sind die Sporengänse, wenn sie einmal aufgebäumt haben, nur sehr schwer; Herr Reichard hat wiederholt die Erfahrung gemacht, dass sie, wenn der Jäger plötzlich bereits in ihrer Nähe sichtbar wird, ganz verwirrt werden und, nicht wissend was sie thun sollen, aufgebäumt bleiben. Auch weit vom Wasser entfernt, in den lichten, den Wald unterbrechenden Savannenbeständen, habe ich Flüge von Sporengänsen aufbäumen sehen, und ebenso verbringen sie die Nacht auf Bäumen. Beim Schwimmen nehmen sie eine sehr stattliche Haltung an. Ihre Einfallplätze verrathen sich durch die Verwüstungen in Wasserpflanzen und Ufergras, in dem förmliche Pfade getreten sind. Zur Erlegung des grossen, starkbefiederten Vogels ist ein sehr starker Schuss nöthig. Selbst auf verhältnissmässig geringe Entfernung wirken grobe Schrote mit starker Pulverladung oft nicht sofort tödtlich« (Böhm). — »Die Eier sind von gelblich weisser Farbe und messen 71 × 53 mm.« (Fischer).

VIII. Charadriidae — Regenpfeifer

Schnabel hart, in der Regel kurz, nicht über kopflang (Ausnahme Haematopus). Hinterzehe kurz oder fehlend. Im Flügel erste oder zweite und dritte Schwinge am längsten. — Die Regenpfeifer leben bald am Meeresstrande, an See- und Flussufern, bald in Brücher, auf Steppen und im Wüstenland. Sie laufen schnell, fliegen gewandt und haben eine laute, hell pfeifende Stimme.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Nahrung besteht in Würmern und Insekten. Sie nisten auf der Erde, häufig auf flachem Boden, in seichten Vertiefungen ohne jede Unterlage. Zwei bis vier bunt gefleckte, kegelförmige oder ovale Eier bilden das Gelege.

Schlüssel der Arten:

1. Hinterzehe vorhanden: 2.
   Hinterzehe fehlt: 5.
2. Ein nackter gelber Hautlappen vor dem Auge: *Lobivanellus lateralis.*
   Kein nackter Hautlappen am Auge: 3.
3. Füsse gelb, Schnabel schwarz: *Arenaria interpres.*
   Füsse roth, Schnabel am Grunde roth, an der Spitze schwarz: *Vanellius leucopterus.*
   Füsse schwärzlich: 4.
4. Schnabel gerade, von fast Kopflänge: *Charadrius squatarola.*
   Schnabel gebogen, sehr kurz, kaum halb so lang als der Kopf: *Glareola ocularis.*
5. Schnabel länger als der Kopf, roth: *Haematopus ostrilegus.*
   Schnabel so lang oder kürzer als der Kopf: 6.
6. Läufe 6 cm oder darüber lang: 7.
   Läufe unter 6 cm lang: 12.
7. Füsse schwarz: 8.
   Füsse roth, gelb oder weisslich: 9.
   Füsse grünlich; Flügel über 180 mm lang: *Oedienemus capensis* und *vermiculatus.*
8. Rücken schwarz: *Vanellus speciosus.*
   Rücken graubraun; Oberkopf schwarz: *Vanellus spinosus.*
   Rücken olivenbraun; Oberkopf düster graubraun: *Vanellus inornatus.*
9. Rothe Hautlappen vor dem Auge: *Lobivanellus latifrons.*
   Keine nackte Hautlappen vor dem Auge: 10.
10. Scheitel schwarz, weiss umsäumt: *Vanellus coronatus.*
    Ganzer Oberkopf braun oder braun mit sandfarbenen Federsäumen: 11.
11. Kropf einfarbig braun: *Cursorius chalcopterus.*
    Kropf dunkel gefleckt: *Cursorius cinctus.*
12. Schnabel an der Spitze deutlich gebogen: 13.
    Schnabel gerade: 14.
13. Unterflügeldecken rein schwarz; Kopfplatte rothbraun: *Cursorius senegalensis.*
    Unterflügeldecken weiss (mit schwarz gemischt); zwei schwarze Kropfbinden: *Cursorius gracilis.*
14. Die äusseren Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor der Spitze (die äussersten bisweilen ohne Binde): 15.
    Keine der äusseren Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem Ende: 18.
    Alle Schwanzfedern zum grössten Theil braun und weiss quergebändert; Flügel über 150 mm lang: *Charadrius squatarola.*
15. Flügel über 150 mm lang: *Vanellus inornatus.*
    Flügel unter 150 mm lang: 16.
16. Zwei schwarze Brustbinden, getrennt durch ein weisses Band: *Charadrius tricollaris.*
    Eine schwarze oder graubraune Brustbinde: 17.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

17. { Auf der Aussenfahne der letzten Handschwingen ein länglicher weisser Fleck längs des Schaftes: *Charadrius hiaticola*.
Letzte Handschwingen einfarbig braun, ohne weissen Längsfleck: *Charadrius curonicus*.

18. { Flügel über 110 mm lang: 19.
Flügel unter 110 mm lang: 20.

19. { Zügel weiss oder rostgelblich, ohne dunklen Zügelstrich: *Charadrius asiaticus*.
Schwarzer oder brauner Zügelstrich: *Charadrius geoffroyi*.

20. { Weisse Schläfenbinde, welche verbreitert als Nackenband den Hinterkopf umsäumt: *Charadrius pecuarius*.
Rostfarbene Schläfenbinde, Nacken ohne oder mit rostfarbener Binde: 21.

21. { Scharf abgesetzte rostbraune Kropfbinde: *Charadrius venustus*.
Kropf röthlichisabellfarben verwaschen, aber keine scharf abgesetzte Binde: *Charadrius tenellus*.

38. Haematopus ostrilegus L. — Austernfischer

Haematopus ostralegus L. S. N. X. 1758 p. 152.

L. 400—450, F. 250—260 mm. Schnabel roth, an der Spitze gelblich; Füsse rosa; Kopf, Hals, Oberrücken, kleine Flügeldecken und Schwanzspitze schwarz; Unterkörper, grosse Armdecken, Unterrücken, Bürzel und Schwanzbasis weiss. — Der an den deutschen Seeküsten heimische Austernfischer ist an der ostafrikanischen Küste beobachtet worden. Es bleibt festzustellen, ob er dort nur auf dem Winterzuge vorkommt oder im Gebiet Standvogel ist, wie vermuthet wird.

39. Arenaria interpres (L.) — Steinwälzer

Tringa Interpres L. S. N. X. 1758 p. 148.

L. 240, F. 150 mm. Schnabel etwas aufwärts gebogen; Kopf und Hals schwarz und weiss gemischt; Kropf rein schwarz; Unterkörper und Bürzel rein weiss; Rücken und Flügel rothbraun und schwarz gemischt (im Winter graubraun und schwarz); Schnabel schwarz; Füsse gelb. — Ebenso wie bei der vorhergehenden Art ist es bezüglich des in Nord-Europa heimischen Steinwälzers noch zweifelhaft, ob er nur im Winter als Wanderer an der Ostküste Afrikas erscheint oder, wie behauptet worden, vereinzelt daselbst Standvogel ist.

40. Glareola ocularis Verr. — Brachschwalbe

(Fig. 13)

Glareola ocularis Verr. S. Afr. Qu. Journ. 1833 p. 80.

L. 220—250, F. 180—200 mm. Braun; Zügel schwärzlich; ein weisser Strich unterhalb des Auges; Brust und Bauch wie Unterflügeldecken zimmetrothbraun; Steiss, Schwanzdecken und Basis der äusseren Schwanzfedern weiss, Spitze der letzteren, mittelste Schwanzfedern wie die Handschwingen schwarz; Schnabel schwarz, am Grunde roth; Füsse schwarz. — Die Brachschwalbe ist bisher im Gebiet noch nicht nachgewiesen, kommt aber jedenfalls vor, da sie sowohl im Gallalande wie auf Sansibar und am Sambesi gefunden ist.

41. Cursorius chalcopterus Tem.

Cursorius chalcopterus Tem. Pl. Col. 1824 No. 298.

L. 270, F. 180 mm. Schnabel schwarz, an der Basis rosenroth oder gelblich; Füsse rosenroth; oberseits graubraun; Schwingen schwarz mit lila glänzender Spitze; weisser Augenbrauen- und Schläfenstrich; Kehle am oberen Theile braun mit weiss und schwarz gemischt, am unteren Theile weiss; Kropf

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

graubraun, unten schwarz gesäumt; Unterkörper rein weiss. — Am Tanganyika und Wualaba, in Ussagára, Usarámo, Aruscha, am Kinyakungi.

Böhm fand im Magen der erlegten Vögel kleine Fische. Die Eier sind auf blassbräunlichem Grunde fein dunkelbraun gekritzelt und messen 30—32×21—23 mm. »Hielt sich zur Trockenzeit pärchenweise in den weiten, spärlich mit Borassus-Palmen bewachsenen Grasebenen des Makata und in einem durch Feuer ganz schwarz geräucherten, zum Theil noch rauchenden und glimmenden Walde in Ussagára auf. Verfolgt flog er nur niedrig kurze Strecken weit, um gleich wieder einzufallen und laufend sein Heil zu suchen« (Böhm).

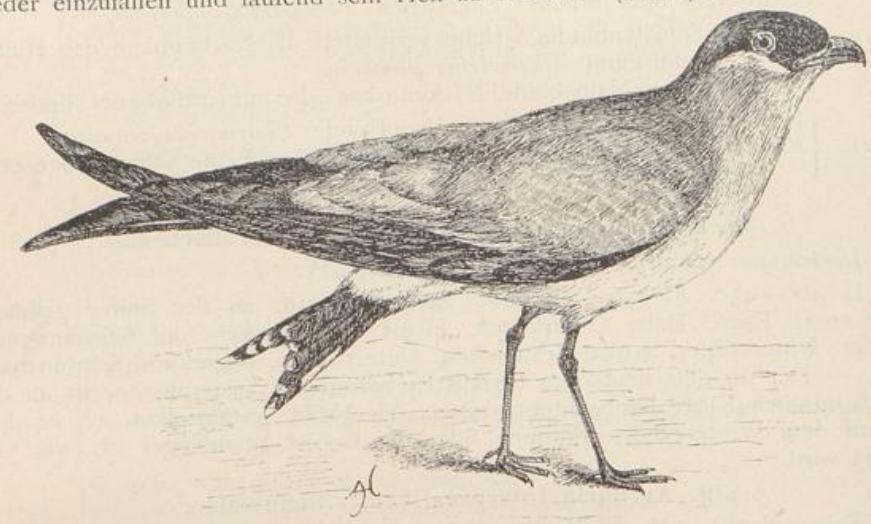


Fig. 13. Glareola ocularis.

42. Cursorius senegalensis (Lcht.)

Tachydromus senegalensis Lcht. Verz. Doubl. 1823 p. 72.



Fig. 14. Cursorius cinctus.

L. 180—200, F. 120—125 mm. Schnabel schwarz, am Grunde des Unterkiefers gelblich; Füsse kalkweiss; Kopfplatte rothbraun, hinten schwarz und weiss gesäumt; weisse und schwarze Schläfenbinde; Rücken und Flügel graubraun; Handschwingen schwarz; Kehle weiss; Kropf graubraun; Brustmitte rothbraun; Bauchmitte und Unterseite der Flügel schwarz; Bauchseiten und Steiss weiss. — Karéma, Tabóra, Kakóma, Igónda, Mrógoro, Mpwápwa.

43. Cursorius cinctus (Heugl.)

(Fig. 14)

Hemerodromus cinctus Heugl. Ibis 1863 p. 31 T. 1.

L. 230, F. 160 mm. Rücken und Flügel braun mit sandfarbenen

Federsäumen; Oberkopf schwarzbraun, beim Weibchen mit sandfarbenen Federsäumen; jederseits ein weisser Augenbrauen- und Schläfenstrich, welcher sich längs der Halsseite herabzieht und von einer schwarzen Binde begleitet wird; Unterseite weiss, breite Kropfbinde auf bräunlich-weissem Grunde schwarzbraun gefleckt und unten schwarz gesäumt, oberhalb und unterhalb derselben eine schmale rothbraune Binde; Füsse gelblich weiss. — Mkaramo, Massailand, Victoria-Nyansa.

44. Cursorius gracilis Fschr. Rchw.

Cursorius gracilis Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 178.

L. 180—190, F. 130—135 mm. Oberseite fahlgraubraun mit blass sandfarbenen, von einer schwarzen Linie gesäumten Federrändern; die letzten Hand- und vorderen Armschwingen blass rostfarben; Unterseite weiss, auf Kropf und Brust blass sandfarben verwaschen mit zwei schwarze Kropfbinden. Dem jüngeren Vogel fehlen die Kropfbinden, der ganze Vorderhals und die Brust sind schwarz gestrichelt. — Ugógo, Massailand, Victoria-Nyansa, Aruscha, Rongafluss, Ebene westlich des Paregebirges.

45. Charadrius squatarola (L.) — Kibitzregenpfeifer

Tringa Squatarola L. S. N. X. 1758 p. 149.

L. 250—270, F. 180—195 mm. Hinterzehe nur als kurzer Stummel vorhanden oder fehlend. Schnabel schwarz, Füsse grau. Im Winter oberseits dunkel-graubraun, zum Theil mit weissen Federsäumen, durch welche oft Flecke und Bänder gebildet werden; Unterseite weiss, auf Kropf und Brust graubraun gestrichelt; Achselfedern schwarz; Schwanz graubraun und weiss quergebändert. Im Sommer oberseits schwarz mit weissen Flecken und Bändern; Stirn- und Halsseiten weiss; Gesicht, Vorderhals und Unterkörper schwarz. — Im Nordpolar-Gebiet heimisch. Besucht im Winter auf dem Zuge die Küste von Ost-Afrika.

46. Charadrius geoffroyi Wagl.

Charadrius geoffroyi Wagl. S. Av. 1827 p. 61.

L. 230—240, F. 135—140 mm. Oberseite fahl graubraun. Im Sommer Stirn weiss, hinten von einem schwarzen Stirnbande, unten von einem schwarzen Zügelstrich, welcher unterhalb des Auges bis auf die Ohrgegend sich ausdehnt, begrenzt; Unterseite weiss mit breitem rostbraunem Kropfband. Im Winter fehlt die schwarze Stirnbinde, die Zügelbinde ist graubraun; an Stelle der rostfarbenen Kropfbinde findet sich ein graubrauner Fleck jederseits am Kropfe. — Diese Art brütet im mittleren Asien und besucht Ostafrika im Winter auf dem Zuge: Usegúha.

47. Charadrius asiaticus Pall.

Charadrius asiaticus Pall. Reise Russ. Reichs II. 1773 p. 715.

L. 190—200, F. 145 mm. Von dem vorgenannten durch Fehlen der schwarzen Stirn- und Zügelbinde sowie schwächeren Schnabel unterschieden. Oberseite graubraun; Stirn, Kopfseiten, Kehle und Unterkörper weiss, unterhalb des Auges ein graubrauner Strich; im Sommer ist der Kropf rothbraun, unten schwarz gesäumt; im Winter graubräunlich. — Bewohnt die Länder am Kaspischen und Aral-See und besucht Ost-Afrika im Winter: Ugállafluss, Wualabafluss, Usegúha, Karéma, Victoria-Nyansa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

48. Charadrius hiaticola L. — Sandregenpfeifer

Charadrius Hiaticula L. S. N. X. 1758 p. 150.

L. 200, F. 125 mm. Oberseits graubraun mit weissem Nackenring. Im Sommer Stirn weiss, vorn von einer schmalen schwarzen Binde, hinten von einer breiten schwarzen Scheitelbinde begrenzt; Zügelstrich, welcher sich verbreitert unterhalb des Auges bis zur Ohrgegend fortsetzt, sowie Kropfbinde schwarz; Kehle und Unterkörper weiss; Schnabelwurzel und Füsse gelb, Schnabelspitze schwarz. Im Winter fehlt die schwarze Scheitelbinde, das schmale Band an der Schnabelwurzel, Zügel- und Augenbinde wie Kropfband sind graubraun. — In Nord-Europa und Asien heimisch, auf dem Winterzuge in Ost-Afrika: Kagéyi, Tanganyika, Bukóba.

49. Charadrius curonicus Gm. — Flussregenpfeifer

Charadrius curonicus Gm. S. N. II. 1788 p. 692.

L. 170, F. 115—120 mm. Dem Sandregenpfeifer sehr ähnlich, aber etwas kleiner, Schnabel ganz schwarz oder nur an der Wurzel des Unterkiefers ein gelblich-fleischfarbener Fleck. — Bewohnt die Binnengewässer Europas und soll auf der Winterwanderung Ost-Afrika besuchen. Böhm erwähnt ihn vom Ugállafluss.

50. Charadrius pecuarius Tem.

Charadrius pecuarius Tem. Pl. Col. 1823 No. 183.

L. 150—160, F. 100 mm. Weisse Stirnbinde, welche sich durch die Augen über die Schläfen fortsetzt und den Hinterkopf umsäumt, begleitet von einem schwarzen Bande; eine schwarze Binde an der Stirn hinter der weissen; Oberseite graubraun; Unterseite weiss, auf der Brust isabellfarben verwaschen; Schultern schwärzlich. — Ugógo, Karéma, Massaisteppe, Tanganyika, Kagéyi, Bukóba.

51. Charadrius tenellus Hartl.

Charadrius tenellus Hartl. Mad. 1861 p. 72.

L. 150—160, F. 95—100 mm. Stirn weiss, hinter derselben eine schwarze Binde; Augenbrauenstrich weiss; Zügelstrich schwarz; Kopfseiten und ganze Unterseite weiss, auf der Brust mehr oder minder isabellfarben angeflogen; Oberseite fahlbraun, isabellröthlich verwaschen. —Bewohnt die Meeresküste: Lindi.

52. Charadrius venustus Fschr. Rchw.

Charadrius venustus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 178.

L. 130—135, F. 85 mm. Schnabel schwarz; Füsse grünlich-grau; Stirn weiss, hinter derselben eine schwarze Binde, welche hinten wiederum von einem hell rothbraunen Bande gesäumt ist, das jederseits längs der Schläfen und Halsseiten sich herabzieht und den Hinterkopf umsäumt; Oberseite graubraun; schwarzer längs der Halsseiten fortgesetzter Zügelstrich; Unterseite weiss mit rothbraunem Kropfband. Dem Weibchen fehlt die schwarze Stirnbinde und der Zügelstrich. — Massailand, Nguruman.

53. Charadrius tricollaris Vieill.

(Fig. 15)

Charadrius tricollaris Vieill. N. D. d'Hist. N. XXVII. 1818 p. 147.

L. 160—170, F. 105—110 mm. Stirn- sowie ein Augenbrauen- und Schläfenband, welches den Hinterkopf umsäumt, weiss; Kopf, Halsseiten und Nackenband grau; Oberkörper graubraun; Kehle und Unterkörper weiss; über den

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kropf eine weisse, oberhalb von einem schmalen, unterhalb von einem breiten schwarzen Bande gesäumte Binde; Schnabelspitze schwarz, Wurzel gelb; Füsse gelblich. — Ussagára, Ugállafluss, Tanganyika, Irángi.



Fig. 15. Charadrius tricollaris.

54. Vanellus inornatus Sws.

Vanellus inornatus Sws. W. Afr. II. 1837 p. 239.

L. 240—250, F. 165—175 mm. Rücken und Flügeldecken olivenbraun; Oberkopf düster graubraun; Kopfseiten und Vorderhals zart grau, Kehle weisslich, Kropf dunkler, schiefergrau; Unterkörper und vordere Armschwingen weiss, Handschwingen schwarz; mittlere Schwanzfedern am Ende schwarz, am Grunde weiss, äussere Schwanzfedern rein weiss. — Ugállafluss.

55. Vanellus coronatus (Bodd.)

Charadrius coronatus Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 49.

L. 300, F. 190 mm. Scheitel schwarz, von einem weissen Ringe umsäumt; Stirn, Zügel und eine den weissen Scheitelring umgebende Binde schwarz; Hals, Rücken und Flügel graubraun; Kehle weisslich, der graubraune Kropf unten schwarz gesäumt; Unterkörper weiss; Schwanz weiss mit breiter schwarzer Binde vor dem Ende; Schnabelspitze schwarz, Wurzel gelb; Füsse gelb. — In Steppengegenden nicht selten: Massailand, Aruscha, Nguruman, Ugógo, Igónda, Unyanyembe, Mpwápwa, Bukóme.

»Pärchenweise oder in kleinen Trupps treibt sich der Vogel auf Aeckern und Brachflächen umher, bei Verfolgung sehr schnell davonrennend. Hierbei stösst er einen kurzen, hellschrillenden Ton aus, den er beim Auffliegen sehr verstärkt, und der etwa wie »Tlü-iht« klingt. Nicht selten habe ich denselben auch in der Nacht vernommen.« (Böhm). — »Eine gewöhnliche Erscheinung in dem

wenig bewaldeten Graslande zwischen Pare-Pangani und Ronga-Flüsschen als auch in dem baumlosen Steppengebiet beim Vulkan; die trockensten, ödesten Gebiete scheinen ihm die liebsten; er sucht vorzugsweise in dem Antilopenmiste seine Nahrung. In Trupps von 4—12 Stück rennt er lebhaft umher und beobachtet dabei aufmerksam alles, was in der Nähe oder Ferne vorgeht. Nichts entgeht ihm, und dieser Kibitz ist daher für den Jäger der widerwärtigste Vogel; er lässt selten auf Schussweite herankommen, läuft eine kurze Strecke weit, fliegt dann unter furchtbaren Geschrei auf, um sich bald wieder niederzulassen und noch eine Strecke weit zu laufen. Durch sein Geschrei werden sowohl andere Vögel, wie auch die Antilopen und überhaupt alles Wild aufmerksam, oder flüchtig und bei Klein-Aruscha war es deshalb nicht möglich, in dem Gelände, wo diese Vögel häufig waren, sich an die wachsamen Gazellen heranzuschleichen.« (Fischer). — Die Eier sind auf blassbraunem Grunde schwarzbraun gefleckt und messen 42 × 29—30 mm.

56. Vanellus speciosus (Wagl.)

Charadrius speciosus Wagl. Isis 1829 p. 649.

L. 280—300, F. 200—220 mm. Ein Sporn am Flügelbug; Schnabel und Füsse schwarz; Kopfplatte, Nacken, Oberschwanzdecken, Schwanzwurzel und Unterkörper weiss; Kopfseiten, Kehle und Kropf, Genick, Rücken, Schwanzspitze und Schwingen schwarz; Flügeldecken grau. — In Steppengegenden nicht selten: Ugógo, Pare, Wualaba, Ugálla, Massailand, Rongafluss, Nguruman, Unyamwési, Ostseite des Kilima-Ndjáro, Tanganyika. — Böhm traf diesen Kibitz auf Grasinseln und feuchten Wiesen. Sein Ruf ist nur schwach, eigenthümlich kurz abgebrochen, gleichsam erstickt klingend, und wird von einem sonderbaren Nicken begleitet.

57. Vanellus leucopterus Rchw.

Vanellus leucopterus Rchw. Journ. Ornith. 1889 p. 265.

L. 300—330, F. 200—210 mm. Stumpfer, spornartiger Höcker am Flügelbug; Schnabelspitze schwarz, Wurzel und Füsse roth; Gesicht und Kehle, Flügel mit Ausnahme der vordersten Schwingen, Unterkörper und Schwanzwurzel weiss; Hinterkopf, Nackenbinde, breites Brustband, vordere Schwingen und Schwanz schwarz; Rücken und Schulterfedern graubraun. — Massailand, Victoria-Nyansa, Tanganyika, Ugálla. — »Am 1. Juli ein Nest gefunden, das zwischen Binsen am Boden stand und vier Eier enthielt. Die Länge derselben beträgt 42—44, die Breite 29—30 mm; sie sind auf mattgraugrünem Grunde mit grösseren und kleineren dunkelbraunen, rundlichen und länglichen Flecken besetzt, die zum Theil in einander fliessen.« (Fischer).

58. Vanellus spinosus (L.)

Charadrius spinosus L. S. N. X. 1758 p. 151.

L. 280—300, F. 190—205 mm. Ein Sporn am Flügelbug. Oberkopf, die verlängerten Genickfedern, Kehl- und Kropfmitte, Brust und Bauch, Schwanzspitze und Schwingen schwarz; Kopf- und Halsseiten, Nackenband, Steiss- und Schwanzwurzel weiss; Rücken und Flügel graubraun; Schnabel und Füsse schwarz. — Massailand, Victoria-Nyansa. — Die Eier sind auf blassbraunem Grunde dunkelbraun gefleckt und messen 37—39 × 28—29 mm.

59. Lobivanellus latifrons (Rchw.)

Sarciophorus latifrons Rchw. Journ. Ornith. XXIX. 1881 p. 334.

L. 250, F. 175 mm. Vor dem Auge ein zinnoberrother Hautlappen; Hinterkopffedern lang und spitz; vordere Wangen, Kehle, Schläfenband und Genick-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

fleck weiss; Oberkopf, hintere Kopfseiten, Nackenband und breite Umsäumung der Kehle schwarz; längs der Mitte des Vorderhalses ein schwarzes Band; Halsseiten und Unterkörper weiss; Rücken und Flügel fahl graubraun; letztere mit weisser Binde und schwarzen Schwingen; Schwanz am Ende schwarz, am Grunde weiss; Füsse düster rosenroth. — Teita, im deutschen Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen.

60. Lobivanellus lateralis (A. Sm.)

(Fig. 16)

Vanellus lateralis A. Sm. Ill. S. Afr. 1839 T. 23.

L. 320, F. 220—230 mm. Ein dreieckiger gelber Hautlappen vor dem Auge und Sporn am Flügelbug; Füsse und Schnabelwurzel gelb, Schnabelspitze schwarz; Stirn weiss; Scheitel schwärzlich; Kehle schwarz, seitliche und untere Umsäumung derselben weissgrau mit schwarzen Stricheln (beim Weibchen ist die Kehle weiss, beim jüngeren Vogel diese wie der übrige Vorderhals gestrichelt); Nacken graubraun, dunkel gestrichelt; Rücken, Flügeldecken, Brust und Oberbauch einfarbig graubraun, auf letzterem jederseits ein schieferschwarzer Fleck; Unterbauch und Steiss weiss; Schwanz weiss, mit breiter schwarzer Querbinde; Schwingen und Handdecken schwarz. — Victoria-Nyansa, Igónda, Wualaba, Ugálla, Ussambíro, Bukóba. — Die Eier ähneln denen des europäischen Kibitz und messen 43, 5 × 33,5 mm. »Ist schaarenweise, häufig zusammen mit anderem Sumpfgeflügel, auf feuchten Wiesen, Sandbänken und offenen Uferstellen ebensowohl wie in der ganz trockenen Grasebene, auf offenen Waldstellen und bebauten Feldern, selbst in unmittelbarer Nähe der Ortschaften anzutreffen. Die Vögel sind sehr scheu und vorsichtig und nur schwierig zu beschleichen. Sobald sie etwas Verdächtiges bemerken, erheben sie ein gellendes, durchdringendes Geschrei, mit welchem sie alles übrige Geflügel zur Flucht veranlassen und den Jäger in weitem Bogen oft lange umkreisen. Tief im Abenddunkel sind sie noch immer munter und beginnen, wenn man sich ihnen naht, schon von fern ihr Allarmgeschrei, und selbst mitten in der Nacht hört man sie zuweilen rufend umherstreichen.« (Böhm).

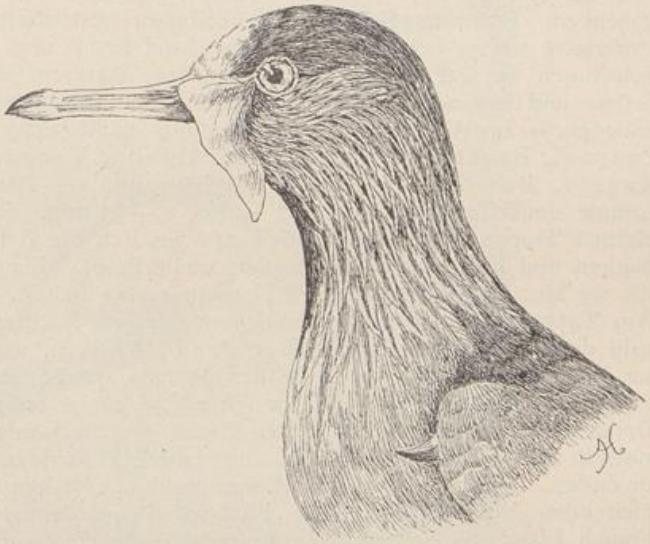


Fig. 16. Lobivanellus lateralis.

61. Oedicnemus capensis Lcht.

(Fig. 17)

Oedicnemus capensis Lcht. Verz. Doubl. 1823 p. 69.

L. 450, F. 230 mm. Grosses gelbes Auge; Füsse und Schnabelwurzel grünlich, Schnabelspitze schwarz; hell isabellfarben mit dunkelbraunen Stricheln

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Fig. 17. Oedicnemus capensis.

und Flecken; Kehle und Bauch weiss; Schwingen schwarz, die vorderen Handschwingen mit weissem Fleck auf der Endhälfte, die letzten Handschwingen mit weisser Wurzel und Spitzensaum. — Auf Wüsten- und Steppenland nicht selten. — Kilima-Ndjáro-Gebiet, Ugógo, Tabóra, Victoria-Nyansa, Nguruman, Massaisteppe, Ugálla, Unyamwési, Itále.

62. Oedicnemus vermiculatus Cab.

Oedicnemus vermiculatus Cab. Journ. Ornith. 1868 pag. 413.

L. 350, F. 195—210 mm. Auge, Schnabel und Füsse wie beim vorhergehenden. Oberseits fahlbraun, dunkelbraun gestrichelt und theilweise gewellt; Unterseite weiss, bräunlich verwaschen, auf Kropf und Brust braun gestrichelt; Schwingen wie bei dem vorgenannten, von letzterem schon durch die geringere Grösse und besonders durch fahlgraue, braungestrichelte Flügeldecken unterschieden. — Im Wüsten- und Steppengebiet nicht selten: Ussambára, Tanga, Pangani, Bagamoyo, Massailand, Ugálla, Tanganyika, am Victoria bei Kagéyi, Bussissi, Schasche und Bukóba. — Die Eier auf lichtbraunem Grunde dunkelbraun gefleckt, 47—49 × 33—35 mm. »Pärchenweise, seltener in kleinen Trupps häufig am Ugálla-Fluss, wo sich die Art hauptsächlich auf Sandbänken und kurzgrasigen Uferstellen umhertreibt. Zur heissen Mittagszeit fand ich sie hier bewegungslos unter überhängenden dichten Büschen am Ufer stehen. Am Tanganyika lebt dieser Dickfuss in kleinen Buchten zwischen den grossen, wild durch- und übereinander liegenden Felsblöcken, wo die Küstenberge schroff zur See abfallen. In der Stille des Mittags macht hier sein wiederhallender, eigenthümlicher und nicht melodischer Ruf einen ganz sonderbaren Eindruck. Derselbe beginnt mit hellen, hohen Tönen, welche immer schneller und schneller ausgestossen werden, um dann mit langen, flötenden und klagenden Lauten zu enden. Ausserdem vernimmt man noch, besonders des Nachts, einen heiser pfeifenden Warnungslaut. Zur Fluthzeit längs der steilen Korallenfelsen von French Island hinkletternd, störte ich häufig diesen Dickfuss auf, der Schutz suchend vor den glühenden, vom nackten Gestein abprallenden Sonnenstrahlen, bewegungslos in Grotten oder an niedrigen Uferstellen unter überhängendem Dorngestrüpp und Euphorbien stand. Die aufgeschreckten Vögel pflegten mit vorgestrecktem Halse einige Schritte weit zu laufen, um dann aufzufliegen und bald, zuweilen ganz in der Nähe, wieder einzufallen. Ein angeschossenes Exemplar schwamm, mit den Beinen kräftig rudernd, ganz vortrefflich und wurde erst mittelst eines Bootes eingeholt.« (Böhm).

IX. Dromadidae – Reiherläufer

Die Reiherläufer, welche nur durch eine Art vertreten werden, schliessen in der allgemeinen Körperform an die Regenpfeifer sich an. Abweichend ist die lange Hinterzehe; eigenthümlich sind ferner die weiten, ovalen, den Schnabel durchbohrenden Nasenlöcher. Die Vorderzehen haben sehr breite Bindehäute; Kralle der Mittelzehe gezähnelt. — Die Reiherläufer bewohnen die Meeresküste, halten sich am sandigen Gestade oder auf Korallenbänken auf, nähren sich von Würmern, Schnecken, Krebsen und kleinen Fischen und sind mehr Nacht- als Tagvögel. Sie nisten gesellig auf einsamen, flachen Koralleninseln und legen ihr Nest in Erdhöhlen an, welche ursprünglich von Krabben gegraben wurden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Eier sind weiss, oval und verhältnissmässig gross, 65 × 45 mm. Die Jungen bleiben lange im Nest wie bei den Nesthockern (Reihern, Störchen u. a.), vermögen sich aber trotzdem sehr behende zu bewegen, wenn sie durch Störungen aus dem Neste vertrieben wurden.

63. Dromas ardeola Payk.

(Fig. 18)

Dromas ardeola Paykull Act. Holm. 1805 p. 188 T. 8.

L. 400, F. 200—210 mm. Oberrücken, Schulterfedern, Schwingen und Schnabel schwarz; im übrigen weiss; Füsse bleigrau. — An der Seeküste: Dar-es-Ssálam, Tanga.



Fig. 18. Dromas ardeola.

X. Scolopacidae — Schnepfenvögel

Schnabel lang, dünn und biegsam, stielförmig. Hinterzehe kurz oder fehlend. Flügel spitz, erste oder erste und zweite Schwinge am längsten. — Die Schnepfenvögel leben an der Meeresküste und in der Nähe von Binnengewässern oder auf feuchtem, sumpfigem Gelände und nähren sich von Würmern, Insekten und Weichthieren. Ihre Stimme ist hell pfeifend. Die drei bis vier buntgefleckten Eier des Geleges haben meistens kegelförmige Gestalt.

Schlüssel der Arten:

1. { Lauf über 100 mm lang: *Himantopus himantopus.*
   { Lauf unter 100 mm lang: 2.

2. { Schnabel sichelförmig abwärts gebogen: 3.
Schnabel gerade oder mit der Spitze wenig aufwärts oder abwärts gebogen, aber nicht sichelförmig: 4.

3. { Längs des Oberkopfes ein heller Mittelstreif und jederseits desselben ein breites braunes Längsband: *Numenius phaeopus*.
Oberkopf auf lichterem Grunde braun gestrichelt: *Numenius arcuatus*.

4. { Keine Hinterzehe: *Calidris arenaria*.
Hinterzehe vorhanden: 5.

5. { Keine Bindehaut zwischen den Vorderzehen: 6.
Deutliche Bindehaut zwischen der äusseren und mittleren oder zwischen allen drei Vorderzehen: 10.

6. { Schnabel 45 mm lang oder darüber: 7.
Schnabel unter 45 mm lang: 8.

7. { Schnabel über 70 mm lang, Bauch rein weiss: *Gallinago nigripennis*.
Schnabel unter 70 mm lang, Bauch gebändert: *Gallinago major*.
Schnabel unter 50 mm lang, Bauch rein weiss: *Rhynchaea capensis*.

8. { Fittich unter 100 mm lang: *Tringa minuta*.
Fittich über 100 mm lang: 9.

9. { Oberschwanzdecken weiss und schwarz quergebändert oder rein weiss: *Tringa subarcuata*.
Oberschwanzdecken schwarz oder dunkelbraun mit grauen oder rostfarbenen Säumen: *Tringa alpina*.

10. { Aeussere Schwanzfedern graubraun (bisweilen mit schwärzlichen, aber niemals mit weissen Querbinden): *Totanus pugnax*.
Aeussere Schwanzfedern weiss und schwarzbraun quergebändert oder zum grössten Theil weiss (bisweilen graubraun mit weissen Querbinden): 11.

11. { Mittelste Schwanzfedern einfarbig braun (bisweilen längs des Randes kurze, dunkle Binden): *Totanus hypoleucus*.
Mittelste Schwanzfedern weiss und braun oder weiss und schwarz gebändert: 12.

12. { Schwanz an der Wurzelhälfte rein weiss, an der Spitzenhälfte breit schwarz quergebändert: *Totanus ochropus*.
Schwanz (wenigstens die mittleren Federn) in der ganzen Länge schwarz quergebändert: 13.

13. { Schnabel unter 35 mm lang: *Totanus glareola*..
Schnabel über 35 mm lang: 14.

14. { Fittich über 150 mm lang: *Totanus littoreus*.
Fittich unter 150 mm lang: *Totanus stagnatilis*.

64. Himantopus himantopus (L.) — Stelzenläufer

Charadrius Himantopus L. S. N. X. 1758 p. 151.

L. 350, F. 210—245 mm. Schnabel schwarz; Füsse roth, bei jüngeren Vögeln gelb. Im Sommer Oberrücken und Flügel glänzend schwarz; Kopf, Hals, Unterkörper, Unterrücken und Schwanz weiss; Hinterkopf und Nacken schwarz gefleckt (bei manchen Individuen Scheitel, Hinterkopf und Nacken rein schwarz). Im Winter ist Scheitel, Hinterkopf und Nacken grau, bei jüngeren Vögeln auch Oberrücken und Schulterfedern graubraun. — Der Stelzenläufer ist bisher nur vereinzelt im Winter im Küstengebiet gefunden. Es bleibt festzustellen, ob er nur Wintergast oder Standvogel in Ostafrika ist. Wembere-Steppe, Massaisteppe, Tanganyika.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

65. Calidris arenaria (L.) — **Sanderling**

Tringa Arenaria L. S. N. XII. 1766 p. 251.

L. 200, F. 125 mm. Keine Hinterzehe. Im Winter oberseits bräunlich grau, fein dunkel gestrichelt; Augenbrauenstrich und Unterseite weiss; Flügelbug schwärzlich; Schwingen schwarz mit weissen Schäften und blasser Innenfahne; Schnabel und Füsse schwarz. Im Herbst und Frühling ist die Oberseite schwarz gefleckt, bei jüngeren Individuen dunkelbraun mit helleren Federsäumen, der Kropf dunkel gestrichelt. — Der Sanderling brütet im hohen Norden und besucht die afrikanischen Küsten als Wintergast: Bukóba.

66. Tringa subarcuata (Güld.) — **Bogenschnäbliger Strandläufer**

Scolopax subarquata Güld. Nov. Comm. Petrop. XIX. 1775 p. 471 T. 18.

L. 200, F. 125—135 mm. Schnabel an der Spitze schwach abwärts gebogen. Im Winter oberseits bräunlich grau; Augenbrauenstrich, Unterseite und Oberschwanzdecken weiss; Schnabel und Füsse schwarz. Im Sommer ist Kopf, Hals und Unterkörper rothbraun; der Rücken schwarz und rothbraun gemischt, Oberschwanzdecken (ein sehr bezeichnendes Kennzeichen) weiss und schwarz quergebändert. Brütet im hohen Norden, besucht als Wintergast die afrikanischen Küsten. Auch bei Karéma am Tanganyika gefunden.

67. Tringa alpina L. — **Alpenstrandläufer**

Tringa alpina L. S. N. X. 1758 p. 149.

L. 200, F. 110—115 mm. Im Winter oberseits graubraun, dunkelbraun gestrichelt; Kehle und Unterkörper weiss; Kropf auf bräunlichweissem Grunde dunkel gestrichelt. Schnabel und Füsse schwarz. Im Sommer sind die Federn der Oberseite schwarz mit rostbraunen Säumen, der Kropf auf weissem Grunde dicht schwarz gefleckt, Brust- und Bauchmitte schwarz. — Brütet in Nord-Europa, besucht als Wintergast die Küste Ost-Afrikas.

68. Tringa minuta Leisl. — **Zwergstrandläufer**

Tringa minuta Leisl. Nachtr. Bchst. Nat. Deutsch. I. 1812 p. 74.

L. 150, F. 95 mm. Im Winter oberseits graubraun, dunkelbraun gestrichelt und gefleckt; Augenbrauenstrich und Unterseite weiss; Schnabel und Füsse schwarz. Im Sommer sind die Federn der Oberseite schwarz mit rostfarbenen Säumen, der Kropf rostfarben verwaschen und schwarz gestrichelt. — Brütet in Nord-Europa, als Wintergast am Tanganyika beobachtet.

69. Totanus stagnatilis (Bchst.) — **Teichwasserläufer**

Totanus stagnatilis Bchst. Ornith. Taschenb. II. 1803 p. 292.

L. 230—250, F. 130—140 mm. Schnabel schwarz, an der Wurzel wie die Füsse grünlich. Im Winter oberseits graubraun, theilweise mit dunklen Stricheln; Stirn, Augenbrauenstrich, Unterrücken und Bürzel wie ganze Unterseite weiss; Schwanz weiss mit braunen Binden, die äusseren Federn grösstentheils weiss. Im Sommer ist der Rücken braun und schwarz gefleckt, der Kropf fein schwarz punktirt. — Bewohnt Süd-Europa und Südwest-Asien, auf dem Winterzuge in Ostafrika (Karéma).

70. Totanus glareola (L.) — **Bruchwasserläufer**

Tringa Glareola L. S. N. X. 1758 p. 149.

L. 200—220, F. 120—130 mm. Schnabel schwarz, Wurzel des Unterkiefers und Füsse grünlich. Oberkopf und Hinterhals graubraun, dunkel ge-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

strichelt; Rücken braun mit weissen oder bräunlichweissen Flecken; dunkler Zügelstrich; Augenbrauen und Unterseite weiss, Kropf braun gestrichelt; Oberschwanzdecken weiss; Schwanzfedern schwarzbraun und weiss quergebändert. — Bewohnt Europa und Asien, Wintergast in Ostafrika (an Binnengewässern): Usegúha, Ugálla.

71. Totanus ochropus (L.) — Punktirter Wasserläufer

Tringa Ochropus [laps. cal.] L. S. N. X. 1758 p. 149.

L. 250, F. 130—140 mm. Schnabel schwarz, Wurzel des Unterkiefers wie Füsse grünlich. Oberkopf und Nacken dunkel graubraun, oft mit weisslichen Federsäumen; Rücken und Flügel olivenbraun, hellbraun oder weisslich gefleckt; dunkler Zügelstrich; Augenbrauen und Unterseite weiss, Kropf braun gestrichelt; Oberschwanzdecken weiss; mittlere Schwanzfedern an der Wurzel weiss, am Ende braun und weiss gebändert, äussere rein weiss. — Bewohnt Europa und Asien, überwintert in Ostafrika.

72. Totanus littoreus (L.) — Heller Wasserläufer

Tringa littorea L. S. N. X. 1758 p. 149.

L. 320—340, F. 185—200 mm. Schnabel etwas aufwärts gebogen, schwarz, Wurzel des Unterkiefers und Füsse grünlich. Oberkopf, Hinterhals und Oberrücken graubraun oder grau, dunkel gestrichelt; Zügel, Unterrücken, Bürzel und ganze Unterseite weiss, Vorderhals bisweilen dunkel gestrichelt; Oberschwanzdecken und Schwanzfedern weiss mit brauner Bänderung, die äusseren grösstentheils weiss. — Bewohnt Nord-Europa und das nördliche Asien, auf dem Winterzuge in Ost-Afrika: Karéma, Bukóba, Ussambára, Ugálla.

73. Totanus hypoleucos (L.) — Flussuferläufer

Tringa Hypoleucos L. S. N. X. 1758 p. 149.

L. 200, F. 105—115 mm. Schnabel am Grunde röthlichgrau, Spitze schwarz; Füsse graugrünlich oder fleischfarben. Oberseits braun, ins Olivenfarbene ziehend, Flügeldecken, oft auch der Oberrücken mit dunklen Binden; Augenbrauen und Unterseite weiss; Kropfmitte braun gestrichelt, die Kropfseiten braun wie die Oberseite; dunkler Zügelstrich; mittelste Schwanzfedern wie die Oberseite, äussere weiss und braun gebändert. — Häufig an Flüssen und Binnenseen. Es bleibt festzustellen, ob der Vogel im Gebiet brütet. Pangani, Ugálla, Tanganyika.

74. Totanus pugnax (L.) — Kampfläufer

Tringa Pugnax L. S. N. X. 1758 p. 148.

L. 250—300, F 150—190 mm. Schnabel schwarz, die Wurzel grünlich; Füsse grünlich oder gelblich. Im Winter oberseits auf graubraunem, seltener rostbräunlichem Grunde dunkel gestrichelt und gefleckt; Unterseite weiss, bisweilen isabellfarben verwaschen, Kropf dunkel gefleckt; Schwanzfedern graubraun, bisweilen mit dunklen Binden. Im Sommer zeichnen sich die Männchen durch einen grossen, sehr verschieden gefärbten Halskragen aus, auch die Färbung des Körpergefieders variirt. Bewohnt Europa und West-Asien, Wintergast in Ostafrika: Lindi, Kagéyi, Bukóba.

75. Numenius phaeopus (L.) — Regenbrachvogel

Scolopax Phaeopus L. S. N. X. 1758 p. 146.

L. 400—450, F. 220—250 mm. Kopfplatte mit einer hellen Mittel- und zwei breiten seitlichen braunen Längsbinden; Hinterhals, Oberrücken und Flügel

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

braun, dunkler gefleckt, letztere auch weiss gefleckt; Unterrücken und Bürzel weiss; heller Augenbrauenstrich; Vorderhals auf weisslichem Grunde dicht braun gestrichelt; Kehle und Unterkörper weiss; Schwanzfedern hell- und dunkelbraun oder weisslich und braun gebändert. — Brütet in Nord-Europa; auf dem Winterzuge an der Ostafrikanischen Küste beobachtet.

76. Numenius arcuatus (L.) — Grosser Brachvogel

Scolopax Arquata L. S. N. X. 1758 p. 145.

L. 500—600, F. 280—300 mm. Kopf und Hals auf hellbräunlichem Grunde dunkel gestrichelt; Kehle weiss; Unterkörper nur auf Bauchmitte und Steiss rein weiss; auf Brust und Bauchseiten braun gestrichelt; Rücken- und Schulterfedern dunkelbraun mit helleren Säumen; Unterrücken und Bürzel weiss; Schwanz weiss oder bräunlich-weiss und braun gebändert. — Bewohnt Mittel- und Nord-Europa; auf dem Zuge an der afrikanischen Küste.

77. Gallinago major (Gm.) — Grosse Sumpfschnepfe

Scolopax major Gm. S. N. II. 1788 p. 661.

L. 260—300, F. 130—140 mm. Längs des Oberkopfes eine helle mittlere und zwei breitere seitliche schwarzbraune Binden; Rückenfedern schwarzbraun mit gelbbraunen Säumen; Flügel weiss gefleckt; breite weisse oder gelbbräunliche Augenbrauenbinde; dunkler Zügelstrich; Unterkörper auf weissem Grunde schwarzbraun gebändert. — Djipe-See, Usegúha, Kakoma, Igónda.

78. Gallinago nigripennis Bp.

Gallinago nigripennis Bp. Icon. F. Ital. Ucc. Text zu T. 43 p. 4 1832.

L. 260—300, F. 120— 130 mm. Von der vorgenannten durch längeren Schnabel und dadurch unterschieden, dass nur die Weichen gebändert, der mittlere Theil von Brust und Bauch wie der Steiss aber rein weiss sind. Ferner ist die Schenkelbefiederung rein weiss, bei G. major dagegen bräunlich, zum Theil dunkel gebändert. Endlich ist die Aussenfahne der ersten Schwinge in ganzer Länge mit Ausnahme der Spitze weiss, bei der vorhergehenden dagegen braun, bisweilen mit weisslichen Flecken am Rande. — Weit über Afrika verbreitet und vermuthlich auch im deutschen Schutzgebiet heimisch, aber noch nicht nachgewiesen. — Die Eier sind auf ölbraunem Grunde dunkler braun gefleckt und messen 41—42 × 30—31 mm.

79. Rhynchaea capensis (L.) — Rallenschnepfe

(Fig. 19)

Scolopax capensis L. S. N. XII. 1766 p. 246.

L. 250—280, F. 130—140 mm. Wangen und Hals rothbraun; Augenring und Schläfenband weiss; Oberkopf schwarzbraun mit gelbbräunlichem mittlerem Längsstreif; Kropf unten schwarz gesäumt; ein schwarzer Fleck jederseits auf der Brust; Unterkörper weiss; Rücken mit grünglänzenden Flecken; Flügel olivengrünglänzend, fein dunkel gebändert; Schwingen grau, schwärzlich gewellt, mit runden gelbbraunen Flecken. Beim jungen Vogel ist Kopf und Hals graubraun. — Pangani, Kakoma, Ugálla, Rongafluss.

Die Eier sind auf blassbraunem Grunde stark schwarzbraun gefleckt und messen 33—35 × 24—25 mm. »Ein Exemplar stiess ich in einer sumpfigen, mit hohem Gras und Gebüsch bewachsenen Niederung am Waldrande auf. Es flatterte langsam mit herabhängenden Ständern einige Schritte weit über das Gras und fiel dann wieder ein. Hier schien es sich, nach dem Schwanken der

Halme zu urtheilen, lebhaft hin und her zu bewegen, wobei es einen scharfen zischenden Ton ausstiess, und liess mir Zeit, die Patrone zu wechseln, um es dann von neuem herauszustossen und herabzuschiessen.« (Böhm).



Fig. 19. Rhynchaea capensis.

XI. Otididae Trappen

Hinterzehe fehlt; die drei Vorderzehen mit sehr kurzen Bindehäuten am Grunde, so dass die Zehen fast getrennt erscheinen; Lauf wenigstens doppelt so lang als die Mittelzehe, mit sechsseitigen Schildern bedeckt; Schnabel kurz und gerade, Nasenlöcher schlitzförmig, nicht den Schnabel durchbohrend; im Flügel dritte und vierte oder zweite bis fünfte Schwinge am längsten. — Die Trappen bewohnen weite Ebenen. Ihre Nahrung ist vorzugsweise vegetabilisch. Ihre zwei bis vier ovalen, auf ölbraunem oder ölgrünem Grunde gefleckten Eier erbrüten sie in einer einfachen Bodenvertiefung ohne jegliche Unterlage.

Schlüssel der Arten:

1. Flügel über 400 mm lang: 2.
   Flügel unter 400 mm lang: 3.
2. Halsfedern schwarz und weiss gebändert oder gewellt: *Otis kori*.
   Vorderhals grau, Seiten weiss, Nacken rostfarben: *Otis caffra*.
3. Bauch und Unterschwanzdecken schwarz: *Otis melanogaster*.
   Bauch und Unterschwanzdecken weiss: 4.
4. Oberkopf auf schwarzbraunem Grunde fein isabellfarben gewellt; Körperseiten rein weiss, nur die Achselfedern schwarz: *Otis canicollis*.
   Oberkopf auf schwarzbraunem Grunde mit rostisabellfarbenen Tropfenflecken; Körperseiten mit schwarz gemischt: *Otis maculipennis*.

80. Otis kori Burch.

Otis kori Burch. Trav. S. Afr. I. 1822 p. 393, 402.

L. 1200—1500, F. 650—750 mm. Oberkopf schwarz; Hals schwarz und weiss gebändert; mittlere Schwingen grau mit unregelmässigen weissen Querbinden; die mittleren Deckfedern am Grunde schwarz und weiss gewellt, am Ende schwarz; Oberkörper dunkelbraun und isabellfarben gewellt; Unterkörper weiss. — Aruscha, Massai, Sigirari.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

81. Otis caffra Lcht.

Otis caffra Lcht. Verz. Doubl. 1823 p. 69.

L. 800—1000, F. 450—550 mm. Oberkopf schwarz; Kehle und Halsseiten weiss, übriger Vorderhals schiefergrau, unterer Theil des Nackens rostfarben; grössere Flügeldecken schwarz und weiss gezeichnet, die mittleren schwarz, zum Theil mit weissem Endfleck; Oberkörper fein schwarzbraun und isabellfarben gewellt; Unterkörper weiss. Beim Weibchen ist der Oberkopf braun; Vorderhals braun mit weissen Querbinden; spitzwinklige isabellfarbene Flecke auf dem Rücken. — Karéma.

82. Otis canicollis Rchw.

Otis canicollis Rchw. Ornith. Centralbl. 1881 p. 79.

L. 550, F. 300 mm. Stirn schwarz; Hinterkopf grau, schwarz umsäumt; Kopfseiten weiss, eine schwarze Binde unterhalb des Auges; Kehle weiss, unterhalb derselben ein schwarzes Band; Hals und Kropf grau; Rücken und Flügel rostisabellfarben mit feiner dunkler Wellenzeichnung; Unterkörper weiss; Schwingen schwarzbraun mit grauer Innenfahne. Beim Weibchen ist der Hals isabellfarben und schwarz gewellt. — Massailand, Ugógo.

83. Otis maculipennis Cab.

Otis (Lissotis) maculipennis Cab. Journ. Ornith. 1868 p. 413.

L. 650, F. 300—320 mm. Weibchen: Oberkopf schwarzbraun mit isabellfarbenen Tropfenflecken; Kehle weiss; Hals sandfarben mit feiner dunkler Zeichnung, (auf dem Vorderhalse bildet die Zeichnung dicht aneinander liegende Längsflecken mit schwarzbrauner Seitensäumung); Oberkörper sandfarben mit dunkler Wellenzeichnung und spitzwinkligen braunschwarzen, sandfarben gesäumten Flecken; Unterkörper weiss, die Weichen mit schwarz gemischt; Achselfedern schwarz; die schwarzbraunen Schwingen mit weissen Randflecken auf der Innenfahne. Das Männchen der Art ist noch unbekannt und hat vermuthlich schwarzen Unterkörper. — Maurui, Aruscha.

84. Otis melanogaster Rüpp.

(Fig. 20)

Otis melanogaster Rüpp. N. W. 1840 p. 16. T. 7.

L. 500—600, F. 280—300 mm. Kopfseiten, Hals und Unterkörper schwarz; Oberkopf schwarz mit feinen isabellfarbenen Querbinden, hinten weiss umsäumt; weisser Ohrfleck; Rücken und Schulterfedern schwarz und isabellfarben quergebändert; Nackenband, Flügelbug und grössere Flügeldecken weiss. Beim Weibchen sind Hals und Kopfseiten isabellfarben mit schwarzbrauner Wellenzeichnung; Brust einfarbig blass-isabellgelblich; Bauch und Steiss schwarz; Oberkopf auf schwarzem Grunde mit rostisabellfarbenen Längsflecken. — Ostseite des Victoria-Nyansa.

XII. Gruidae — Kraniche

Hinterzehe vorhanden; nur zwischen der Mittel- und Aussenzehe eine Bindehaut; von den Krallen diejenige der Innenzehe am grössten und stark gebogen; Lauf wenigstens doppelt so lang als die Mittelzehe, auf der Vorderseite mit Quertafeln, im übrigen mit kleinen Schildern bekleidet; Schnabel gerade, hühnerartig, die Nasenlöcher durchbohren den Schnabel; im Flügel zweite bis vierte Schwinge am längsten, die letzten Armschwingen häufig verlängert, lanzettförmig, gebogen oder zerschlissen. — Sümpfe und Steppengelände bilden den Aufenthalt der Kraniche, deren Nahrung vorzugsweise in Körnern

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

und Pflanzenstoffen, nebenher in Insekten und Würmern besteht. Sie bauen ein lockeres Nest auf dem Erdboden und legen stets nur zwei, auf braunem oder weisslichem Grunde rothbraun und lila gefleckte Eier.

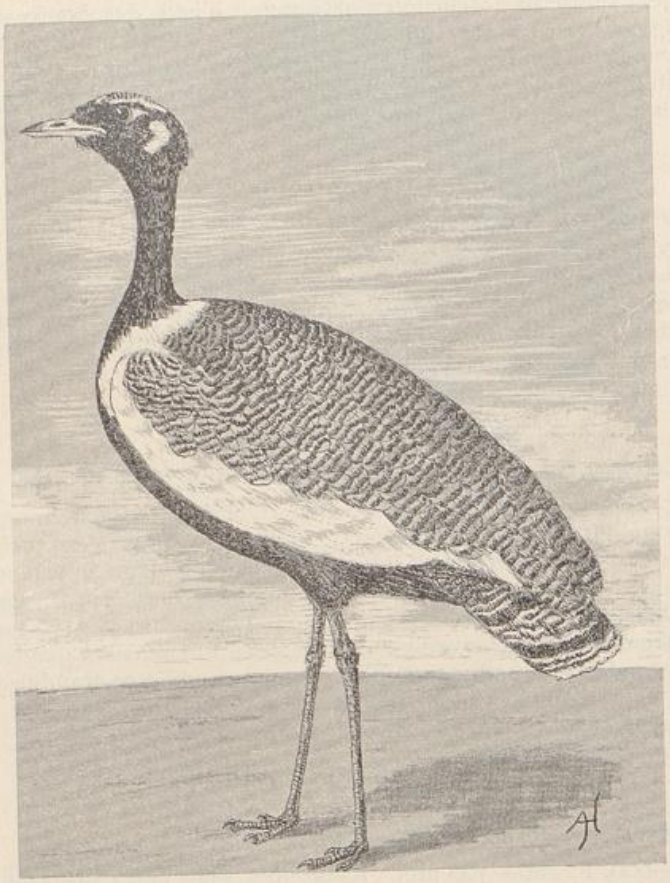


Fig. 20. Otis melanogaster.

85. Grus carunculata (Gm.)

Ardea carunculata Gm. S. N. II. 1788 p. 643.

L. 1500, F. 650 mm. Kopfseiten und Hals weiss; Kopfplatte, Schultern und Flügel grau; Rücken dunkel schiefergrau; Unterkörper schieferschwarz; Schwingen und Schwanz schwarz, die letzten Armschwingen verlängert. Böhm beobachtete diesen Kranich in kleinen Trupps am Wualaba, vermochte jedoch kein Exemplar zu erlegen, da die Vögel stets auf den weiten Uferwiesen, wo jede Deckung fehlte, oder auf unzugänglichen Sumpfstrecken sich aufhielten.

86. Balearica gibbericeps Rchw.

(Fig. 21)

Balearica gibbericeps Rchw. Ber. Nov. Stz. 1891 Allg. D. Orn. Ges. und Journ. Ornith. 1892 p. 126.

L. 1000, F. 550—600 mm. Eine Krone spiralig gedrehter Borsten auf dem Hinterkopf, die Borsten strohgelb mit schwarzer Spitze; auf Stirn und

Scheitel schwarze sammetartige Befiederung; Kehle nackt mit Kehllappen; Hals grau; Rücken, Schultern, Unterkörper, Schwanz und Handschwingen schieferschwarz; Armschwingen rothbraun; Flügeldecken weiss, die letzten grossen Armdecken zerschlissen und strohgelb. — Ugálla, Igónda, Ugógo, Tabóra, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Sigirari, Massaisteppe, Victoria-Nyansa.

»Bei Tabóra strichen mehrmals Flüge, zu einem regelrechten Keil geordnet, vorüber, welche ein Krächzen oder Knurren, sehr ähnlich dem von *Corvus corax* vernehmen liessen.« (Böhm).



Fig. 21. Balerica gibbericeps.

XIII. Rallidae — Rallen

Flügel kurz und gerundet, 2. und 3., 2. bis 4. oder 3. und 4. Schwinge am längsten, bei *Parra* 1. bis 4. Zehen vollständig unverbunden, bisweilen mit Lappenhäuten versehen. Schwanz in der Regel kurz und weichfedrig (*Podica* ausgenommen). — Die Rallen leben im nassen oder doch feuchten Gelände, im Sumpfe, nasser Waldung, an schilfigen See- und Flussufern und führen ein sehr verborgenes Dasein. Da ihr Flug sehr schlecht ist, sind sie nur schwer zum Auffliegen zu bewegen; hingegen verbergen sie sich geschickt in Gras, Binsen und Rohr, das sie behend zu durchschlüpfen verstehen. Einige Arten halten sich vorzugsweise auf dem Wasser auf und schwimmen gut, andere sind Landbewohner. Letztere bauen sehr lose Nester auf der Erde oder in niedrigem Gestrüpp; die Nester der Wasserbewohner sind fester und oft schwimmend angelegt, aber zwischen Rohr befestigt. Die Zahl der bunten Eier schwankt zwischen 4 und 12. Insekten, Würmer, Schnecken und Fischlaich bilden die hauptsächliche Nahrung; die stärkeren Arten fangen auch Fische, Amphibien und kleine Säugethiere und plündern die Nester anderer Vögel aus. Nebenher nehmen sie auch Vegetabilien.

Schlüssel der Arten:

1. Lappenhäute an den Zehen: 2.
   Keine Lappenhäute an den Zehen: 3.
2. Ganzes Gefieder schieferschwarz oder schiefergrau: *Fulica cristata.*
   Unterkörper weiss; Flügel braun mit weissen Flecken auf den Deckfedern: *Podica senegalensis.*
3. Krallen auffallend langgestreckt und gerade, die der Hinterzehe über 30 mm lang: 4.
   Krallen nicht auffallend lang: 5.
4. Mit Stirnplatte; Flügel über 100 mm lang: *Parra africana.*
   Ohne Stirnplatte; Flügel unter 100 mm lang: *Microparra capensis.*
5. Mit deutlicher Stirnplatte: 6.
   Ohne Stirnplatte: 9.
6. Unterkörper ultramarinblau oder isabellfarben: 7.
   Unterkörper grau, schwärzlich oder weiss: 8.
7. Flügel über 200 mm lang: *Porphyrio porphyrio.*
   Flügel unter 200 mm lang: *Porphyrio alleni.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

8. { Flügel über 150 mm lang: *Gallinula chloropus.*
   { Flügel unter 150 mm lang: *Gallinula angulata.*

9. { Schnabel 40 mm oder darüber lang: *Rallus caerulescens.*
   { Schnabel unter 40 mm lang: 10.

10. { Rücken einfarbig schieferschwarz, bei jungen Vögeln dunkel olivenbraun: *Ortygometra nigra.*
    { Rücken mit feinen weissen oder gelbbraunen Flecken oder Stricheln: 12.
    { Rückenfedern mit schwarzem Mittelfleck und breitem gelbbraunem Saum: 11.

11. { Weichen schwarz und weiss gebändert: *Ortygometra egregia.*
    { Weichen rothbraun und weiss gebändert: *Ortygometra crex.*

12. { Flügel über 100 mm lang: *Ortygometra porzana.*
    { Flügel unter 100 mm lang: 13.

13. { Ganzer Kopf und Hals rothbraun: 14.
    { Vorderhals grau, weiss, isabellfarben oder gefleckt: 15.

14. { Schwanz rothbraun: *Corethrura pulchra.*
    { Schwanz schwarz mit feinen weissen Flecken: *Corethrura rufa.*

15. { Kropf grau wie Kopfseiten und Kehle: *Ortygometra pusilla.*
    { Kropf weiss oder isabellfarben: *Ortygometra pusilla* (jung.).
    { Kropf schwarz und weiss gemischt: *Corethrura rufa* (Weibchen.).

87. Rallus caerulescens Gm.

Rallus caerulescens Gm. S. N. II. 1788 p. 716.

L. 280, F. 105—110 mm. Kopfseiten, Vorderhals und Halsseiten grau, Kehlmitte weiss; Oberkopf, Nacken, Rücken, Flügel und Schwanz olivenbraun; Unterkörper schwarz und weiss gebändert. — Kakoma.

88. Crex crex (L.) — Wachtelkönig

Rallus Crex L. S. N. X. 1758 p. 153.

L. 200—220, F. 130—150 mm. Flügel rothbraun; Federn der Oberseite schwarzbraun mit blassbraunen Säumen; Kehle und Bauchmitte weiss; Kropf und Brust isabellfarben; Weichen rostbraun und weiss quergebändert. — Der in Europa heimische Wachtelkönig dehnt bis zum Victoria-Nyansa, Kagéyi, vielleicht weiter seine Winterwanderung aus.

89. Ortygometra egregia (Ptrs.)

Crex egregia Ptrs. Mntsb. Ak. Wiss. Berlin 1854 p. 134.

L. 230—250, F. 120—130 mm. Federn der Oberseite, der Flügel und des Schwanzes schwarzbraun mit gelbbraunen Säumen; Kopfseiten, Kropf und Brust grau; Kehle weiss; Unterkörper schwarz und weiss gebändert. — Ugálla, Igónda, Bukóba.

90. Ortygometra nigra (Gm.)

Rallus niger Gm. S. N. II. 1788 p. 717.

L. 200—220, F. 95—110 mm. Schnabel gelbgrün; Füsse und Augenring roth; Gefieder schieferschwarz. Der junge Vogel ist dunkel olivenbraun mit weisser Kehle. — Dar-es-Ssálam, Pangani, Kakoma, Tanganyika, Ukámba, Nguruman, Kagéyi, Bukóba. »Das schwarze Teichhuhn bewohnt stagnirende Altwässer von Flüssen, Sümpfe, Teiche und selbst ganz kleine Lachen, falls ihr Pflanzenwuchs nur üppig genug ist, um sich in ihm verbergen zu können. Man trifft es mitten in der Wildniss wie in den unmittelbar neben den Dörfern ge-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

legenen Teichen. Mehrere Paare wohnen nicht selten auf einem ganz unbedeutenden Gewässer. Die Lebensweise ähnelt im Allgemeinen der unserer kleinen europäischen Teichhühner. Nur selten und auf Augenblicke lässt sich der Vogel am Rande von Röhricht, Gestrüpp und Hochgras sehen, wo er sich den Tag über verborgen hält. Hier treibt er sich aber rastlos rennend, schlüpfend und kletternd umher, verlässt auch verfolgt das Wasser ganz, um sich unter dichten Büschen am Ufer zu verbergen. Ueber den Wasserspiegel geneigte, belaubte Bäume scheint er auch sehr zu lieben und läuft auf ihnen geschickt hin und her. Auffliegen habe ich ihn ebenso selten, wie im freien Wasser schwimmend gesehen. Hält man sich versteckt oder doch nur ganz ruhig, so kann man sein Treiben aus nächster Nähe beobachten. Ueberhaupt ist er nicht gerade scheu, wenn er auch nie die Dreistigkeit der mit ihm dieselben Oertlichkeiten bewohnenden Parra zeigt. Der Ruf ist häufig zu hören und sehr eigenthümlich. Er beginnt mit einem sonderbaren Zwitschern, in welches bald ein dumpfes Knurren einfällt. Wahrscheinlich wirken Männchen und Weibchen zusammen. Das Nest ist rund, flach und ziemlich kunstlos aus Schilfhalmen verfertigt. Die auf hellgelbbraunem Grunde mit feineren und grösseren dunkelbraunen Flecken bespritzten Eier sind verhältnissmässig gross, 41—44 mm lang, 29—30 mm dick. Die Jungen, welche wie kleine Hühner piepen, sind mit tiefschwarzem haarigen Flaum bedeckt, dessen Spitzen bei ganz jungen Exemplaren am Kopfe und Kinn weiss sind. Am 21. Mai erhielt ich ein Nest mit 5 Eiern.« (Böhm).

91. Ortygometra porzana (L.) — Tüpfelsumpfhuhn

Rallus Porzana L. S. N. XII. 1766 p. 262.

L. 220—230, F. 110—120 mm. Schnabel und Füsse grünlich; Oberseite, Halsseiten, Kropf und Brustseiten olivenbraun mit weisser Fleckenzeichnung; weisser, schwarz gesäumter Zügelstrich; Kehle grau; Bauch- und Steissseiten schwarz und weiss gebändert; Flügelrand weiss; Unterschwanzdecken hell isabellfarben. — Das europäische Tüpfelsumpfhuhn ist auf dem Winterzuge in Ukámba gefunden worden.

92. Ortygometra pusilla (Pall.) — Zwergsumpfhuhn

Rallus pusillus Pall. Reise Russ. Reichs, III. Anh. 1776 p. 700.

L. 150, F. 80—90 mm. Oberseite olivenbraun, in's Rostfarbene ziehend, auf Rücken und Flügeln weiss gefleckt; Kopfseiten, Vorderhals und Brust grau; Bauchseiten und Unterschwanzdecken schwarz und weiss gebändert. Der junge Vogel hat Kehle und Unterkörper weiss, den Kropf isabellfarben verwaschen. — Das in Mittel- und Süd-Europa heimische Zwergsumpfhuhn ist auffallender Weise im Juni in der Massaisteppe gefunden, müsste demnach als Brutvogel im Gebiet vorkommen. Der ferneren Beobachtung besonders zu empfehlen.

93. Corethrura pulchra (Gray)

Crex pulchra Gray Griff. ed. Cuv. Anim. Kingd. p. 410, 542.

L. 150—160, F. 80 mm. Kopf, Hals und Schwanz rothbraun, übriges Gefieder schwarz mit runden weissen Flecken. — Bukóba.

94. Corethrura rufa (Vieill.)

Rallus rufus Vieill. N. D. XXVIII. 1819 p. 564.

L. 150—170, F. 70—80 mm. Kopf und Hals rothbraun; Rücken, Flügel und Unterkörper schwarz mit weissen Längsstrichen. (Beim Weibchen ist der Kopf gelbbraun und schwarz gestrichelt; Kehle, Flügelbug und Brustseite weiss,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

übriges Gefieder schwarz mit feinen weissen Stricheln und Flecken). Schwanz schwarz mit feinen weissen Flecken oder kurzen Querbinden. — Am Ugálla gefunden.

95. Porphyrio porphyrio (L.) — Purpurhuhn

(Fig. 22)

Fulica Porphyrio L. S. N. X. 1758 p. 152.



Fig. 22. Phorphyrio porphyrio.

L. 450—500, F. 240 mm. Schnabel und Füsse roth; Vorderhals hellblau; Kopf, Nacken, Unterkörper und Flügel ultramarinblau; Rücken grünlich. — Bagamoyo, Wualaba.

96. Porphyrio alleni (Thomps.) Kleines Sultanshuhn

Gallinula alleni Thomps. Ann. Mag. N. H. X. 1842 p. 204.

L. 300, F. 150 mm. Schnabel und Füsse roth; Kopf, Hals, Unterkörper ultramarinblau; Rücken, Flügel und Schwanz grünlich. Beim jungen Vogel ist Oberkopf und Nacken dunkelbraun; ganze Unterseite isabellfarben; Rückenfedern dunkelbraun mit isabellfarbenen Säumen. — Innerhalb der Grenzen des Schutzgebiets noch nicht nachgewiesen, aber jedenfalls vorkommend.

97. Gallinula chloropus (L.) — Grünfüssiges Teichhuhn

Fulica Chloropus L. S. N. X. 1758 p. 152.

L. 300—330, F. 155—165 mm. Schieferschwarz, Rücken und Flügel mit grünlichem Anflug; seitliche Unterschwanzdecken weiss; Schnabel und Stirnplatte roth; Schnabelspitze gelb; Füsse grün. Der junge Vogel ist oberseits olivenbraun, unterseits weiss und grau gemischt. — Dieses Teichhuhn ist mit Ausnahme Australiens über alle Erdtheile verbreitet und findet sich als Standvogel auch in Deutsch-Ostafrika: Bagamoyo, Ugálla, Victoria-Nyansa, Massaisteppe.

98. Gallinula angulata Sund.

Gallinula angulata Sund. Oefr. Vet. Ak. Förh. Stockholm 1850 p. 110.

L. 240—260, F. 125—135 mm. Schiefergrau, Rücken und Flügel mit grünlichem Anflug, seitliche Unterschwanzdecken weiss. Der junge Vogel ist oberseits braun, unterseits weiss, Kropf hellbräunlich. — Dar-es-Ssálam, Massaisteppe.

99. Fulica cristata Gm. — Gehörntes Wasserhuhn

Fulica cristata Gm. S. N. II. 1788 p. 704.

L. 350—450, F. 220 mm. Zehen mit Lappenhäuten. Schiefergrau, Unterkörper blasser; Kopf und Hals schwarz; auf dem Scheitel zwei hörnerartige fleischige Lappen von fleischrother Farbe; Schnabel und Stirnplatte weiss; Füsse grünlich bleigrau. — Massaisteppe, Victoria-Nyansa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

100. Podica senegalensis (Vieill.)

(Fig. 23)

Heliornis senegalensis Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XIV. 1817 p. 277.

L. 550, F. 210 mm. Zehen mit Lappenhäuten. Kopf, Nacken und Rücken schieferschwarz, Kehle weisslich, eine weisse Binde vom Auge längs der Halsseiten, Oberrücken weiss gefleckt; Flügel olivenbraun mit weissen, schwarz umsäumten Flecken; Unterkörper weiss; Weichen braun und weiss gebändert; Füsse roth; Unterkiefer roth, Oberkiefer schwärzlich. Der junge Vogel ist oberseits braun mit weissen Flecken auf Oberrücken und Flügeln; Unterseite weiss, gelbbräunlich verwaschen. — Lebt im Uferschilf der Flüsse und Seen; am Ugállafluss und in Ussagára gefunden.

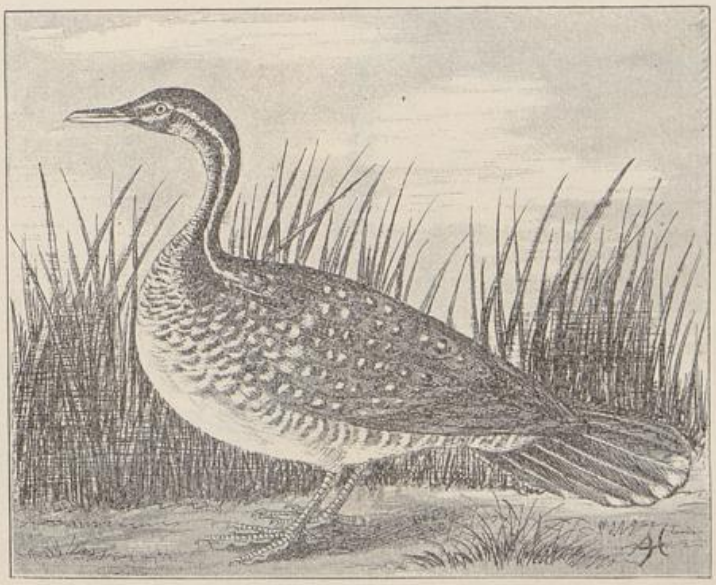


Fig. 23. Podica senegalensis.

101. Parra africana Gm. — Blatthühnchen

(Fig. 24)

Parra africana Gm. S. N. II. 1788 p. 709.

L. 300—320, F. 155—160 mm. Stirnplatte hellblau, Schnabel und Füsse bleigrau; Oberkopf, Nacken und Schwingen schwarz; Kopfseiten und Vorderhals weiss, auf dem Kropfe goldgelb; Körper, Flügel und Schwanz rothbraun. — Häufig im ganzen Gebiet: Bagamoyo, Tanga, Pangani, Ugálla, Useguha, Tanganyika, Kagéyi, Bukóba. — Die Eier sind schön gezeichnet: auf gelbbraunem, meistens glänzendem Grunde mit schwarzbraunen Kritzeln bedeckt. Sie messen 30—33,5 × 21—23 mm. »Die Blatthühnchen sind oft so zutraulich, dass sie dicht vor dem Jäger herlaufen, ohne sich in dem Umherstöbern nach Nahrung stören zu lassen. Ich bemerkte an ihnen die Eigenthümlichkeit, dass sie im Laufen von Zeit zu Zeit die Flügel, gleichsam sich dehnend, senkrecht über dem Körper zusammenschlagen. Von ihren Flügeln machen sie nur selten Gebrauch. Flattern sie nur ein Stückchen weiter, so lassen sie die Ständer mit den riesigen Zehen abwärts hängen, durchfliegen sie aber grössere Strecken, wobei sie oft dicht über den Wasserspiegel hinstreichen, so strecken sie die

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Beine nach hinten aus. Die Stimme besteht in einem scharfen Knarren. Ihr Naturell ist sehr lebhaft und streitsüchtig. Oft gerathen zwei ernstlich in Kampf, und es eilen dann sofort andere herzu, um Partei zu nehmen. Obgleich das eigentliche Element der Blatthühner stille, von Wasserpflanzen umhegte und ganz oder theilweise bedeckte Gewässer sind, so wissen sie sich doch den verschiedensten Verhältnissen anzupassen. So fand ich sie an felsigen Bergbächen, auf schwarzgebrannten Savannenufern, oft ziemlich weit vom Wasser, und an der Sandküste des Tanganyika, überall von demselben dreisten Wesen. Junge mit noch ganz kleinen Flügelstummeln traf ich im September bis November. Dieselben wissen Verfolgungen sehr geschickt zu entgehen, indem sie vortrefflich und auf weite Strecken tauchen und sich, wenn das Wasser sehr seicht ist, geradezu in den Schlamm einbohren.« (Böhm).

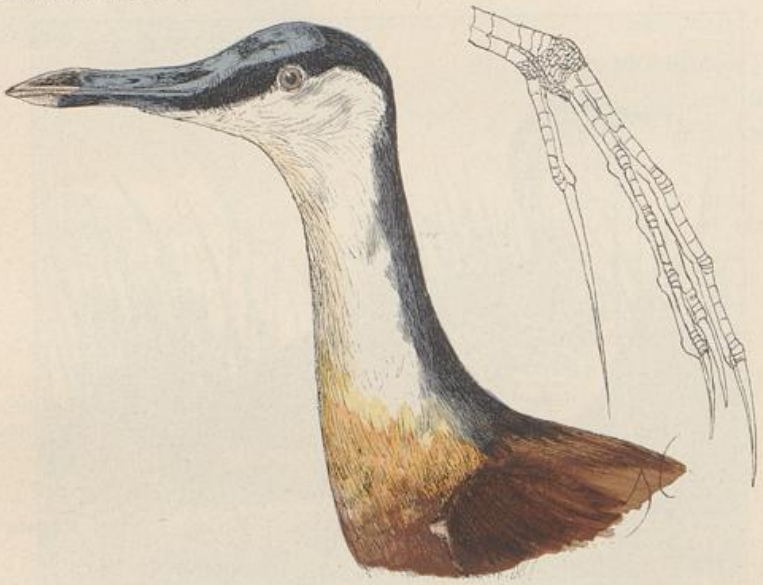


Fig. 24. Parra africana.

102. Microparra capensis (A. Sm.)

Parra capensis A. Sm. Ill. S. Afr. 1839 T. 32.

L. 160, F. 85—90 mm. Oberkopf rothbraun; Rückenmitte und Nacken schwärzlich lilaglänzend; Schulterfedern und Flügel fahlbraun; Unterseite weiss, Kropf goldgelblich; Weichen und Schwanz rothbraun; Armschwingen mit weissem Spitzenfleck. — Ugállafluss.

XIV. Turnicidae — Laufhühner

Flügel kurz und gerundet, erste bis dritte Schwinge am längsten; keine eigentlichen Steuerfedern, sondern weiche und sehr kurze Federn im Schwanze; Hinterzehe fehlt; Vorderzehen unverbunden; Lauf vorn und hinten mit je einer Reihe Quertafeln, seitlich zwischen beiden je eine Reihe rhombischer Schildchen. Die Laufhühner bewohnen Steppengelände, welches hin und wieder mit niedrigem Gestrüpp bestandene Stellen aufweist. Sie nähren sich vorzugsweise von Sämereien und Pflanzen, nebenher von Insekten und Würmern. Das Nest wird an der Erde angelegt und mit drei bis vier ziemlich rundlichen, bunt gefleckten Eiern belegt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

103. Turnix lepurana (A. Sm.)

(Fig. 25)

Ortygis lepurana A. Sm. Rep. Exp. App. 1836 p. 55.

L. 120—130, F. 75—80 mm. Oberseits rothbräunlich, fein schwarz gebändert, mit hellen Federsäumen; Kropf hell rostfarben; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss; Weichen gelbbräunlich mit schwarzen und rothbraunen Flecken. — Im Küstengebiet nicht selten. — Pangani, Dar-es-Ssálam, Kakóma, Unyamwési, Tabóra, Kimwáni. — Die Eier sind auf weissem oder bräunlichem Grunde dicht dunkelbraun, rostbraun und grau gefleckt und messen 23—25 × 16—19 mm.



Fig. 25. Turnix lepurana.

XV. Pteroclidae — Flughühner

Flügel lang und spitz, erste oder erste und zweite Schwinge am längsten; Läufe und Zehen sehr kurz; Lauf an der Vorderseite befiedert, hinten mit kleinen Hornschildchen bedeckt; Vorderzehen mit kurzen Bindehäuten am Grunde; Hinterzehe sehr kurz, beim Laufen nicht den Boden berührend. — Steppen und Wüstengegenden bilden den Aufenthalt der Flughühner. Man trifft sie oft in gänzlich wasserlosen Distrikten, von wo sie dann täglich des Abends auf weite Entfernung zur Tränke fliegen. Nur während der Fortpflanzungszeit leben sie paarweise, sonst in grossen Völkern beisammen. Als Nest dient eine in den Sand gescharrte Vertiefung. Die Eier, in der Regel vier, sind walzenförmig und auf blassbraunem, seltener weisslichem Grunde rothbraun und lila gefleckt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Arten:

1. { Kehle schwarz: *Pterocles decoratus* (Hahn).
   { Kehle blass ockergelblich, isabellfarben oder weisslich: 2.
2. { Kropf einfarbig: 3.
   { Kropf gefleckt oder gebändert: 4.
3. { Kehle schwarz umsäumt: *Pterocles gutturalis* (Hahn).
   { Kehle nicht umsäumt, aber der Kropf unten von einer schwarzen Binde gesäumt: *Pterocles exustus* (Hahn).
4. { Flügel 200 mm oder darüber lang: *Pterocles gutturalis* (Henne).
   { Flügel unter 200 mm lang: 5.
5. { Kropf schwarzbraun längsgefleckt: *Pterocles exustus* (Henne).
   { Kropf schwarzbraun quergebändert: *Pterocles decoratus* (Henne).

104. Pterocles gutturalis A. Sm.

Pterocles gutturalis A. Sm. Ill. S.-Afr. 1838 u. 1839 T. 3 u. 31.

L. 290—300, F. 210—220 mm. Männchen mit blass ockergelblicher, unten schwarz umsäumter Kehle; Oberkörper graubraun; ein rostfarbener Fleck auf den Flügeln; Kropf und Brust bräunlichgrau; Bauch dunkel röthlichbraun, schwarz quergebändert. Beim Weibchen sind Rücken, Flügel und Schwanz schwarz mit isabellgelblichen Flecken; Kehle blass ockergelb; Kropf schwarz und isabellfarben gefleckt; Unterkörper rothbraun und schwarz gebändert. — Massaisteppen, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Maurui, Wembere-Steppe, Unyamwési. — Die Eier sind auf bräunlichweissem Grunde braun und violetgrau gefleckt und messen 35—36 × 24 mm.

105. Pterocles decoratus Cab.

(Fig. 26)

Pterocles decoratus Cab. Journ. Ornith. 1868 p. 413.

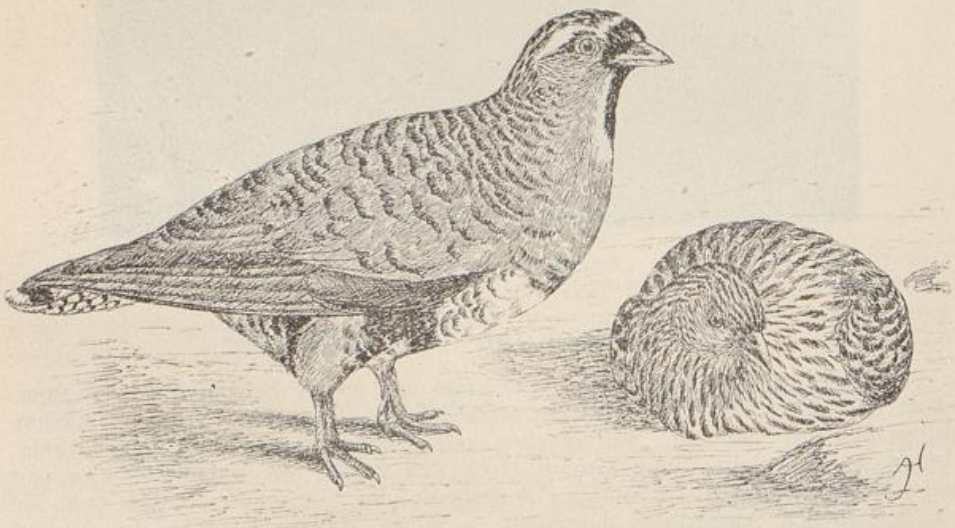


Fig. 26. Pterocles decoratus.

L. 230—240, F. 160—170 mm. Oberseits graulich isabellfarben mit schwarzen Querbändern; Gesicht und Kehle schwarz, hinter der Stirn eine weisse, jederseits oberhalb des Auges sich fortsetzende Linie; Kropf graulich isabell-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

farben, unten schwarz gesäumt; Brust weiss; Bauch schwarz mit rostfarbenen Federwurzeln. Dem Weibchen fehlt das schwarze Gesicht, die Kehle ist weisslich, der Kropf schwarz quergebändert. — Mkaramo, Massaisteppen, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Djipesee, Rongafluss, Wembere-Steppe.

106. Pterocles exustus Tem.

Pterocles exustus Tem. Pl. Col. V. 1825 T. 28, 29.

L. 260—300, F. 180 mm. Die beiden mittelsten Schwanzfedern in eine lanzettförmige Spitze auslaufend; sandfarben, Kehle blass ockergelblich; Bauch rothbraun; eine schmale schwarze Brustbinde; Flügeldecken mit schwarzem oder schwärzlich rothbraunem Spitzensaum; Armschwingen mit weissem Spitzenfleck. Das Weibchen hat die ganze Oberseite und Flügel schwarz gebändert und gestrichelt, den Kropf schwarzbraun längsgefleckt, den Bauch schwarz und röthlich-isabellfarben gebändert. — Massaisteppen, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Aruscha.

XVI. Ibidae — Ibisse

Schnabel sichelförmig abwärts gebogen oder platt, spatelförmig verbreitert. Im Flügel zweite und dritte oder dritte und vierte Schwinge am längsten. Letztere Eigenschaft und die lange, tief eingelenkte Hinterzehe unterscheiden die Ibisse leicht von den spitzflügligen, mit kurzer und hoch angesetzter Hinterzehe versehenen Brachvögeln (S. 42 u. 43), welche zu den Schnepfenvögeln gehören. Die Ibisse leben sowohl im feuchten, sumpfigen Gelände, als im Walde und in Steppen. Gesellig und verträglich, nisten sie meistens in Kolonien beisammen, im Rohr oder auf Bäumen. Die Eier sind blau oder auf weissem Grunde rothbraun gefleckt. Die Stimme der Ibisse ist rauh; die Löffler klappern auch mit dem Schnabel in ähnlicher Weise wie die Störche. Die Nahrung besteht in Würmern, Weichthieren, kleinen Fischchen und dergleichen.

107. Falcinellus falcinellus (L.) — **Sichler**

Tantalus Falcinellus L. S. N. XII. 1766 p. 241.

L. 550—650, F. 260—300 mm. Rothbraun, Flügel stahlgrün glänzend. Der junge Vogel hat erdbraunes Körpergefieder, Kopf und Oberhals weiss gestrichelt. — Tanganyika, Ugálla.

108. Theristicus leucocephalus (Gm.) — **Hagedasch**

Scolopax leucocephala Gm. S. N. II. 1788 p. 656.

L. 700—750, F. 330—380 mm. Graubraun, weisslicher Strich jederseits an der unteren Wange; Flügeldecken kupfergrün glänzend, Schwingen und Schwanzfedern stahlblau; Schnabel schwarz, Basis der Firste roth. — Im ganzen Gebiet. Fällt durch seine laute, heulende Stimme auf. — Ussambára, Ugálla, Aruscha, Teita, Victoria-Nyansa. — »Schreiend und scheltend geht der Hagedasch-Ibis pärchenweise vor dem Jäger aus den von erstickender Hitze erfüllten Schilfdickichten der Buchten und Hinterwässer auf und streicht Abends mit seinem rauhen, weithin gellenden »Ha—hah—hah—hah« in ganzen Schaaren die von der untergehenden Sonne roth bestrahlten Wasser entlang. Uebertags ziehen sich viele in den tieferen Hochwald zurück, und schon im Morgengrauen hört man ihr fast einem fürchterlichen Schmerzensgeschrei gleichendes Rufen vom Flusse her näher und näher kommen. Als ich, unter einem kleinen über das Wasser hängenden Gebüsch versteckt, dem Treiben einiger Wasserhühner zuschaute, kam ein Ibispärchen angeflogen und bäumte auf kaum mehr als Armlänge von mir auf. Obgleich sie mich nicht äugten, schien ihnen die Sache doch verdächtig; sie blieben mit ausgestrecktem Halse bewegungslos stehen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

und fuhren bei dem leisesten Versuch, die Flinte hochzunehmen, mit grässlichem Geschrei heraus und davon.« (Böhm). — Die Eier sind auf blassbläulichem Grunde rothbraun, oft sehr dicht, gefleckt und messen 59—64 × 41—44 mm.

109. Ibis aethiopica (Lath.) — Heiliger Ibis

(Fig. 27)

Tantalus aethiopicus Lath. Ind. Orn. II. 1790 p. 706.

L. 700—800, F. 350—390 mm. Kopf und Hals nackt, schwarz; Gefieder weiss, Spitzen der Schwingen schwarz mit stahlgrünem Glanz, die zerschlissenen Enden der Schulterfedern violetschwarz. — Bagamoyo, Wualaba, Ussambára, am Méruberg, Sigirari, Victoria-Nyansa.

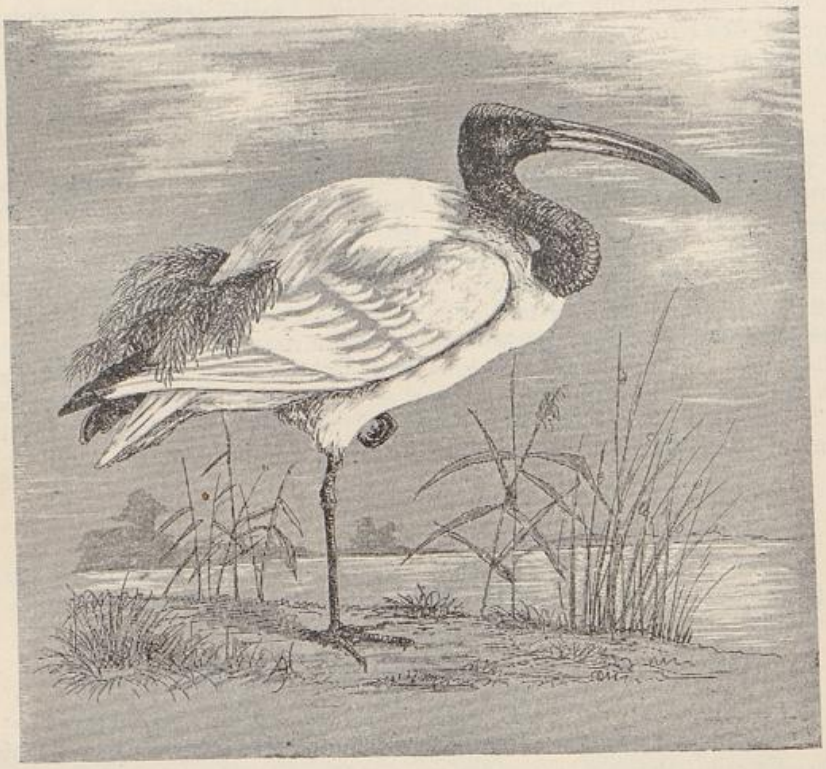


Fig. 27. Ibis aethiopica.

110. Platalea leucerodia L. — Löffler

Platalea Leucorodia L. S. N. X. 1758 p. 139.

L. 800—900, F. 350—400 mm. Schnabel flach spatelförmig, niedrige Hornlamellen auf den Schnabelrändern. Weiss, Kropf ockergelblich verwaschen; nackte Kehle gelb; Schnabel schwarz mit gelber Spitze; Füsse schwarz. — Der Löffler scheint im Gebiet Standvogel zu sein; er ist bisher im Küstengebiet, am Ugállafluss und in der Massaisteppe gefunden worden.

XVII. Ciconiidae — Störche

Bindehäute am Grunde aller drei Vorderzehen; Kralle der Mittelzehe nicht am Innenrande kammartig gezähnelt und länger als die der Hinterzehe; Schnabel länglich keilförmig, ausnahmsweise bei *Tantalus* die Spitze wenig gebogen und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

rundlich, bei *Anastomus* die Kiefer klaffend. — Die Nahrung der Störche besteht in kleinen Wirbelthieren, Weichthieren und Insekten. Eine Stimme haben die meisten nicht, dagegen klappern sie durch Zusammenschlagen der Kiefer. Ihre grossen Horste bauen sie oft in Kolonien, auf Bäumen, bisweilen auch auf den Hütten der Neger. Die Eier sind weiss.

111. Tantalus ibis L. — Nimmersatt

Tantalus Ibis L. S. N. XII. 1766 p. 241.

L. 1 m, F. 450—500 mm. Schnabel strohgelb; nacktes Gesicht zinnoberroth; Füsse rosa; Gefieder weiss, theilweise rosig angeflogen; Ober- und Unterflügeldecken mit rosenrothen Flecken; Schwingen und Schwanz schwarz mit grünem und violettem Glanz. — Häufig im ganzen Gebiet: Bagamoyo, Tanga, Kingáni, Massailand. Tanganyika, Rowumafluss.

112. Anastomus lamelligerus Tem. — Klaffschnabel

(Fig. 28 u. 29)

Anastomus lamelligerus Tem. Pl. Col. II. 1823 T. 236.

L. 1 m, F. 400—440 mm. Kiefer nach der Schnabelspitze zu klaffend, Ränder des Oberkiefers mit Hornlamellen besetzt; Gefieder schwarz, die Federn des Unterhalses und Unterkörpers in längliche schwarzglänzende Hornplättchen auslaufend; Rückenfedern und Schulterdecken lanzettförmig mit fahlbraunen Spitzen; Schnabel bräunlich; Füsse schwärzlich. — Bagamoyo, Kingáni, Maurui, Tanga, Ugállafluss, Tanganyika, Simiufluss, Kawende.

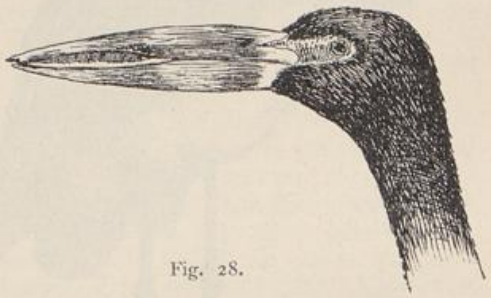


Fig. 28.

»Am Ugállafluss sind die Klaffschnäbel so zutraulich, dass man sie im Vorbeifahren fast mit dem Ruder berühren kann, ohne dass sie sich irgendwie in ihrer augenblicklichen Beschäftigung stören lassen. Bei Tage meist paarweise, versammeln sie sich gegen Abend auf ihren Schlafplätzen, höheren Bäumen am Flussufer, in Gesellschaften zu 20 und mehr. Am Tanganyika besetzten die Klaffschnäbel zu Hunderten vereint weite Sandinseln und Zungen der Flachküste und strichen Abends sämmtlich in südlicher Richtung über den See. Der Klaffschnabel ist häufig am Kingáni und Ugállafluss. Sie bäumen gern auf dürre, oder doch wenigstens eine freie Umsicht gewährende Bäume auf, wo sie sich zuweilen spielend mit kleinen Aestchen u. dergl. zu schaffen machen. Dann sieht man wohl die schwarzen Gestalten, silhouettenartig scharf gegen den leuchtenden Himmel abgezeichnet, über der von Lianen umsponnenen, kompakten Masse der Uferwaldung. Ihr Flug ist schön, storchartig, ganze Trupps kreisen oft in grossen, ruhigen Spiralen über Wald und Wasser. Am mto ja ugálla fand ich Häufchen zusammengetragener Unionen im Ufergrase, die die Klaffschnäbel, wenn jene sich geöffnet haben, ausfressen. Ein angeschossenes Exemplar lief einen dicht bewachsenen Uferabhang hinab und suchte im Wasser zu entkommen.« (Böhm).



Fig. 29.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

113. Leptoptilus argala Tem. — Marabu

(Fig. 30)

Ciconia argala Tem. Pl. Col. III. 1824 T. 301.

L. 1300, F. 650—700 mm. Kopf und Hals nackt, mit sparsamen Dunen bedeckt; Kropfsack; Rücken und Flügel schiefergrau mit grünlichem Glanz; grosse Armdecken weiss gesäumt; Unterkörper weiss. — Kakóma, Ugógo, Ugálla, Massailand, Victoria-Nyansa. — Wird »babalona« und »girangus« von den Eingeborenen genannt.

»Während der Trockenzeit traf ich mehrmals einzelne Exemplare des Kropfstorches am Ugállafluss an. Eines derselben hakte zusammen mit Neophron pileatus auf einem dürren Baum bei unserer Jagdhütte auf. Als die Brände begannen, sah man kleine Trupps von Kropfstörchen in Gemeinschaft mit Schmarotzermilanen, Reihern, Abdim- und Sattelstörchen die halbgebratenen Heuschrecken aufsuchen. Mit den Geiern und untereinander balgen sie sich oft heftig um verendetes Wild, und ich fand bei den Ueberresten desselben oft viele Federn von ihnen als Zeugen dieser Kämpfe. Besonders beim Aufgehen verursachen die mächtigen Schwingen ein lautes Sausen; der Flug ist etwas reiherartig, der Kopf wird dabei in den Nacken zurückgelegt.« (Böhm).

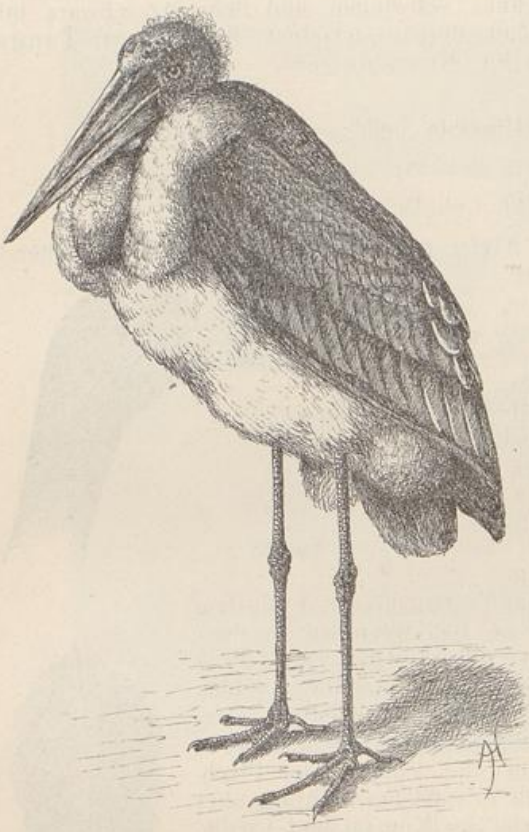


Fig. 30. Leptoptilus argala.

»Der Marabu«, schreibt Fischer, »ist eine der gewöhnlichen Erscheinungen im eigentlichen Massai-Gebiete. Er ist hier, was seine Nahrung anbetrifft, vorzugsweise auf die Eingebornen angewiesen. Daher sieht man ihn immer in der Nähe der Massailager; sobald ein Rind geschlachtet wird, stellt er sich ein, um den Abfall in Empfang zu nehmen. Obwohl ein scheuer und vorsichtiger Vogel, ist er mit den Eingebornen so vertraut, dass er sich auf den Hütten derselben niederlässt. Sobald die Massai einen alten Lagerplatz verlassen, stellt er sich im Lager ein, um dasselbe nach Essbarem zu durchstöbern und die grossen Käfer aus dem Rindermiste herauszusuchen; denn auch mit solcher Nahrung nimmt er in Ermangelung anderer vorlieb. In dem Distrikt Sigirari, wo wir zuerst mit Massai in Berührung kamen, bemerkte ich ihn vielfach. Bei Mossiro, wo meine Träger ein Flusspferd erlegt hatten, stellte sich eine Anzahl von zehn Individuen am Aase ein. Unweit des Naiwascha-See's sah ich am 9. Mai um die Mittagszeit eine Anzahl von über 200 Stück in den höchsten Lüften kreisen. Eine Brutkolonie des Marabu traf ich sodann Mitte Juli zwischen Maeru-Berg und Kilima-Ndjáro am Kikulétua-Bache; die Nester waren in den

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

höchsten Bäumen des Uferwaldes angelegt und mochten etwa 30 betragen. Grund für die Ansiedlung in dieser Gegend waren einige Lager von Ndorobo, die sich der Jagd, besonders der Elephantenjagd wegen hier aufhalten und den Vögeln immer Gelegenheit geben, sich an Abfällen und Aas zu sättigen. Er folgt den Massai sogar auf ihren Kriegszügen und gelangt so in Gebiete, wo er für gewöhnlich nie angetroffen wird. So wurden wir bei der Rückkehr zwischen Pare-Gebirge und Pangani-Fluss durch einige Marabu auf ein Massai-Kriegslager aufmerksam gemacht, das sich auf dem rechten Flussufer befand. Den Massai gilt der Marabu, den sie »Ngirangús« nennen, gleichsam als geheiligt, er wird niemals getödtet und ist immer gern gesehen; denn da sie ihre Todten nicht beerdigen, sondern einfach unter einen Baum legen, so ist es der Marabu, welcher die Todtengräberdienste besorgt; bei Tage wenigstens ist er der Hauptvertilger menschlicher Leichen; dreister und gewitzigter wie die Geier, wagt er sich zuerst an die Leiche heran und beginnt regelmässig damit, ihr die Augen auszuhacken. Uebrigens weiss er auch die Geier mit seinem gefährlichen Schnabel in Respekt zu halten.«

114. **Mycteria senegalensis** Shaw — Sattelstorch

Mycteria senegalensis Shaw Trans. Lin. Soc. V. 1800 p. 35.

L. 1700, F. 650—700 mm. Schnabel aufwärts gebogen, roth mit schwarzer Querbinde; eine Hornplatte auf der Stirn und Firstenbasis; Füsse schwarz, Gelenke fleischroth; Kopf, Hals, Flügeldecken, Schulterfedern und Schwanz schwarz mit grünem Glanz; Rücken, Schwingen und Unterkörper weiss. — Ugálla, Victoria-Nyansa, Simiufluss, Ruwanafluss, Tanganyika. Von den Negern »Mismari gomba« genannt. Die Eier messen 80 × 58 mm.

»Der Sattelstorch lebt in einzelnen Pärchen am Ugállafluss, wo er besonders in den sumpfigen Buchten und Flusswiesen, zuweilen zusammen mit Goliath- und Silberreihern, seiner Nahrung nachgeht. Auch auf trockenen, abgebrannten Flächen sieht man ihn suchend langsam umherstelzen. Beim Fluge werden die langen Flügelschläge von Zeit zu Zeit durch ruhiges Schweben unterbrochen. Wenn er sichert, sträubt der sich hochaufrichtende Vogel die schwarzen Stirn- und Scheitelfedern in höchst charakteristischer Weise hollenartig auf. Verwundet vertheidigt er sich nachdrücklich mit seinem mächtigen Schnabel.« (Böhm).

115. **Dissoura episcopus** (Bodd.) — Wollhals-Storch

Ardea Episcopus Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 54.

L. 900—1000, F. 450—500 mm. Schwanz gabelförmig, Unterschwanzdecken so lang als die äussersten Steuerfedern; Kopfplatte schwarz; Stirn und Hals weiss; Körper, Flügel und Schwanz schwarz mit kupfergrünem und kupferrothem Glanz; Steiss und Unterschwanzdecken weiss; Kopfseiten und Kehle nackt. — Bagamoyo, Kingáni. Oft truppweise zusammen mit *Ibis aethiopica* und *Tantalus ibis*.

116. **Ciconia abdimii** Lcht. — Abdim-Storch

Ciconia abdimii Lcht. Verz. Doubl. 1823 p. 76.

L. 800—900, F. 440—470 mm. Schwarz mit Kupferglanz; Unterrücken, Bürzel und Unterkörper weiss; Gesicht nackt. — Igonda, Ukámba, Tanganyika, Victoria-Nyansa. — Die weissen Eier messen 60 × 47 mm.

117. **Ciconia ciconia** (L.) — Weisser Storch

Ardea Ciconia L. S. N. X. 1758 p. 142.

L. 1000, F. 560—600 mm. Weiss, Schwingen und grosse Flügeldecken schwarz; Schnabel und Füsse roth. — Der europäische Hausstorch kommt auf

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

seiner Winterwanderung bis in das deutsche Schutzgebiet von Ost-Afrika. Am Victoria-Nyansa wird er von den Eingeborenen »Wérue« genannt. Auch am Wualaba, bei Igónda, Tabóra, Kakóma und am Simiufluss beobachtet.

Fischer sah den weissen Storch am Victoria vom 10. November bis 18. Februar. Böhm beobachtete ihn von Ende Dezember bis Februar bei Tabóra. Ende Februar schienen sie auf der Wanderung zu sein.

XVIII. Phoenicopteridae — Flamingos

Schnabel mit dem Spitzentheil im starken Winkel abwärts gekrümmt, Oberkiefer abgeplattet, Unterkiefer aufgetrieben, Ränder mit Hornlamellen besetzt; Läufe sehr lang; Hinterzehe hoch angesetzt und sehr kurz; ausgerandete Schwimmhäute zwischen den Vorderzehen. — Die Flamingos bewohnen freie Meeresküsten und Lagunen, an süssen Gewässern erscheinen sie nur ausnahmsweise und vorübergehend. Sie halten sich ausschliesslich auf dem Boden auf; denn ihrer kurzen Zehen und langen Ständer wegen sind sie unfähig zu bäumen. Sie leben gesellig und bauen auf nassem Boden aus Pflanzenstoffen und Schlamm ihre Nester, welche die Form kurzer abgestutzter Kegel haben. Die Eier sind von länglicher Form, bläulich weisser Farbe und wie bei den Kormoranen mit einem kalkigen Ueberzug versehen. Die Nahrung, welche in kleinen Wasserthieren,



Fig. 31. Phoenicopterus roseus.

Mollusken, Krebsen und Würmern, auch in Vegetabilien besteht, erlangen sie, indem sie durch Treten mit den Füssen den Schlamm aufrühren und in diesem nach Art der Enten schnattern.

118. **Phoenicopterus minor** Geoffr.

Phoenicopterus minor Geoffr. Bull. Soc. Philom. II p. 97.

L. 900—1000, F. 330—350 mm. Blass rosenroth, Flügeldecken intensiv rosenroth mit weissen Säumen; Schwingen schwarz; Schnabel roth, an der Wurzel bräunlich, an der Spitze schwarz; Füsse rosa. — An einzelnen Stellen der Küste »Schingonioka« genannt. — Nguruman. In den deutschen Museen sind noch keine Exemplare des kleinen Flamingos aus dem Schutzgebiete vertreten; das Sammeln von Exemplaren möge deshalb angelegentlichst empfohlen sein.

119. **Phoenicopterus roseus** Pall.

(Fig. 31)

Phoenicopterus roseus Pall. Zoogr. Rosso-As. Th. II. 1811 p. 207.

L. 1100—1300, F. 350—430 mm. Von dem vorgenannten durch bedeutendere Grösse und mit Ausnahme der schwarzen Spitze blassgelb gefärbten Schnabel unterschieden. — Mit Sicherheit ist der grosse Flamingo im Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen. Es ist daher dringend wünschenswerth, dass Exemplare behufs endgültiger Feststellung gesammelt werden.

XIX. Scopidae—Schattenvögel

Schnabel gerade, seitlich zusammengedrückt, Firste und Dillenkante wie eine Messerklinge schmal, Spitze mit Haken; Bindehäute zwischen allen drei Vorderzehen; Kralle der Mittelzehe am Innenrande kammartig gezähnelt.

120. **Scopus umbretta** Gm. — **Schattenvogel**

(Fig. 32)

Scopus Umbretta Gm. S. N. II. 1788 p. 618.

L. 600, F. 320—330 mm. Hinterkopffedern einen Schopf bildend; braun, unter auffallendem Licht lila schimmernd; Schwanz dunkel gebändert und mit breitem dunklem Endbande. — Allenthalben gemein: Pangani, Ussambára, Bagamoyo, Ugálla, am Victoria-Nyansa im Dezember brütend, Tabóra, Aruscha, Ukámba, Mgéra, Ugógo.

Der Schattenvogel ist wenig gesellig. Man sieht ihn meist einzeln in bewaldetem Gelände an Wasserlachen und Flüssen mit eingezogenem Halse auf Fische lauern oder mit gemessenen Schritten nach Fröschen suchen, welche nebst Würmern, Weichthieren und Insekten seine Nahrung ausmachen. Die Stimme ist ein rauhes Quaken. Der Horst ist ein grosser backofenförmiger Bau aus Reisern mit seitlichem Eingang, 1 bis 1½ Meter im Durchmesser, und wird meistens auf niedrigen Bäumen erbaut. Das Innere, welches bisweilen aus zwei Abtheilungen bestehen soll, ist mit trockenen Grashalmen ausgepolstert. Die 3 bis 5 Eier sind weiss und 45—46 × 33—35 mm gross.

Böhm schreibt: »Den sonderbaren Schattenvogel habe ich sehr wenig scheu gefunden. Er lässt sich unschwer beschleichen, oder, wenn er am Wasser aufgebäumt hat, mit dem Kahne anfahren, und kümmert sich selbst kaum um lebhaftes Volkstreiben, da er in Tabóra nicht selten auf Wiesen unweit des geräuschvollen Marktes zu sehen ist. Ich habe ihn seinen Standpunkt auf frisch geackerten, sowie mit Reis bestandenen Feldern, auf belaubten, wie auf dürren, frei stehen-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

den Bäumen, auf umgestürzten Stämmen, sowie schliesslich auf Ameisenhügeln nehmen sehen. Er liebt die Nähe von Wasser, doch genügen ihm selbst dürftige Tümpel. An umbuschten Lachen fand ich ihn in Gesellschaft mit schwarzköpfigen und Edelreihern. Sein Flug ist leise und leicht, nach dem Einfallen pflegt er sofort eine geduckte Haltung anzunehmen, und es gewährt einen äusserst grotesken Anblick, wenn er so ernst und gemessen mit eingezogenem Halse und auf- und abspielendem Schopfe auf den verrenkten Aesten alter, abgestorbener Kigelien umherspaziert oder sich das tiefbraun glänzende Gefieder putzt. Seine Stimme, die man zuweilen schon bei erster Morgendämmerung vernimmt, ist hell und laut und besteht aus vielen aufeinanderfolgenden Tönen. Sonderbarer Weise hörte ich von den Waswahíli sagen, dass der »nändi« den Leuten die Haare vom Kopfe frässe.«



Fig. 32. Scopus umbretta.

XX. Ardeidae—Reiher

Bindehaut nur zwischen Mittel- und Aussenzehe; Kralle der Hinterzehe länger als die der Mittelzehe, letztere am Innenrande kammartig gezähnelt; Schnabel gerade oder sehr schwach gekrümmt, mit Zahnausschnitt an der Spitze, Schneiden nach der Spitze zu fein gesägt. — Die Reiher sind durch ihre Nahrung, welche in Fischen, Amphibien, Reptilien, Mollusken, Würmern und Wasserinsekten besteht, an das Wasser gebunden, halten sich an der Meeresküste oder an Binnengewässern auf und nisten meist gesellig im Schilf oder auf Bäumen nahe dem Wasser. Die Eier sind oval, meistens blau, seltener weiss oder lehmbraun. Ihre Stimme ist krächzend. Der Flug ist schwerfällig, mit starken, langsamen Flügelschlägen; dabei wird der Hals gekrümmt und der Kopf dicht an die Schultern gezogen, woran die Reiher im Fluge von allen anderen Stelzvögeln zu unterscheiden sind.

Schlüssel der Arten:

1. { Flügel unter 350 mm lang: 2.
   { Flügel über 350 mm lang: 13.

2. { Gefieder rein weiss oder doch in der Hauptsache weiss: 3.
   { Gefieder nicht im allgemeinen weiss: 5.

3. { Schnabel schwarz: *Herodias garzetta.*
   { Schnabel hornbraun oder gelb: 4.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

4. Lauf und Zehen gelb: *Bubulcus ibis.*
Lauf und Zehen schwarz: *Herodias intermedia.*
Lauf schwarz, Zehen gelb: *Herodias gularis* var. *alba.*

5. Flügel 250 mm oder darüber lang: 6.
Flügel unter 250 mm lang: 9.

6. Ganzes Gefieder schieferschwarz: *Ardea ardesiaca.*
Ganzes Gefieder mit Ausnahme der weissen Kehle grau: *Herodias gularis.*
Gefieder nicht einfarbig schieferschwarz oder grau: 7.

7. Kopfplatte schwarz: 8.
Kopfplatte auf braunem Grunde hell gelbbräunlich gestrichelt: *Nycticorax nycticorax* (jung).

8. Hals weiss oder grau: *Nycticorax nycticorax.*
Hals rothbraun oder erdbraun mit hellen Flecken: *Calerodius leuconotus.*

9. Schwingen weiss: *Ardeola ralloides.*
Schwingen grauschwarz oder schwarzbraun: 10.

10. Halsseiten und Nacken rostfarben, Flügel unter 150 mm lang: *Ardetta pusilla.*
Halsseiten und Nacken grau oder schieferfarben, Flügel 150 mm oder darüber lang: 11.

11. Flügel über 200 mm lang: *Ardea ardesiaca.*
Flügel unter 200 mm lang: 12.

12. Flügel schieferfarben (einfarbig): *Ardetta sturmi.*
Flügeldeckfedern stahlgrünglänzend mit rostgelblichen Säumen: *Butorides atricapillus.*

13. Gefieder rein weiss: *Herodias alba.*
Gefieder nicht rein weiss: 14.

14. Nacken (Hinterhals) weiss oder grau: *Ardea cinerea.*
Nacken rothbraun: 15.
Nacken schwarz, wenigstens ein schmales längs des Nackens verlaufendes Band: 16.

15. Flügel über 500 mm lang: *Ardea goliath.*
Flügel unter 500 mm lang: *Ardea purpurea* (jung).

16. Bauch und Steiss schieferschwarz, Schenkel rothbraun: *Ardea purpurea.*
Bauch und Steiss sowie Schenkel fahlgrau: *Ardea melanocephala.*

121. Nycticorax nycticorax (L.) — Nachtreiher

Ardea Nycticorax L. S. N. X. 1758 p. 142.

L. 550—650, F. 280—330 mm. Kopfplatte und Rücken schwarz mit grünem Stahlglanz; Kopfseiten, Hals und Unterkörper, sowie die drei bandförmigen Federn am Hinterkopf weiss; Flügel und Schwanz zart grau. Junge Vögel braun mit hell gelbbraunen oder weissen Strichen und Flecken. — Im Küstengebiet, am Ugálla und am Victoria-Nyansa nachgewiesen.

122. Calerodius leuconotus (Wagl.) — Weissrückiger Nachtreiher

Ardea leuconotus Wagl. S. Av. 1827 Ardea sp. 33.

L. 600, F. 250—270 mm. Kopf schwarz; Hals rothbraun; Mittelrücken und Kehle weiss; Kropf und Unterkörper weiss und braun gemischt und rothbraun verwaschen. Der junge Vogel ist in der Hauptsache braun, mit weissen Tropfenflecken auf den Flügeln. — Sigifluss.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

123. Ardetta pusilla (Vieill.) — **Kleine Rohrdommel**

Ardea pusilla Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XIV. 1817 p. 432.

L. 310—350, F. 125—140 mm. Kopfplatte, Rücken, Schwingen und Schwanz schwarz mit Stahlglanz; Kopfseiten und Nacken rothbraun; Vorderhals, Unterkörper und Flügel isabellgelb. Beim jungen Vogel sind Hals und Unterseite gestrichelt, Rücken- und Flügeldeckfedern dunkelbraun mit hellgelbbräunlichen Säumen. — Häufig im Gebiet: Pangani, Bukóba. — Die weissen Eier messen 32—33 × 25 mm.

124. Ardetta sturmi (Wagl.)

Ardea sturmi Wagl. S. Av. 1827 Ardea sp. 37.

L. 330—360, F. 160—170 mm. Oberseits schieferschwarz, Mitte des Vorderhalses und Unterkörper auf gelbbräunlich weissem Grunde dicht schwarz gestrichelt. Beim jungen Vogel ist der Unterkörper rothbraun mit schwarzen Stricheln, die Federn der Oberseite sind rostfarben gesäumt. — Kakoma, Pangani, Ugálla.

»Der Sturm'sche Zwergreiher hält sich in Sümpfen, Morästen, nassen mit hohem Gras bestandenen Stellen, an Lachen und Tümpeln auf, vorausgesetzt, dass Bäume in unmittelbarer Nähe sind. Aufgeschreckt flüchtet er mit leisem, aber schnellem Fluge stets in eine der zunächst stehenden Baumgruppen, wo er sich zumeist vortrefflich im Laube zu verstecken weiss, um urplötzlich wieder herauszufahren, einem anderen Gebüsch zuzufliegen und so das Spiel mehrere Male zu wiederholen, bis er endlich in grossem Bogen zurückkehrend in der Nähe seines ersten Standortes wieder niedergeht. Zuweilen bäumt er jedoch auch auf einem durchsichtigen Mimosen- oder Akazien-Wipfel auf, und es ist dann nicht gerade schwierig, ihn zu erlegen. Beim Sichern trägt sich dieser kleine, hübsche Reiher sehr aufrecht, reckt den Hals hoch auf und sträubt hollenartig die Kopffedern. Er scheint pärchenweise zusammenzuhalten.« (Böhm).

125. Butorides atricapillus (Afzel.)

Ardea atricapilla Afzel. Vet. Akad. Handl. Stockholm 1804 p. 264.

L. 440—480, F. 170—180 mm. Kopfplatte schwarz mit grünem Stahlglanz; Hals grau, längs des Vorderhalses weisslich mit rostfarbenen Flecken; die lanzettförmigen Rückenfedern grau und stahlgrünglänzend; Flügeldeckfedern stahlgrünglänzend mit rostgelblichen Säumen; Schwingen und Schwanz schiefergrau; Unterkörper grau. Beim jungen Vogel ist die Unterseite graubraun und weiss gestrichelt, Flügeldecken mit dreieckigem weissem Spitzenfleck. — Küstengebiet, Victoria-Nyansa, Tanganyika. — Die hellblauen Eier messen 37—38 × 28—29 mm.

126. Ardeola ralloides (Scop.) — **Schopfreiher**

Ardea ralloides Scop. Ann. I. 1769 p. 88.

L. 500—520, F. 215—230 mm. Ockergelblich, die zerschlissenen Rückenfedern ins weinröthliche ziehend, die Oberkopf- und bandförmigen Genickfedern schwarz gesäumt; Kehle, Unterkörper, Flügel und Schwanz weiss. Beim jungen Vogel ist der ganze Hals dunkel gestrichelt, der Rücken fahlbraun. — Ugálla, Wualaba, Victoria-Nyansa.

127. Bubulcus ibis (L.) — **Kuhreiher**

Ardea Ibis L. S. N. X. 1758 p. 144.

L. 500, F. 200—250 mm. Weiss, die zerschlissenen Federn des Oberkopfes, Kropfes und Unterrückens röthlich isabellfarben. — Bagamoyo, Ussambára, Ugálla, Wualaba, Massaisteppen, Aruscha, Victoria-Nyansa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

128. Ardea ardesiaca Wagl.

Ardea ardesiaca Wagl. Syst. Av. 1827 Ardea sp. 20.

L. 550, F. 245—255 mm. Schieferschwarz; Füsse schwarz mit gelben Zehen. Federn am Hinterkopf, Rücken und Kropf lanzettförmig. — Bagamoyo.

129. Ardea melanocephala Vig. Childr.

Ardea melanocephala Vig. Childr., Denh. Clapp. Narr. North. Centr. Afr. App. 1826 p. 201.

L. 950, F. 400—410 mm. Grau; Oberkopf, obere Kopfseiten, Nacken und Mittelhals schwarz, letzterer vorn mit weiss gemischt; Schwingen und Schwanz schieferfarben; untere Kopfseiten und Kehle weiss; Rücken und Kropffedern zerschlissen. — Kingáni, Pangani, Ussambára, Kakoma, Bukóba.

130. Ardea cinerea L. — Fischreiher

Ardea cinerea L. S. N. X. 1758 p. 143.

L. 1100—1150, F. 440—470 mm. Kopfplatte weiss, schwarz umsäumt; Kopfseiten und Hals weiss, Nacken grau verwaschen, Vorderhals schwarz gefleckt; Brustmitte, Schenkel und Steiss weiss; Brustseiten und Bauch schwarz; Rücken, Flügel und Schwanz grau; Schwingen schieferfarben. Bandförmige Schmuckfedern am Genick; Rücken und Kropffedern zerschlissen mit lanzettförmigen Spitzen. Beim jungen Vogel Oberkopf wie ganze Oberseite grau; Unterseite im allgemeinen weiss, Vorderhals schwarz gestrichelt. — Der europäische Fischreiher scheint auch im deutschen Schutzgebiet Standvogel zu sein und in einzelnen Gegenden, z. B. am Kingáni, nicht selten vorzukommen.

131. Ardea purpurea L. — Purpurreiher

Ardea purpurea L. S. N. XII. 1766 p. 236.

L. 1150, F. 380—400 mm. Kopfplatte schwarz; Hals rostfarben mit einem schwarzen Bande längs des Nackens und je einem längs der Halsseiten; Vorderhals auf weisslichem Grunde schwarz gefleckt; Kehle rein weiss; Rücken, Flügel und Schwanz graubraun; Brust und Bauchseiten rothbraun; Bauchmitte schieferschwarz; die lanzettförmigen Spitzen der Schulterdecken rostfarben. Schmuckfedern wie beim vorgenannten. Beim jungen Vogel ist der Hals fahl rostfarben, nur vorn schwarz gefleckt, der Unterkörper fahl rostfarben, dunkel gestrichelt. — Der auch in Europa heimische Purpurreiher bewohnt Ostafrika als Standvogel: Ugálla, Tanga, Bukóme.

132. Megerodius goliath (Cretzschm.) — Riesenreiher

(Fig. 33)

Ardea goliath Cretzschm. Atlas 1826 p. 39.

L. 1200—1400, F. 520—560 mm. Kopf, Hals und Unterkörper rothbraun; Vorderhals schwarz; Kehle weiss; Rücken, Flügel und Schwanz grau. Beim jungen Vogel Unterkörper weiss, Brust und Kropf schwarz gefleckt; Rücken- und Flügelfedern rostfarben gesäumt. — Allenthalben im Schutzgebiet: Bagamoyo, Kingáni, Ugálla, Tanganyika, Ruwanafluss.

»Den mächtigen Riesenreiher sah ich in mehreren Exemplaren am Kingáni, geradezu häufig aber ist er am Mto ja ugálla. Hier lauert er in Buchten und verschilften Armen regungslos auf Beute, ist auch nicht besonders scheu zu nennen, da er zuweilen erst unweit vom Jäger aufgeht. Dann fliegt er mit

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

majestätisch langsamen Flügelschlägen dicht über das Wasser, um gewöhnlich am anderen Ufer aufzubäumen. Seine Stimme habe ich noch nicht vernommen.« (Böhm).



Fig. 33. Megerodius goliath.

133. Herodias gularis (Bosc.) — Kehlreiher

Ardea gularis Bosc. Ac. Soc. d'hist. nat. Paris I. 1792 p. 4.

L. 590—650, F. 250—280 mm. Grau mit weisser Kehle; Schnabel hornbraun oder gelb; Läufe schwarz, Zehen gelb. Rückenfedern lang, mit sperrig gestellten einfachen Strahlen, Kropffedern lanzettförmig, bandförmige Federn am Hinterkopf. Von dieser Art kommen weiss gescheckte und rein weisse Abweichungen vor. — An der Meeresküste: Bagamoyo.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

134. Herodias garzetta (L.) — **Seidenreiher**

Ardea garzetta L. S. N. XII. 1766 p. 237.

L. 600—700, F. 250—290 mm. Weisse Schmuckfedern wie beim vorgenannten, Schnabel und Füsse schwarz, Zehen grünlich-gelb. — Ussambára, Ugálla.

135. Herodias intermedia (Wagl.)

Ardea intermedia Wagl. Isis 1829 p. 659.

L. 750, F. 290—300 mm. Weiss; Schnabel gelb; Füsse schwarz. Rücken- und Kropffedern mit sperrig gestellten einfachen Strahlen. — Ussambára.

136. Herodias alba (L.) — **Silberreiher**

Ardea alba L. S. N. X. 1758 p. 144.

L. 1000—1150, F. 380—440 mm. Weiss; Schnabel gelb; Füsse schwarz. Rückenfedern wie bei den vorgenannten. — Bagamoyo, Kingáni, Kakoma, Bukóba.

XXI. Columbidae—Tauben

Vorderzehen unverbunden, Hinterzehe tief angesetzt; Schnabel nur am Spitzentheile mit einem Hornüberzug versehen, an der Wurzel von weicher Haut bedeckt, die schlitzförmigen Nasenlöcher häufig von einer Kuppe überdeckt; Gefieder hart, die Federn mit flachen Kielen. — Die Tauben nähren sich von Sämereien, die Papageitauben *(Vinago)* auch von Früchten. Ihre lockeren, flachen Nester bauen sie im Gezweig von Bäumen und Büschen und legen nur zwei ovale, reine weisse Eier.

Schlüssel der Arten.

1. Oberer Theil der Läufe befiedert, Gefieder vorherrschend grün: 2.
   Läufe nicht befiedert: 4.
2. Schwanz grau mit hellgrauer Spitze: *Vinago nudirostris.*
   Schwanz grünlich mit grünlich-weisser Spitze: 3.
3. Kopf und Unterseite grüngelb: *Vinago wakefieldi.*
   Kopf und Unterseite grünlichgrau: *Vinago delalandei.*
4. Schwarze oder metallisch glänzende Flecke auf den Flügeln: 9.
   Weisse Flecke auf den Flügeln: 8.
   Flügel einfarbig ohne Fleckenzeichnung: 5.
5. Nacken metallisch grün oder kupferröthlichglänzend: *Turturoena sharpei.*
   Schwarzes Nackenband: 6.
   Schwarzes, rothbraun gefleckte Kropfband: *Turtur senegalensis.*
   Ein schwarzer Fleck jederseits am Halse, aber kein Nacken- oder Kropfband: *Turtur lugens.*
6. Unterschwanzdecken tiefgrau, Bauch weinroth wie die Brust: *Turtur semitorquatus.*
   Unterschwanzdecken weiss oder weissgrau, Bauch weiss: 7.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

7. Wangen weinröthlich, in der Regel schwarzer Zügelstrich: *Turtur damarensis*.
   Wangen zartgrau, wie der Oberkopf, kein schwarzer Zügelstrich: *Turtur ambiguus* und *perspicillatus*.

8. Brust weiss gefleckt: *Columba arquatrix*.
   Brust einfarbig zart grau: *Columba guinea*.

9. Unterseite rein weiss: *Tympanistria tympanistria*.
   Unterseite weinröthlich: *Chalcopelia afra*.
   Vorderhals schwarz oder braun, Unterkörper weiss: *Oena capensis*.

137. Turturoena sharpei Salvad.

Turturoena sharpei Salvad. Cat. Brit. Mus. XXI. 1893 p. 329.

Stirn und Kopfseiten grau; Scheitel, Hinterkopf und Nacken metallisch grün glänzend, zum Theil kupferröthliche Federsäume; Oberrücken weiss; Mittelrücken und Flügel kupferrothbraun; Bürzel und Schwanz schiefergrau; Kropf und Brust weinröthlich; Kehle und Bauch dunkelgrau. — Nguru.

138. Turtur lugens (Rüpp.)

Columba lugens Rüpp. N. W. 1840 p. 64 T. 22.

L. 280—300, F. 180 mm. Kopf, Hals, Unterkörper und Bürzel schiefergrau; Kopfseiten, Vorderhals und Brust weinröthlich; Rücken und Flügel braun, Schulterdecken mit rothbraunen Säumen; jederseits am Hinterhalse ein schwarzer Fleck. — Pangani, Taweta, Nguruman, Igónda.

139. Turtur senegalensis (L.)

Columba senegalensis L. S. N. XII. 1766 p. 283.

L. 280, F. 125—135 mm. Kopf, Hals und Brust weinfarben, ein breites schwarzes, rothbraun gefleckte Kropfband; Bauch und Steiss weiss; Flügeldecken und Bürzel grau; Oberrücken und Schultern rothbräunlich; mittlere Schwanzfedern graubraun, äussere am Grunde schwarz, am Ende weiss. — Ugógo, Ussandaui, Pangani, Ukámba, Kakoma, Irángi, Mpwápwa, Mgéra, Massaisteppe, Kagéyi.

140. Turtur semitorquatus (Rüpp.)

Columba semitorquata Rüpp. N. W. 1840 p. 66 T. 23.

L. 320, F. 175—190 mm. Stirn und Scheitel zartgrau; Hinterkopf, Kopfseiten, Hals und Brust weinfarben, Kehle weisslich; schwarzes Nackenband; Bauch und Unterschwanzdecken grau; Rücken und Flügel braun, Bürzel grau verwaschen; Schwanzfedern braun, an der Wurzel schwärzlich. — Pangani, Usarámo, Useguha, Unyamwési, Ussambára, Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Kilima-Ndjáro, Kakoma, Aruscha (am 31. März brütend), Victoria-Nyansa, Bukóba. »Diese grosse, durch die dunkle Färbung der Oberseite sehr ausgezeichnete Taube bevölkert massenweis die Felder bei Tabóra, besonders zu Beginn der Mais- und Mtamareife. Sie ruht gewöhnlich auf den allenthalben zerstreuten dürren Bäumen aus. Ihr dumpfes »húhu-húhu-húahud«, in dem der vorletzte Ton der lauteste und höchste ist, schallt aber auch aus dem dichten Laubdach des Waldrandes her. Das Innere des Waldes besucht sie dagegen kaum. Der gewöhnliche Ruf wird dann und wann durch ein leises »turr-ruck«

oder ein heiseres Schnurren unterbrochen, welches sie besonders beim Aufbäumen oder wenn andere zu einer bereits aufgebäumten Gesellschaft stossen, hören lässt. Die scherzhafte Uebersetzung der Wasswahíli für den Hauptruf lautet vollständig: »kúkú mfúpa túpu, mími niáma tupu,« d. h. »das Huhn hat nichts als Knochen, ich nur Fleisch.« Mitte Mai wurde die Begattung beobachtet. Der Tauber zeigt sich sehr aufmerksam gegen das Weibchen. Rucksend und den Kropf dick aufblähend verneigt er sich vor demselben, während das Weibchen schnarrende Laute ausstösst und, von seinem Verehrer verfolgt, spröde von Ast zu Ast hüpft, zuweilen auch den Baum ganz verlässt, aber nach kurzem Fluge dahin zurückkehrt, um mit verdoppelten Rucksen und Verbeugungen empfangen zu werden.« (Böhm). Die Eier messen 31—33 × 24—25 mm.

141. **Turtur ambiguus** Boc.

Turtur ambiguus Boc. Orn. Ang. II. 1881 p. 386.

L. 300, F. 165 mm. Kopfseiten wie Oberkopf zart grau; Kehle weiss; Hals, Kropf und Brust hell weinroth; Bauch, Steiss und Enden der äusseren Schwanzfedern weiss oder zart grau verwaschen, aber nicht rein grau; schwarzes Nackenband; Rücken, Flügel und mittelste Schwanzfedern braun, Bürzel grau verwaschen, vordere Flügeldecken rein grau; Wurzeln der äusseren Schwanzfedern schieferschwarz. — Bukóme im Südwesten des Victoria-Nyansa.

142. **Turtur perspicillatus** Fschr. Rchw.

Turtur perspicillata Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 179.

L. 260, F. 150 mm. Von der vorgenannten Turteltaube durch etwas geringere Grösse und dadurch unterschieden, dass nur der Kropf, nicht auch die Brust hellweinröthlich, letztere vielmehr weiss ist. — Ugógo, Rongafluss, Nguruman zwischen Kilima-Ndjáro und Méruberg, Simiufluss, Kagéyi. Es ist noch zweifelhaft, ob die für die beiden Arten *T. ambiguus* und *perspicillatus* angegebenen Unterschiede konstant sind; die beiden Formen mögen deshalb der besonderen Beachtung empfohlen sein. »Zwischen Kilima-Ndjáro und Méruberg nur in wenigen Exemplaren bemerkt, in dem Gebiete von Nguruman kam sie in grosser Anzahl vor. Zu Hunderten nistete sie hier in mittelgrossen Akazienbäumen und suchte die Durrha-Felder heim. Ihr Ruf ist sehr charakteristisch: hu — trúuu — tútuhu — tútuhu — tútuhu; ausserdem hört man noch eigenthümliche Laute, die wie »krrráu« klingen. Schien in Nguruman alle übrigen Turtur-Arten verdrängt zu haben. Die weissen Eier sind 29—30 mm lang und 23 mm. breit.» (Fischer).

143. **Turtur damarensis** Finsch Hartl.

Turtur damarensis Finsch Hartl. O. Afr. 1870 p. 550.

L. 260—270, F. 150—160 mm. Von *Turtur ambiguus* durch hell weinröthliche, nicht graue, Kopfseiten und schwarzen Zügelstrich unterschieden. — Pangani, Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Ugógo, Ussambára, Ugálla, Kakoma, Useguha, Aruscha, Ussúri, Massaisteppe, Ugóga, Bussissi im Süden des Victoria.

»Diese Tauben zeigen sich auf ihren abendlichen Tränkplätzen ungemein ängstlich und vorsichtig, indem sie beim Anfliegen, das etwa eine Stunde vor Sonnenuntergang in Gang kommt, erst mehrfach zu kreisen pflegen, verdächtige Dinge sehr leicht bemerken und sich erst nach wiederholtem Hin- und Her-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

fliegen zum Niederlassen auf benachbarten Büschen und Bäumen entschliessen. Endlich, gewöhnlich erst um Sonnenuntergang selbst, fliegen sie meist insgesammt, wie auf Kommando, zum Wasser herab. Hier trinken sie indess auch nicht ruhig, sondern flattern ständig auf und ab, stehen auch längere Zeit gleichsam rüttelnd über demselben, was bei den oft grossen Massen der die Tränke besuchenden ganz eigenthümlich aussieht. Ungeheuere Scharen derselben stellten sich im Juli und August zur Reifezeit vieler Baumfrüchte in den Uferwaldungen des Ugállaflusses ein. Schritt für Schritt stiess man grosse Schwärme auf, die laut klatschenden und pfeifenden Flügelschlages vom Boden aufstoben. Auch auf verbrannten Feldern sind sie anzutreffen. Zu grossen Flügen vereint besetzen sie die blattlosen Baumwipfel, überall hört man ihr »Tuck-turuck« ihr heiseres »ttu-err«. Unruhig stieben die Schwärme bald da, bald dorthin, immer mehr in Bewegung gerathend, je mehr die Sonne in die brandigen Dünste des Horizonts herabsinkt. Namentlich sammeln sie sich dann um die wenigen noch übrig gebliebenen Tümpel zwischen den vergilbten und versengten Gräsern, fallen auf niedere Büsche und von dort ans Wasser selbst ein, wo die Eingeborenen mit reichem Erfolg Leimruthen legen.« (Böhm).

144. Columba guinea L. — Guineataube

(Fig. 34)

Columba guinea L. S. N. XII. 1766 p. 163.

L. 350—370, F. 230 mm. Kopf und Unterkörper, Bürzel und vordere Armdecken grau; Halsfedern zweispitzig, rothbraun mit grauen Spitzen; Rücken, Schulterfedern und hintere Armdecken bräunlich weinroth; alle Flügeldecken mit weissem Spitzenfleck. — Ugógo, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Unyamwési, Kakoma, Tabóra, Ussandaui, Nguruman, Victoria-Nyansa.



Fig. 34. Columba guinea.

145. Columba arquatrix Tem. Knip

Columba arquatrix Tem. Knip Pig. I. fam. sec. 1813 p. 11 T. 5.

L. 400, F. 225—230 mm. Scheitel und Hinterkopf grau; Halsfedern graulich-weinroth mit dunklem Mittelfleck; Stirn, Zügel, Oberrücken und Schultern dunkel weinroth; die kleineren Flügeldecken weiss gefleckt; Brust und Bauch auf dunkel weinrothem Grunde weiss gefleckt; Steiss und Bürzel düster grau; Schwanz schwarz. — Kilima-Ndjáro.

146. Chalcopelia afra (L.) — Stahlflecktaube

Columba afra L. S. N. XII. 1766 p. 284.

L. 200—220, F. 95—110 mm. Oberkopf grau; Zügel und Kinn weisslich; Rücken und Flügel braun; stahlblau oder kupfergrün glänzende Flecke auf den letzten Armschwingen und deren Decken; Vorderhals und Brust weinroth, Bauch und Steiss weisslich; mittlere Unterschwanzdecken schwarz, die seitlichen weiss; Schwingen zimmtfarben mit dunkelbrauner Spitze und Aussensaum. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Pangani, Ussambára, Ugógo, Taweta, Kakoma, Aruscha, Nguruman, Ugálla, Victoria-Nyansa, Bukóba. — Ihr melancholischer Ruf, ein vielfach wiederholtes, klangvolles »Puh«, erinnert an Unkenruf. Die Eier messen 22—24 × 16—16,5 mm.

147. Tympanistria tympanistria (Tem. Knip) — Tamburintaube

Columba tympanistria Tem. Knip Pig. I. fam. sec. 1813 p. 80 T. 36.

L. 200—230, F. 110—115 mm. Oberseits braun, schwarze, lila oder grünlich glänzende Flecke auf den letzten Armschwingen und deren Decken; Stirn, Schläfenstrich und ganze Unterseite weiss; Schwingen zimmtbraun mit dunkelbrauner Spitze und Aussensaum. — Bagamoyo, Pangani, Taweta, Kilima-Ndjáro, Aruscha, Nguruman, Victoria-Nyansa, Bukóba, Insel Sirwa im Victoria.

148. Oena capensis (L.) — Kaptäubchen

Columba capensis L. S. N. XII. 1766 p. 286.

L. 220—240, F. 105—110 mm. Gesicht und Vorderhals schwarz; Scheitel, Halsseiten und Flügeldecken grau; stahlblau und lila glänzende Flecke auf den letzten Armschwingen und deren Decken; Rücken braun; Unterkörper weiss; Schwingen zimmtfarben mit dunkelbrauner Spitze und Aussensaum; Schwanz lang, stufig. Beim Weibchen ist der ganze Kopf und Hals braun wie der Rücken. — Bagamoyo, Pangani, Ugógo, Taweta, Ussúre, Aruscha, Nguruman, Massailand, Victoria-Nyansa. — Die gelblich-weissen Eier messen 19—21 × 14—16 mm.

149. Vinago delalandei (Bp.)

Phalacrotreron delalandei Bp. Consp. II. 1857 p. 6.

L. 300, F. 165—175 mm. Kopf- und Unterseite grünlich-grau, Bauchmitte und Hosen gelb; Nackenband rein grau; Rücken grün; Schwanzfedern grünlich, am Ende grünlich-weiss; Unterschwanzdecken rothbraun mit weisslichen Säumen; Schwingen und Deckfedern schieferschwarz mit blassgelben Säumen; Schultern weinröthlich; Füsse und Wachshaut roth, Schnabelspitze grau. — Ussambára, Useguha, Pangani, Ugógo, Aruscha, Simiufluss.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

150. Vinago wakefieldi (Sharpe)

(Fig. 35)

Treron wakefieldii Sharpe Proc. Z. S. London 1873 p. 715 T. 58.

L. 240, F. 155 mm. Kopf und Unterseite grüngelb; Nackenband rein grau; Rücken grünlich-grau; im Uebrigen der vorgenannten gleichend. — Ugógo, Ussambára, Kilima-Ndjáro.

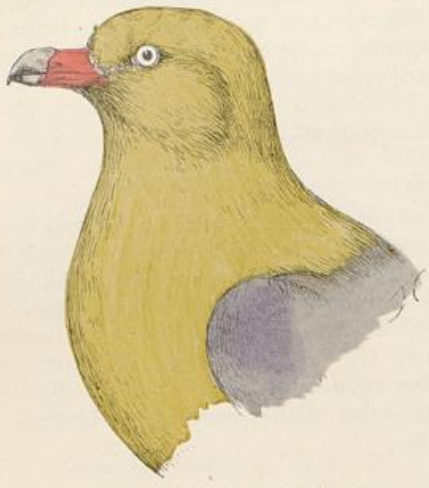


Fig. 35. Vinago wakefieldi.

151. Vinago nudirostris Sws.

Vinago nudirostris Sws. W. Afr. II. 1837 p. 205.

L. 280, F. 160 mm. Kopf und Unterseite grüngelb; Nackenband grau; Rücken düster olivengrün; Schwanz grau mit hellerer Spitze; im Uebrigen der *V. delalandei* ähnlich gefärbt. — Kakoma, Kagéyi. Bei Bukóba tritt auch der westliche Vertreter der Art *V. calvus* (Tem. Knip.) [*Columba calva* Tem. Knip Pig. I. 1813 p. 35 T. 7] auf. Diese Form unterscheidet sich durch die weitere Ausdehnung der nackten Haut der Schnabelbasis bis auf den vorderen Stirntheil. Einige Ornithologen sehen in dieser Form nur eine individuelle Abweichung, wesshalb die Reisenden derselben besondere Aufmerksamkeit schenken mögen.

»Die nacktschnäblige Papageitaube habe ich als unruhigen, scheuen Vogel kennen gelernt, bei dessen Beschleichung grosse Vorsicht nöthig ist. Die Flüge fallen in dichtbelaubte Gebüsche und Bäume ein und machen dort mit Hin- und Herflattern einen ziemlichen Lärm. Die Stimme ist höchst eigenartig, beginnt mit einer Art Knurren oder Gauzen, dem ein allmählich anschwellender Doppelruf folgt. Das Ganze lässt sich, obwohl nur sehr mangelhaft, durch die Silben »kau kau, kaw kaw, kürr-hik kürr-hik« wiedergeben und erinnert in mancher Beziehung an den Ruf einer kleinen Eule. In Kropf und Magen fand ich eine süsslich schmeckende Baumfrucht, welche von den Wanyamwési »kuni« genannt und auch von ihnen gegessen wird.« (Böhm).

XXII. Phasianidae—Hühnervögel

Schenkel bis zum Fersengelenk befiedert; kurze Bindehäute zwischen den Vorderzehen; Läufe vorn und hinten mit je zwei Reihen grösserer Hornschilder bekleidet und zwischen diesen seitlich mit einer oder mehreren Reihen sehr kleiner rhombischer Schildchen. Die Hähne unterscheiden sich von den Hennen häufig dadurch, dass sie einen Sporn am Lauf haben. — In dieser Familie sind im nachstehenden die Perlhühner mit den Frankolinen und Wachteln vereinigt. Erstere lieben Gelände, in welchem lichter Wald mit Grasflächen abwechseln, Frankoline und Wachteln leben ausschliesslich in Steppen, erstere bäumen daher gewöhnlich während der Ruhe, letztere halten sich meistens auf dem Erdboden auf. Alle nisten auf der Erde in seicht ausgescharrten, dürftig mit Grashalmen ausgekleideten Mulden und legen eine grössere Anzahl spitz-ovaler, bräunlicher, seltener weisser Eier, bis zu einem Dutzend und darüber. Ausser der Fortpflanzungszeit, während welcher die einzelnen Paare sich sondern, leben die

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hühnervögel in kleinen Völkern zusammen. Die Nahrung besteht in Sämereien, Blättern, Knospen und auch in Insekten und Würmern. — Die Aufmerksamkeit der Reisenden hat sich besonders auf die verschiedenen Geschlechts- und Jugendkleider, welche noch nicht hinreichend bekannt sind, sowie auf die Eier zu richten.

Schlüssel der Arten:

1. Oberer Theil des Halses und Kopf zum grössten Theile nackt, Körpergefieder mit runden weissen Flecken: 2.
   Nur Augengegend und Kehle nackt, gelb oder roth gefärbt: 3.
   Ganzer Kopf und Hals befiedert: 8.

2. Eine Haube gekräuselter Federn auf dem Oberkopf: *Numida pucherani.*
   Eine Binde sammtartiger Befiederung im Genick: *Numida vulturina.*
   Ein Horn auf dem nackten Scheitel: *Numida reichenowi u. mitrata.*

3. Im Rückengefieder rothbraun vorherrschend: *Pternistes rufopictus.*
   Rückengefieder in der Hauptsache graubraun oder erdbraun, nicht mit rothbraun gemischt: 4.

4. Bauch schwarz, ganz oder wenigstens an den Seiten mit weissen Längstrichen: 5.
   Nicht vorherrschend schwarze Färbung auf dem Bauche: 6.

5. Untere Wangen und seitlicher Saum der Kehle rein weiss: *Pternistes leucoparaeus.*
   Untere Wangen und Seitensaum der Kehle weiss und schwarz gestrichelt: *Pternistes nudicollis.*

6. Federn des Oberrückens und der Schultern mit weissen Schaftstrichen: *Pternistes infuscatus.*
   Federn des Oberrückens mit dunklen Schaftstrichen: 7.

7. Kropf und Oberbrust fein schwarz und weiss quergewellt, ohne schwarze Längsstriche; Unterbrust und Bauch mit rothbraunen Längsstrichen: *Pternistes cranchi.*
   Kropf und Oberbrust deutlich schwarz längsgestrichelt; Unterbrust und Bauch mit weissen, schwarzen und rothbraunen Längsstreifen: *Pternistes böhmi.*

8. Flügel über 100 mm lang: 9.
   Flügel unter 100 mm lang: *Coturnix delegorguei* u. *emini.*

9. Kropffedern mit dreieckigem rothbraunem Mittelfleck und weissen Seitensäumen: *Francolinus granti* u. *kirki.*
   Kropffedern mit schwarzem, herzförmigen, weiss umsäumtem Spitzenfleck: *Francolinus altumi.*
   Kropffedern schwarz und weiss quergebändert: *Francolinus coqui* (Männchen).
   Kropffedern rothbraun mit weissen Seitensäumen: *Francolinus jacksoni.*
   Kropffedern braun, rostfarben oder weinröthlich, bisweilen mit helleren Säumen: 10.

10. Bauch schwarz und weiss quergebändert: *Francolinus coqui* (Weibchen).
    Bauch dem Kropf ähnlich gefärbt: 11.

11. Kehle weiss, Augenbrauenstrich grau, Schäfte der Rücken- und Schulterfedern schwärzlich: *Francolinus schütti.*
    Kehle und Augenbrauenstrich weiss, Federschäfte auf Oberrücken und Schultern hellrostfarben: *Francolinus fischeri.*
    Kehle und Augenbrauenstrich rostbraun, ebenso die Federschäfte auf Oberrücken und Schultern: *Francolinus hildebrandti.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Fig. 36. Numida vulturina.

152. Numida vulturina Hardw.
Geierperlhuhn

(Fig. 36)

Numida vulturina Hardw. Proc. Z. S. London 1834 p. 52.

L. 600—700, F. 300 mm. Halsfedern lanzettförmig, schwarz mit weissem Mittelstrich und blauen Seitensäumen; Brust blau, in der Mitte schwarz; Rücken, Bauch, Flügel und Schwanz schwarz mit runden weissen Perlflecken und sehr feiner weisser Punktirung; Aussensäume der mittleren Handschwingen lila; Schwanz keilförmig, mittlere Schwanzfedern sehr lang und spitz. — Pangani, Usarámo, Aruscha, Rongafluss, Massaisteppe.

153. Numida pucherani Hartl.
Haubenperlhuhn

Numida pucherani Hartl. Journ. Ornith. 1860 p. 341.

L. 550, F. 270 mm. Eine Haube krauser schwarzer Federn auf dem Kopfe, um den unteren Theil des nackten Oberhalses ein breiter, vorn unterbrochener Hautlappen; Gefieder schwarz mit hellblauen runden Perlflecken; Armschwingen mit hellblauen Längslinien; mittlere Handschwingen mit breitem weissem oder gelbbräunlichem Aussensaum; die ziemlich gleichlangen Schwanzfedern schwarz mit feinen blauen Punktreihen. — Pangani, Usegúha, Bagamoyo, Kilma-Ndjáro. — Diese Art ist noch selten in den Museen, das Sammeln von Bälgen in den verschiedenen Altersstadien daher zu empfehlen.

154. Numida reichenowi Grant

Numida reichenowi Ogilvie-Grant Ibis 1894, Oktoberheft.

L. 550—600, F. 300 mm. Ein hohes Horn auf dem Scheitel, ein dreieckiger rother Fleischlappen jederseits am Schnabel. Unterhals schwarz und weiss quergebändert; übriges Gefieder schwarz mit runden weissen Perlflecken und feinen weissen Punktlinien; mittlere Schwingen mit weissen Querbinden am Aussensaum; Schwanzfedern ziemlich gleich lang. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Pangani, Usegúha, Ungúu, Kakoma, Unyamwési, Tanganyika, Ukámba, Nguruman, Ngaruka, Speke-Golf, Bukóba.

»Diese Perlhühner sind äusserst scheu und misstrauisch. Mit unglaublicher Schnelligkeit machen sich aufgestörte durch das Gebüsch und Gestrüpp laufend davon. Ueberhaupt suchen sie fast stets erst ihr Heil in der Flucht zu Fuss, und die mit langgestreckten Hälsen und weit ausgreifenden Schritten hinter-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

einander herlaufenden Gestalten machen einen sehr komischen Eindruck. Die gewöhnlich hörbare Stimme der Perlhühner ist ein sehr eigenthümliches Schnarren und Gackern, welches sich mit nichts besser, als dem Rasseln, Knarren und Quieken einer von der Winde laufenden Ankerkette, oder auch mit dem Quietschen eines Lastwagenrades vergleichen lässt und sich beim Aufgehen des Volkes in Verein mit den brausenden Flügelschlägen zu einem wahrhaft ohrbetäubenden Lärm steigert. Ein auseinander gesprengtes Volk lockt sich sofort wieder zusammen. Junge scheinen mir wie junge Hühner zu piepen. Abends bäumen die Perlhühner völkerweise auf, und es scheint, dass sie sich dann weit leichter anpürschen lassen, als am Tage. Frankoline und Perlhühner findet man öfters zusammengeschart. Zur Tränke zieht das Volk in langer Linie hinter einander her und verkündet sein Nahen schon von weitem durch lautes Gescharr und Getrappel. Auf den Schlafplätzen kommen, wenn die Sonne eben untergeht oder auch schon unter den Horizont verschwunden ist, gewöhnlich erst einige von der Erde aus angeflogen und fallen laut rauschend in möglichst dichtes Geäst ein. Hier bleiben sie erst ein Weilchen ruhig, um zu sichern und beginnen dann ihr sonderbares Schnurren und Schnarren, welches nach und nach die übrigen herbeiruft, bis endlich das ganze Volk auf einem oder einigen benachbarten Bäumen versammelt ist. Morgens ziehen die Völker an bestimmte, an den Waldrändern oder auch mitten im Holze gelegene Plätze, um hier nach Nahrung zu scharren. Sie treten diese Stellen so vollkommen kahl und wühlen den Sandgrund dermaassen auf, dass sie Reitbahnen ähnlich werden. Ein Gelege von 13 Eiern wurde am 19. Februar gefunden.« (Böhm). — »Die Eier sind von dunkel isabellgelber Farbe und messen 50—54 × 40—41 mm.« (Fischer).

Neben dem Helmperlhuhn kommt auch die auf Madagaskar heimische Art *N. mitrata* Pall. (Spic. Zool. 1. fasc. IV. 1767 p. 18 T. 3) im Küstengebiet vor, z. B. bei Maurui (Fischer); jedoch bleibt festzustellen, ob dies vielleicht nur aus Domestication verwilderte Thiere sind. *N. mitrata* unterscheidet sich von *N. reichenowi* durch kürzeres Horn, schmalere und dabei längere Schnabellappen, diese blau gefärbt mit rothem Endtheil, und namentlich durch eine Hautfalte längs der Kehlmitte. Die Reisenden mögen auf diese Form besonders achten.

155. **Pternistes rufopictus** Rchw.

Pternistes rufopictus Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 52.

L. 350—400, F. 210 mm. Rücken und Schultern mit rothbraun gemischt; weisser Augenbrauenstrich und Saum jederseits längs der nackten orangefarbenen Kehle; Federn des Unterkörpers weiss mit schwarzem Mittelstrich und rothbraunen Seitensäumen; Kropffedern grau mit schwarzen Schaftstrichen. — Wembere-Steppe.

156. **Pternistes leucoparaeus** Fschr. Rchw.

Francolinus (Pternistes) leucoparaeus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 263.

L. 300—350, F. 180 mm. Untere Wangen und seitliche Umsäumung der rothen Kehle sowie Strich oberhalb der Zügel weiss; Rücken braun mit dunkleren Schaftstrichen; Mitte des Unterkörpers rein schwarz, Weichen und Kropffedern mit einem schwarzen Mittel- und zwei weissen seitlichen Längsstreifen und schwarzen Seitensäumen. — Mit Sicherheit bisher nur nördlich des Pangani nachgewiesen, also nur an der Nordgrenze des Schutzgebiets zu erwarten.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

157. Pternistes nudicollis (Bodd.)

Tetrao nudicollis Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 11.

L. 340—380, F. 190 mm. Unterscheidet sich von dem vorgenannten dadurch, dass die unteren Wangen und die seitliche Umsäumung der nackten Kehle schwarz und weiss gestrichelt ist; Streif oberhalb der Zügel schwarz oder mit weiss gestrichelt. Bei der Henne sind die Kropffedern grau mit schwarzem Schaftstrich und die Bauchmitte ist ebenso wie die Weichen mit weissen Strichen gezeichnet. — Dar-es-Ssálam, Tanga, Usegúha, Ugálla, Kakoma.

»Morgens gehen die Ketten dieses Frankolins, umherlaufend, suchend und kratzend, ihrer Nahrung nach, gegen Mittag liegen sie dann ziemlich fest unter Büschen, namentlich gern an und auf alten Termitenhügeln. Zuweilen findet man die Vögel auch am Tage aufgebäumt, und hört man dann von ihnen zuweilen ein sonderbares, klägliches Pfeifen. Aufgescheucht rufen sie laut und abgebrochen und erheben, wenn sie sich wieder gesammelt, ein sonderbares, gellendes, abgebrochenes Geschrei. Dieses Geschrei wird mit sinkender Sonne, zu welcher Zeit die Ketten wieder rege werden, mehr und mehr laut. Abends ziehen sie dann entweder zum Wasser oder in die offne boga hinaus, wobei die Henne mit ihren Jungen häufig aufsteigt und lärmend ins Freie streicht. Der alte Hahn hält sich gern etwas abseits und bäumt, zuweilen in beträchtlicher Höhe, in der Nähe auf. Auf seinem Sitze hält er sich sehr ruhig, höchstens schüttelt er mal das Gefieder. Sobald aber der Ruf eines anderen Hahnes herüberschallt, erhebt er auch, heftig mit Kopf und Hals nickend, sein schmetterndes »Körreck, körreck.« Endlich streicht er laut lockend seiner vorangezogenen Kette nach. Ihren Lieblingsaufenthalt bilden die mit dichtem Gesträuch und Baumwuchs bestandenen alten Ameisenhügel. Sie treten sich durch das Hochgras Wechsel zum Wasser und werden hier von den Eingeborenen häufig in geschickt angebrachten Laufschlingen gefangen. Kommen die Vögel Abends an den Fluss zur Tränke, so benehmen sie sich äusserst vorsichtig. Falls sie, aus dem Hochgras herkommend, irgend etwas Verdächtiges bemerken, bleiben sie augenblicklich unbeweglich still stehen und rennen erst nach langer Zeit so schnell wie möglich über die offenen Stellen, um sich sofort hinter den nächsten Grasbüscheln oder Sträuchern zu verbergen.« (Böhm).

158. Pternistes böhmi Rchw.

Pternistes böhmi Rchw. Journ. Ornith. 1885 p. 465.

L. 300—340, F. 175—185 mm. Federn der unteren Wangen und Umsäumung der nackten rothen Kehle schwarz mit weissen Säumen; Kropf auf weissem Grunde fein schwarz gewellt und mit schwarzen Längsstrichen gezeichnet; Bauchfedern weiss mit schwarzem mittlerem Längsstrich und rothbraunen Seitensäumen; Rücken braun mit dunklen Schaftstrichen. — Tabóra (Unyanyembe), Ugógo, Igónda, Kakoma, Bussissi, Speke-Golf.

»Dieses stattliche Frankolin ist in der Umgegend unserer Station häufig. Hier findet man ihn auf angebauten und brachen, von einer dichten und hohen Gras- und Strupp-Vegetation in Beschlag genommenen Feldern, an Waldsäumen, den savannenartigen Lichtungen des Puri, seien sie nun mit Baumgruppen parkartig besetzt oder mit krüppeligen, vom Feuer der Grasbrände halb versengten Flöten-Akazien bestanden, auf nassen Reisfeldern, in Regenstrombetten und an umbuschten Lachen, wie denn die Art überhaupt Wasser und nassen Grund zu lieben scheint. Ebenso ist sie an den Ufern des Ugálla-Flusses auf den prächtigen, weit in die geschlossene Masse des Ufer-Urwaldes eingreifenden Wiesen, wie in den Uferbäumen selbst anzutreffen. Morgens und Abends, bereits vor und noch nach Untergang der Sonne, hallt die Gegend wieder von dem rauh schmetternden »Körreck, Körreck« oder »Quarreck, Quarreck«, das Hahn wie

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Henne auszustossen scheinen, und dem sie ihren Wasswahíli-Namen Quare verdanken. Den Tag über halten sie sich still und werden nur nach erfrischenden Regenschauern lebendig. Dann locken die Hähne ihre Ketten mit Tönen zusammen, welche denen eines balzenden Rephahns nicht unähnlich sind. Das Führeramt scheint sie sehr in Anspruch zu nehmen. Sich brüstend und drehend schreiten sie hin und wieder und lassen sich dann, wenn auch nur mit grosser Vorsicht, im hohen Getreide anpürschen. Häufig bäumen diese Frankoline einzeln oder zu mehreren auf und lassen ihre Stimmen von Büschen und niedrigen Bäumen erschallen, auf denen sie auch die Nacht zuzubringen pflegen. Das Aufstehen und Abstreichen von Bäumen geschieht mit grossem Geräusch und schnurrenden Flügelschlägen. Der Flug gleicht sehr dem unserer Rephühner und scheint schnell zu ermüden. Man kann die Vögel, falls es die Geländebeschaffenheit erlaubt, ihr jedesmaliges Einfallen zu beobachten, schliesslich so weit ermatten, dass sie erst kurz vor dem Jäger aufgehen. Im Allgemeinen sind diese Frankoline aber sehr scheu und vorsichtig, so dass die Jagd ohne Vorstehhund wenig ergiebig bleibt. Den Hennen fehlt der zuweilen doppelte Sporn der Hähne. Das Roth der nackten Kopf- und Kehlstellen, welches jungen Exemplaren zu fehlen scheint, ist im Leben von einem prachtvollen karminfarbenen Schmelz überhaucht, der nach dem Tode sehr bald verschwindet. Am 4. April stiess ich im Felde eine Henne mit eben flüggen Jungen auf. Die Alte flog niedrig und scheinbar ungeschickt über eine offene Stelle, verlor sich dann aber mit der ganzen Gesellschaft im Gestrüpp, ohne dass ich sie ihre Jungen zusammenlocken hörte. Später (so am 2. Mai) traf ich dann mehrmals etwas grössere Junge in Gesellschaft der Alten an.« (Böhm.)

159. Pternistes cranchi (Leach)

Perdix cranchii Leach, Tuckey Narr. Expl. River Zaire App. 1818 p. 408.

L. 300—330, F. 185 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber Kropf fein weiss und schwarz gewellt ohne Längsstriche; Bauchfedern ebenfalls schwarz und weiss gewellt und mit rothbraunen Seitensäumen. — Vertritt den vorgenannten im westlichen Waldgebiet: Karéma, Westseite des Victoria-Nyansa, bei Itále, Bukóme, Bukóba.

160. Pternistes infuscatus Cab.

(Fig. 37)

Pternistes infuscatus Cab. Journ. Ornith. 1868 p. 413.

L. 350—400, F. 185 mm. Untere Wangen weiss, braun gestrichelt; Nackenfedern mit braunem Mittelstreif und weissen Seitensäumen; Rücken-, Schulter- und Kropffedern braun mit weissem Mittelstrich; Bauchfedern ebenso, aber nach dem Grunde zu rothbraun. — Mambrui, Pare, Aruscha, Unyamwési, Ugógo, Mkarámo, Massaisteppe. — »Die Eier sind 45—47 mm lang, 36 bis 38 mm dick und von isabellgelblichweisser Farbe.« (Fischer.)



Fig. 37. Pternistes infuscatus.

161. Francolinus coqui (A. Sm.)

Perdix coqui A. Sm. Rep. Exped. 1836 p. 55.

L. 250—280, F. 125—135 mm. Oberkopf rothbraun; Kopfseiten rostgelb; Kehle gelblich weiss; Kropf, Nackenring und Unterkörper schwarz und weiss quergebändert; Steiss und Unterschwanzdecken ockergelb, bisweilen dunkel quergebändert; Rücken- und Flügelfedern rostfarben und schwarzbraun quergebändert, mit weissen Schäften. Bei der Henne ist der Kropf und Nackenring blass weinröthlich, die fast weisse Kehle schwarz umsäumt, ein schwarzer Augenbrauenstrich läuft längs der Schläfen und Halsseiten herab. — Usegúha, Kakoma, Igónda, Unyamwési.

»Die eigenthümlichen, hellklingenden, dem einer Kindertrompete nicht unähnlichen Stimmlaute dieses kleinen Wald-Frankolins hört man besonders gegen Abend durch den Puri schallen. Den zweisilbigen, oft wiederholten Ruf des Hahnes übersetzen die Waswahíli mit »Qua-upe, Qua-upe« (nichts da!), und es soll derselbe den Jäger von der Suche abrathen, weil kein Wild in der Nähe sei. Am 5. August eine Kette mit flüggen Jungen beobachtet. Solche Ketten entschliessen sich oft nur sehr schwer zum Aufstehen, die Vögel bleiben nach kurzem Lauf mit hochgerecktem Hals stehen, entfernen sich auch nicht weit von einander, so dass man mehrere hintereinander erlegen kann.« (Böhm.)

162. Francolinus fischeri Rchw.

Francolinus fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 51.

L. 320, F. 165 mm. Oberkopf und Ohrgegend graubraun; Augenbrauenstrich und Kehle weiss; Rücken, Flügel und Schwanz fahl rostbräunlich, dunkel gewellt; Federn des Oberrückens und der Schultern mit rostfarbenen Schäften; einzelne spitzdreieckige schwarze Flecke auf den Schulterdecken; Federn des Unterkörpers blass isabellfarben mit weisslichen Säumen; Nackenfedern mit schwarzem Mittelstrich und weissen Seitensäumen. — Diese Art ist bisher nur in einem von Dr. Fischer im Süden des Victoria-Nyansa gesammelten weiblichen Exemplar bekannt. Augenscheinlich ist dasselbe noch nicht vollständig ausgefärbt; vielleicht ist es nur eine Jugendform von *F. hildebrandti*. Weitere Nachforschungen über die Art sind somit dringend wünschenswerth. — Ussúre.

163. Francolinus granti Hartl.

Francolinus granti Hartl. Proc. Z. S. London 1865 p. 665 T. 39.

L. 280—310, F. 135—145 mm. Oberrücken auf braunem oder rothbraunem Grunde mit weissen, fein schwarz gesäumten, mehr oder minder lanzettförmigen Schaftstrichen gezeichnet (beim Weibchen sind die Federn ausserdem schwarzbraun quergebändert, ebenso Unterrücken und Bürzel); Augenbrauen und Kehle weiss; Kopf- und Halsseiten und Kropf weiss mit dreieckigen rothbraunen Flecken; Unterkörper hell isabellfarben, bisweilen dunkel gewellt oder mit hellen Schaftstrichen gezeichnet. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Maurui, Pangani, Pare, Aruscha, Massaisteppe, Kagéyi. — Das kalkweisse Ei misst 34,5 × 27 mm.

164. Francolinus kirki Hartl.

Francolinus kirkii Hartl. Proc. Z. S. London 1867 p. 827.

Unterscheidet sich von dem vorgenannten nur dadurch, dass Brust und Bauch mit länglichen rothbraunen Flecken gezeichnet sind. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass diese Form nur eine individuelle Abweichung oder ein höheres Alterskleid der vorgenannten Art ist, was festzustellen die Aufgabe weiterer Forschungen sein wird. — Usegúha, Tabóra.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

165. Francolinus jacksoni Grant

Francolinus jacksoni Grant Ibis 1891 p. 123.

L. 400, F. 230 mm. Stirn und Zügel düster röthlich; Augenbrauenstrich und Kehle weiss; Halsfedern, Federn von Brust und Bauch rothbraun, jederseits weiss gesäumt; Rücken dunkelrothbraun, fein schwarz und grau gewellt; Schnabel und Füsse roth. — Massailand.

166. Francolinus hildebrandti Cab.

Francolinus (Scleroptera) hildebrandti Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 206 T. 4.

L. 330, F. 175 mm. Oberkopf dunkelbraun; Nackenfedern mit schwarzbraunem Mittelstreif und weisslichen Seitensäumen; Rücken, Flügel und Schwanz düster rostbräunlich, dunkler gewellt, Federn des Oberrückens und der Schultern mit rostfarbenen Schäften; Unterseite rothbraun, Bauchfedern und Unterschwanzdecken mit blassen Säumen, Brustfedern mit blassem Spitzenfleck. Diese Beschreibung bezieht sich auf die Färbung der Henne. Es wird vermuthet, dass der nachfolgend beschriebene F. altumi der Hahn zu F. hildebrandti sei, was jedoch der Bestätigung bedarf. Das Sammeln gepaarter Paare wäre in diesem Fall besonders wünschenswerth. — Aruscha, Nguruman, Taweta.

167. Francolinus altumi Fschr. Rchw.

Francolinus altumi Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 179 T. 2.

L. 350—370, F. 180—190 mm. Kropf, Brust und Bauch mit schwarzen herzförmigen, weiss umsäumten Flecken; Federn der Kehle und Kopfseiten schwarz mit weisser Umsäumung; Nackenfedern ebenfalls schwarz mit weissen Seitensäumen; Oberkopf dunkel graubraun; Rücken, Flügel und Schwanz graubraun, dunkel gewellt, Oberrücken und Schultern mit rostfarbenen Schäften. Da diese Art für den Hahn zu der vorgenannten gehalten wird (siehe vorher), so sei sie der besonderen Beachtung der Sammler und Beobachter empfohlen. — Aruscha, Méruberg, Kilima-Ndjáro, Ussandaui, Ugálla.

168. Francolinus schuetti Cab.

Francolinus (Scleroptera) schuetti Cab. Journ. Ornith. 1880 p. 351.

L. 340, F. 190 mm. Kehle weiss; Augenbrauenstrich grau; die Federn des Körpergefieders röthlich-olivenbraun, mit grauen Seitensäumen, diejenigen der Oberseite zum Theil dunkel gewellt; Schnabel und Füsse roth. — Aruscha, Kilima-Ndjáro, Bukóba.

169. Coturnix delegorguei Deleg.

Coturnix delegorguei Deleg. Voy. Afr. Austr. II. 1847 p. 615.

L. 150—170, F. 90—95 mm. Eine schwarze ankerförmige Zeichnung auf der weissen Kehle, ein schwarzer Bartstrich jederseits vom Schnabelwinkel ablaufend; eine helle Binde längs der Mitte des dunklen Oberkopfes; Augenbrauen- und Schläfenstrich weiss; Kropf- und Brustmitte schwarz, Seiten wie Bauch und Schenkel rothbraun, die Weichen mit schwarzen Längsflecken und weisslichen Schaftstrichen; Nacken und Rücken mit lanzettförmigen strohgelben Schaftstrichen. — Der Henne fehlt die schwarze Kehlzeichnung, die Kehle ist nur unregelmässig schwarz umsäumt, die ganze übrige Unterseite blass rothbraun mit helleren Federsäumen, die Weichen mit schwarzen Flecken und hellen Längsstrichen. — Massaisteppe.

Wird in Kawanga von den Eingeborenen in grosser Menge gefangen gehalten und in kleinen, aus Gras geflochtenen, bienenkorbförmigen Käfigen,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

welche zu Dutzenden an Stangen aufgehängt sind, zum Verspeisen gemästet. Man fängt sie in der Weise, dass man einen Lockvogel an einer Stange aufhängt und darunter das gereinigte und mit Hirse bestreute Erdreich mit Schlingen belegt. Die Vögel werden »Issindu« genannt.

170. Coturnix emini Rchw.

Coturnix emini Rchw. Journ. Ornith. 1892 p. 18 T. 1.

L. 130—140, F. 70—75 mm. Kehle schwarz, jederseits derselben ein weisses, schwarz umsäumtes Feld; Kropfschild weiss, schwarz umsäumt; Unterkörper schiefergrau, Weichen rothbraun gefleckt; Flügeldecken rothbraun mit grauen Schaftstrichen; Rücken grau mit schwarzen Flecken und theilweise weisslichen Schäften. — Die Henne hat weisse Kehle, die übrige Unterseite isabellfarben und schwarz quergebändert, Bauchmitte weiss; Rücken auf isabellbraunem Grunde dunkel gewellt und schwarz gefleckt, mit weisslichen Federschäften. — Bukóba.

XXIII. Vulturidae — Geier

Kopf nackt oder mit Dunen bedeckt, nicht befiedert; Schnabel am Grunde mit Wachshaut; erste Zehe am kürzesten, vierte so lang oder länger als die zweite, dritte wesentlich länger als zweite und vierte; von den spitzen, aber wenig gekrümmten Krallen die der zweiten Zehe am stärksten. — Die Geier nähren sich vorzugsweise von Aas, welches sie mittelst ihres scharfen Gesichts erspähen, nur durch die Noth getrieben greifen sie auch lebende Beute an. Ihre Eier sind rein weiss oder mit rothbraunen Flecken bedeckt. — Ausser den nachfolgenden vier Arten könnte noch der südliche Gänsegeier, *Gyps kolbi* Daud., im Gebiet vorkommen, ist jedoch noch nicht nachgewiesen. Derselbe ähnelt dem *Pseudogyps africanus*, ist aber grösser und blasser in der Färbung. Es sei hiermit auf diesen Vogel besonders aufmerksam gemacht.



Fig. 38. Lophogyps occipitalis.

171. Lophogyps occipitalis (Burch.)
(Fig. 38)

Vultur occipitalis Burch. Trav. II. 1824 p. 329.

L. 800—900, F. 625—660 mm. Oberkopf dicht mit weissen Dunen bedeckt; Kopfseiten und Hals nackt. Gefieder schwarz; Kropffedern und Unterkörper weiss; Gesicht und Füsse rosa; Wachshaut hell graublau; Schnabel orange. Beim jungen Vogel ist das Gefieder braun, auch die Dunen auf dem Kopfe sind braun. — Aruscha, Ussambára.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

172. **Pseudogyps africanus** (Salvad.)

Gyps africanus Salvad. Not. Stor. Accad. Torino 1865 p. 133.

L. 750—900, F. 600—640 mm. Oberkopf und Hals mit weissen Dunen bedeckt; Kopfseiten und Kehle nackt, schwarzgrau; Gefieder fahlbraun, die Federn des Unterkörpers mit weissem Schaftstrich; Halskrause weiss; Kropffedern dunkler braun; Unterrücken und Bürzel weiss; Schwingen und Schwanz schwarz; Schnabel grauschwarz; Füsse grau. — Ussambára, Ugálla, Aruscha, Sigirari, Kagéyi, Massailand.

173. **Neophron percnopterus** (L.) — **Aasgeier**

Vultur percnopterus L. S. N. X. 1758 p. 87.

L. 650—700, F. 500 mm. Vorderkopf und Kehle nackt, wie die Wachshaut und Füsse gelb; Federn des Hinterkopfes und Nackens lanzettförmig; Gefieder weiss; Handschwingen und deren Deckfedern schwarz; Armschwingen braun, auf der Aussenfahne weiss-grau. Die jungen Vögel haben dunkelbraunes Gefieder. — Massailand, Usarámo, Sigirari. — Die Eier sind auf weissem, rostfarbenem oder isabellfarbenem Grunde, oft sehr dicht, rothbraun gefleckt und messen 63—68 × 50—54 mm.

174. **Neophron pileatus** (Burch.) — **Kappengeier**

Vultur pileatus Burch. Trav. II. 1824 p. 195.

L. 550—650, F. 460—500 mm. Hinterkopf, Nacken und Kropf mit bräunlich weissen Dunen bedeckt; Kopfseiten und Kehle nackt, violet gefärbt; Gefieder dunkelbraun; Schwingen und Schwanz schwarz; Innenseite der Schenkel weiss; Füsse grau. — Pangani, Ugógo, Kakoma, Igónda, Ugálla, Wualaba, Aruscha, Kilima-Ndjáro, Massailand, Usarámo, Mgéra (Nguru). — Die Eier sind weiss, blass rostfarben gefleckt, 70 × 56 mm.

»Den Mönchsgeier traf ich zuerst in Ugógo an, wo er sich beim Wegräumen der menschlichen Exkremente rings um die Lagerplätze oft ganz nah ankommen liess. Hier in Kakoma fällt er regelmässig in grosser Anzahl auf trockenen Bäumen und Akazien auf unserem Luderplatze ein, wenn derselbe, wie für den Viehstand der Station leider allzuhäufig, mit einem grösseren Aase bestellt ist. Jedoch kommt die Hauptmenge der Geier stets erst dann, wenn dasselbe schon stark in Verwesung übergegangen ist, oder sich nur noch wenige Reste vorfinden, welche von den wahrhaft erschreckend gefrässigen Hyänen weit über den Wiesenplan geschleppt, hin und hergezerrt und verzettelt sind. Diese Trupps pflegen dann auch Abends da und dort um den Platz aufzubäumen, um hier die Nacht zuzubringen und wahrscheinlich am anderen Morgen gleich bei der Hand zu sein. Desgleichen erscheint der Mönchsgeier bei von Löwen zerrissenem Wilde, wo er sich aber sonst aufhält, ist mir bis jetzt unbekannt geblieben. Jedenfalls führt er hier, wo ihm die kleinen menschlichen Niederlassungen nur sehr wenig Nahrung gewähren, ein unstetes Leben. Zuweilen ziehen an mehreren aufeinander folgenden Tagen grosse Flüge, bis circa 100 Stück stark, über die Dorflichtung, lassen sich auch dann und wann herab, um auf dürren Feldbäumen aufzuhaken. Der Flug ist ruhig, schwebend, und geht oft in grossen Kreisen. Im Sitzen trägt sich dieser Geier in der That häufig hübsch aufrecht, nimmt aber doch auch sehr oft die charakteristische hockende Geierstellung mit dem zwischen den hängenden und gebreiteten Flügeln gesenkten Hals an. Es hält nicht schwer, ihn von der Luderhütte aus zu schiessen, auch kann man ihn bisweilen, wenn er gebäumt hat, unterlaufen. Er verträgt übrigens einen starken Schuss, und seine Lebenszähigkeit ist sehr

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gross. Häufig sieht man die Mönchsgeier auf den Sandbänken der Flüsse, wo sie rabenartig im flachen Wasser herumsuchen oder sich mit halbausgebreiteten Flügeln sonnen. Der Horst steht auf Baumwipfeln und ist verhältnissmässig klein.« (Böhm.) — Bei den Massai wird er »Motonje« genannt (Fischer).

XXIV. Falconidae — Falken

Kopf befiedert, bei einigen (*Serpentarius*, *Polyboroides*) nur zum Theil die Kopfseiten oder doch die Zügelgegend nackt, letztere meistens nicht befiedert, sondern mit Borsten bedeckt; Schnabel am Grunde mit Wachshaut; Hinterzehe und Innenzehe auffallend stark, letztere in der Regel länger als die vierte, Mittelzehe gewöhnlich nicht bedeutend länger als die zweite (Ausnahme Accipiter); von den spitzen, stark gekrümmten Krallen diejenige der zweiten Zehe am stärksten, nächst dieser die der Hinterzehe, die der vierten am schwächsten. — Im Gegensatz zu den Geiern stellen die Falken lebenden Thieren nach und nähren sich von selbstgefangener Beute, gehen hingegen Aas gar nicht oder nur im Nothfalle an. Sie bauen grosse Horste auf Bäumen. Die Eier sind weiss oder auf weissem Grunde rothbraun gefleckt, bisweilen auf gelbbraunem Grunde rothbräunlich gefleckt.

Schlüssel der Arten:

1. Kopfseiten nackt, auch keine Borsten an der Zügelgegend: 2.
   Kopfseiten befiedert: 3.

2. Lauf über 200 mm lang: *Serpentarius serpentarius.*
   Lauf unter 100 mm lang, Nasenlöcher schlitzförmig, wagerecht gestellt: *Polyboroides typicus.*
   Lauf unter 100 mm lang, Nasenlöcher oval, senkrecht gestellt: *Gypohierax angolensis.* (Auch zu beachten: *Haliaetus vocifer* und *Helotarsus ecaudatus*, bei welchen der vordere Theil der Kopfseiten nackt ist.)

3. Schnabel mit scharfem, eckigem Zahn jederseits an den Schneiden des Oberkiefers vor dem Haken und mit kerbartigem Ausschnitt vor der Spitze des Unterkiefers (s. Fig. 39): 30.
   Schnabel ohne scharfen eckigen Zahn: 4.



Fig. 39.

4. Lauf bis unten an die Zehen befiedert: 5.
   Lauf nicht oder nur am oberen Theile befiedert, unten unbefiedert: 9.

5. Federn des Hinterkopfes eine Haube bildend, bisweilen bandförmig verlängert, Unterflügeldecken weiss oder doch mit weiss gemischt: 6.
   Federn des Hinterkopfes keine deutliche Haube bildend, Unterflügeldecken einfarbig braun: 8.

6. Flügel über 500 mm lang: *Spizaëtus bellicosus.*
   Flügel unter 500 mm lang: 7.

7. Unterseite dunkelbraun: *Spizaëtus occipitalis.*
   Unterseite weiss, mit oder ohne schwarze Flecke: *Spizaëtus spilogaster.*

8. Flügel 500—600 mm lang: *Aquila rapax.*
   Flügel 400—450 mm lang: *Aquila wahlbergi.*

9. Flügel 500 mm oder darüber lang: 10.
   Flügel unter 500, aber wenigstens 300 mm lang: 12.
   Flügel unter 300 mm lang: 22.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

10. Angelegte Flügel weit den sehr kurzen (kaum 150 mm langen) Schwanz überragend: *Helotarsus ecaudatus.*
Angelegte Flügel nicht oder kaum das Schwanzende überragend, Schwanz wenigstens 200 mm lang: 11.

11. Auf der Vorderseite des Laufes eine Reihe grösserer Schilder, die seitlichen Schilder bedeutend kleiner: *Haliaetus vocifer.*
Lauf mit kleinen sechsseitigen Schildern bedeckt, keine grösseren Schilder auf der Vorderseite: *Circaetus pectoralis.*

12. Lauf kaum 40 mm lang: *Baza verreauxi.*
Lauf über 40 mm lang: 13.

13. Der ganze Lauf mit kleinen sechsseitigen Schildchen bedeckt, keine grösseren Schilder auf der Vorderseite: 14.
Auf der Vorderseite des Laufes eine Reihe grösserer Schilder oder Quertafeln, die seitlichen Schilder bedeutend kleiner: 15.

14. Schwanz nur mit einer breiten mittleren, weissen oder bräunlichen, Querbinde; Wurzel und Endsaum ebenfalls weiss: *Circaetus cinerascens.*
Schwanz mit drei oder vier weissen oder fahlbraunen Querbinden ausser der weissen Wurzel und dem Endsaum: *Cicaetus fasciolatus.*

15. Schwanz am Ende gabelförmig ausgerandet (die mittelsten Federn kürzer als die äusseren): *Milvus korschun* und *aegyptius.*
Schwanz am Ende gerade abgestutzt oder gerundet: 16.

16. Unterkörper grau und weiss oder rothbraun und weiss quergebändert: *Melierax poliopterus* und *mechowi* (vgl. auch *Buteo desertorum*).
Unterkörper ohne deutliche Querbänderung: 17.

17. Die angelegten Flügel bis zum Schwanzende reichend, kräftige Läufe: 18.
Die angelegten Flügel nicht bis zum Schwanzende reichend, Läufe verhältnissmässig dünn (Ausnahme *Astur melanoleucus*, bei welchem aber die sehr kurzen Flügel wenig die Schwanzwurzel überragen): 19.

18. Flügel 400 mm oder darüber lang: *Buteo augur.*
Flügel unter 400 mm lang: *Buteo desertorum.*

19. Schwanzfedern ungebändert: *Circus aeruginosus.*
Schwanzfedern, wenigstens die äusseren, gebändert: 20.

20. Angelegte Flügel kaum bis zur Mitte des Schwanzes reichend: *Accipiter melanoleucus.*
Angelegte Flügel die Mitte der Schwanzlänge überragend: 21.

21. Aussenfahne der 2. bis 5. Schwinge und Innenfahne der 1. bis 4. Schwinge am Endtheil sich plötzlich verengend (ausgeschnitten): *Circus ranivorus.*
Aussenfahne der 2. bis 4. und Innenfahne der 1. bis 3. Schwinge am Endtheile ausgeschnitten: *Circus macrurus.*

22. Unterseite rein weiss: 23.
Unterseite rein schwarz: *Melierax niger.*
Unterseite, wenigstens theilweise, gebändert, gefleckt oder gestrichelt: 24.

23. Oberseite grau: *Elanus caeruleus.*
Oberseite schwarz: *Accipiter melanoleucus.*

24. Flügel 200 mm und darüber lang: 25.
Flügel unter 200 mm lang: 28.

25. Kropf einfarbig, nicht gebändert: 26.
Kropf wie die Unterseite gebändert: *Astur tachiro.*
Kropf gefleckt oder gestrichelt: 27.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

26. Unterkörper breit rothbraun und weiss quergebändert; Kehle ohne schwarzen Mittelstrich: *Baza verreauxi.*
Unterkörper fein graubraun und weiss quergebändert; Kehle ohne schwarzen Mittelstrich: *Melierax gabar.*
Unterkörper grau und weiss quergebändert; längs der Kehlmitte ein schwarzer oder grauer Strich: *Asturinula monogrammica.*

27. Unterschwanzdecken einfarbig blass rostfarben: *Accipiter melanoleucus* (jung).
Unterschwanzdecken weiss mit rostgelben Querbinden: *Melierax gabar* (jung).
Unterschwanzdecken rein weiss oder mit herzförmigem schwarzbraunem Fleck gegen das Ende: *Astur tachiro* (jung).

28. Mittelste Schwanzfedern mit 2 oder 3 weissen Flecken: *Accipiter minullus.*
Mittelste Schwanzfedern ohne weisse Flecke; Kropf gebändert: *Astur polyzonoides.*
Mittelste Schwanzfedern ohne weisse Flecke; Kropf längsgefleckt: 29.
Mittelste Schwanzfedern ohne weisse Flecke; Kropf einfarbig graubraun: *Melierax gabar.*

29. 5—6 dunkle Querbinden auf der Unterseite der äussersten Schwanzfedern: *Melierax gabar* (jung).
8—9 dunkle Querbinden auf der Unterseite der äussersten Schwanzfedern: *Astur polyzonoides* (jung).

30. Nasenlöcher sehr schmal, schlitzförmig; die Wachshaut hinter den Nasenlöchern aufgetrieben: *Baza verreauxi.*
Nasenlöcher rundlich oder oval: 31.

31. Flügel 300 mm oder darüber lang: 32.
Flügel unter 300 mm, aber über 150 mm lang: 34.
Flügel unter 150 mm lang: *Falco semitorquatus.*

32. Hinterkopf und Nacken hell rothbraun: *Falco biarmicus.*
Ganzer Oberkopf und Nacken grau oder schwarz, Genick bisweilen mit weiss gemischt: 33.

33. Unterkörper auf hellem Grunde gebändert oder gefleckt: *Falco peregrinus.*
Ganzes Gefieder schieferfarben: *Falco concolor.*

34. Grundfarbe des Rückens und der Flügeldecken grau oder schieferschwarz, bisweilen gebändert: 35.
Grundfarbe des Rückens und der Flügeldecken rothbraun, oft schwarzbraun gefleckt oder gebändert: 38.

35. Unterkörper blass röthlichisabellfarben, schieferschwarz gebändert oder gefleckt: *Falco minor.*
Unterkörper rothbraun, meistens fein schwarz längsgestrichelt: *Falco cuvieri.*
Unterkörper grau: 36.

36. Abstand zwischen den längsten Arm- und längsten Handschwingen etwa so lang als der Schwanz: *Falco concolor.*
Abstand zwischen den längsten Arm- und Handschwingen kaum zwei Drittel der Schwanzlänge oder kürzer: 37.

37. Oberschwanzdecken ebenso grau wie der Rücken; mittelste Schwanzfedern einfarbig grau: *Falco ardosiacus.*
Oberschwanzdecken weissgrau, von dem schwarzen Rücken scharf sich abhebend; mittelste Schwanzfedern weissgrau und schwarz gebändert: *Falco dickinsoni.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

38. { Rücken einfarbig rothbraun: *Falco tinnunculoides*.
{ Rücken schwarzbraun gefleckt oder gebändert: 39.

39. { Krallen der Zehen horngelblich: *Falco tinnunculoides* (Weibchen).
{ Krallen der Zehen schwarz: *Falco tinnunculus* und *arthuri*.

175. Serpentarius serpentarius (Miller) — Sekretär

(Fig. 40)

Falco serpentarius Miller Var. Subj. N. H. 1785 T. 18.

L. 1200—1300, F. 600—650, Läufe c. 280 mm. Grau; Schwingen, Hosen, breite Endbinde am Schwanze und die langen Genickfedern schwarz; Wachshaut gelb; nackte Kopfseiten orangegelb; Füsse fleischfarben. — Wemberesteppe, Ruwanafluss, Massailand, Schasche und Ukira (Westseite des Victoria), — Die weissen Eier messen 78×56 mm.

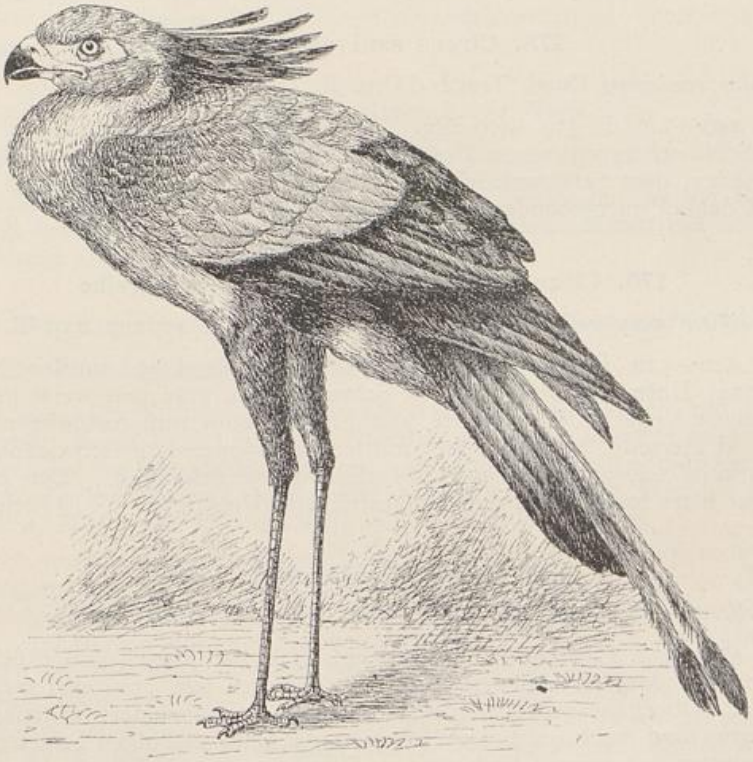


Fig. 40. Serpentarius serpentarius.

176. Polyboroides typicus A. Sm. — Schlangensperber

Polyboroides typicus A. Sm. S. Afr. Qu. Journ. 1830 p. 107.

L. 600—650, F. 400—450 mm. Grau; Unterkörper fein schwarzgrau und weiss quergebändert; Handschwingen, Enden der Armschwingen und Flecke auf den Enden der Schulterfedern schwarz; Schwanz schwarz mit grauer (unterseits weisser) schwarz gefleckter Mittelbinde; Wachshaut, nackte Kopfseiten und Füsse

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gelb. Der junge Vogel ist dunkelbraun, Wurzeln der Federn weiss; Unterkörper braun und weisslich gebändert; Schwanz mit braunen und schwärzlichen Querbinden; nackte Kopfseiten, Wachshaut und Füsse gelb. — Usarámo, Ugálla, Kakoma, Kilima-Ndjáro.

Böhm fand im Magen Erlegter Vögel und Fledermäuse. Der Fuss dieses Raubvogels ist im Tarsalgelenk ebensowohl nach vorn wie nach hinten wendbar.

177. Circus aeruginosus (L.) — Rohrweihe

Falco aeruginosus L. S. N. X. 1758 p. 91.

L. 450—550, F. 380—420 mm. Rücken und Flügel dunkelbraun; Armschwingen und Handdecken grau; Kopf und Vorderhals auf gelbbräunlichweissem Grunde dunkel gestrichelt; Unterkörper rothbraun; Schwanz fahl bräunlichgrau oder bräunlichweiss, ungebändert. Der junge Vogel ist dunkelbraun; Oberkopf, Nacken und Kehle oder nur Nackenfleck hell gelbbraun. — Igónda.

178. Circus ranivorus (Daud.)

Falco ranivorus Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 170.

L. 440—540, F. 350—400 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber an der im Schlüssel angegebenen abweichenden Form der Schwingen und dadurch unterschieden, dass Schwanzfedern und Handschwingen nicht einfarbig, sondern hell und dunkel quergebändert sind. — Ussóngo.

179. Circus macrourus (Gm.) — Steppenweihe

Accipiter macrourus Gm. N. Comm. Petrop. XV. 1771 p. 439 T. 8.

L. 440—520, F. 330—370 mm. Oberseite, Flügel und mittlere Schwanzfedern grau; Unterseite weiss; äussere Schwanzfedern grau und weiss gebändert. Beim jungen Vogel sind Oberseite und Flügel braun mit rostfarbenen Federsäumen; Unterseite isabellfarben; mittlere Schwanzfedern schwarzbraun und grau, äussere schwarzbraun und rostgelblichweiss gebändert. Der einjährige Vogel hat blass rostfarbene, dunkler gestrichelte Unterseite. — Igónda.

180. Melierax poliopterus Cab.

Melierax poliopterus Cab. v. d. Deck. Reise III. 1869 p. 40.

L. 470—530, F. 310—330 mm. Kopf, Hals und Flügel grau, Rücken- und Schulterfedern dunkler, schieferfarben; Unterkörper fein grau und weiss quergebändert; Oberschwanzdecken weiss; mittlere Schwanzfedern schieferschwarz, äussere grau und weiss gebändert; Spitzen der Handschwingen schieferschwarz; Armschwingen mit weissen Endsäumen. Der junge Vogel oberseits braun, unterseits rostbraun und weiss quergebändert. — Speke-Golf, Irángi.

181. Melierax mechowi Cab.

Melierax mechowi Cab. Journ. f. Ornith. 1882 p. 229.

Von dem vorgenannten in der Hauptsache durch dunkler graue Färbung, breiter und dunkler gebänderten Unterkörper und nicht rein weisse, sondern schieferschwarz und weiss gebänderte Oberschwanzdecken unterschieden. Oberseite und Vorderhals schiefergrau, die Schultern etwas dunkler; Oberschwanz-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

decken und Unterkörper weiss und schieferfarben quergebändert; Handschwingen einfarbig schieferfarben, Armschwingen einfarbig schiefergrau ohne weissen Endsaum; Wachshaut und Füsse orangeroth. Nährt sich von Mäusen und Eidechsen. — Igónda.

182. Melierax gabar (Daud.)

Falco gabar Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 87.

L. 290—350, F. 175—210 mm. Oberseite und Vorderhals grau; Oberschwanzdecken weiss; Unterkörper weiss mit feinen graubraunen Querbinden, die auf dem Bauch schwächer werden. Schwingen auf der Innenfahne mit dunkler und heller braunen, nach dem Innenrande zu weissen Querbinden, Armschwingen mit weissem Endsaum; mittelste Schwanzfedern mit schwarzbraunen und hellerbraunen Querbinden, die äusseren mit weissen und dunkelbraunen Querbinden; Füsse gelbroth. Der junge Vogel ist oberseits dunkelbraun mit rostfarbenen Federsäumen; Vorderhals auf weissem Grunde rostfarben gestrichelt; Unterkörper auf weissem Grunde rostfarben quergebändert. — Ukámba, Useguha.

183. Melierax niger (Bonn. Vieill.)

Sparvius niger Bonn. Vieill. Enc. Méth. III. 1823 p. 1269.

L. 280—330, F. 180—205 mm. Schwarz; Schwingen auf der Innenfahne weiss mit braunschwarzen Querbinden; Schwanzfedern schwarz mit lichtbraunen oder weissen Querbinden. — Ukámba.

184. Asturinula monogrammica (Tem.) — Kehlstreifhabicht

Falco monogrammicus Tem. Pl. Col. I. 1824 T. 314.

L. 300—350, F. 210—240 mm. Oberseits grau; Kehle weiss mit schwarzem Mittelstreif; Kropf einfarbig grau; Unterkörper grau und weiss quergebändert; Schwingen auf der Innenfahne weiss mit schwarzen Querbinden; Schwanz schwarz mit einer oder zwei weissen Querbinden. — Dar-es-Ssálam, Ugógo, Pangani, Ussagára, Kakoma, Kilima-Ndjáro, Tanga, Mpwápwa.

»Ich traf die Art nie im Innern des trockenen Waldes, vielmehr stets an Waldrändern, auf Lichtungen und angebauten Feldstrecken, wo sie ebenso gut auf niedrigen, wie auf hohen, auf belaubten, wie auf abgestorbenen Stämmen bäumt. Auf Hügeln oder an Sümpfen bemerkte ich sie noch nie. Die Haltung im Sitzen ist allerdings zuweilen etwas geduckt, der Flug erscheint weder so schön und leicht wie der der kleinen Edelfalken, noch so stürmisch und heftig wie der der Sperber. Durchmisst der Vogel grössere Strecken, so folgt auf mehrere kurze, rasche Flügelschläge immer ein Schweben. Nicht selten sieht man ihn allein oder zu mehreren hoch in der Luft streichen, die Bewegung bleibt aber immer eine ziemlich schnelle. An einem gewissen kleinen Revier hält *Asturinula* sehr fest; selbst wenn der eine Gatte eines Paares weggeschossen ist, kann man den anderen noch längere Zeit dort antreffen. Häufig kann man ihn längere Zeit von Baum zu Baum treiben, wobei die charakteristische Eigenthümlichkeit auffällt, dass er sich vor dem Aufhaken tief senkt und in schnellem, steilem Bogen nach oben steigend einfällt. Der Ruf, den er sehr oft, sowohl im Sitzen, wie im Fluge ausstösst, ist ein helles, lachendes »Klüh-klü-klü-klü-klü«, nicht unähnlich gewissen Lauten von *Milvus regalis*. Die Hauptnahrung scheint in Reptilien zu bestehen.« (Böhm).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

185. Astur tachiro (Daud.)

Falco tachiro Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 90.

L. 400—450, F. 215—255 mm. Oberseits schwarzbraun bis schieferschwarz; Unterseite braun und weiss quergebändert, die Hosen und Weichen mehr rostbräunlich und weiss gebändert, Kehle weisslich; Schwingen auf der Innenfahne und Schwanzfedern dunkler und heller gebändert, die mittelsten Schwanzfedern mit zwei bis drei weissen Flecken. — Lindi, Rowuma, Bukóba.

186. Astur polyzonoides (A. Sm.)

Accipiter polyzonoides A. Sm. Ill. S. Afr. 1838 T. 11.

L. 250—330, F. 170—190 mm. Oberseits grau; Kropf, Brust und Bauchseiten braun und weiss quergebändert; Kehle, Bauchmitte und Steiss rein weiss; Schwingen und äussere Schwanzfedern auf der Innenfahne mit schwarzen und weissen Querbinden. Junger Vogel oberseits graubraun, unterseits auf weissem Grunde rostbräunlich gefleckt und gebändert; mittlere Schwanzfedern dunkelbraun und fahlbraun, äussere dunkelbraun und weiss gebändert. — Dar-es-Ssálam, Usegúha, Ugálla, Mpwápwa, Kakoma, Ussúre, Karéma.

187. Accipiter melanoleucus A. Sm.

Accipiter melanoleucus A. Sm. S. Afr. Qu. Journ. III. 1830 p. 229.

L. 450—600, F. 280—350 mm. Oberseite mit Flügel und Schwanz schwarz, ebenso Hosen und Weichen; ganze übrige Unterseite weiss. Weibchen und junges Männchen oberseits dunkelbraun mit rostbraunen Flecken und Federsäumen; Schwanz heller und dunkler braun quergebändert; Unterseite intensiv rostfarben, auf Kropf und Brust schwarz längsgefleckt. — Tanga, Bukóba.

188. Accipiter minullus (Daud.)

Falco minullus Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 88.

L. 250—300, F. 150—170 mm. Oberseits grau; Kehle weiss; übrige Unterseite graubraun und weiss, an den Körperseiten rostbraun und weiss quergebändert; Schwingen auf der Innenfahne blass isabellfarben mit schwarzen Querbinden; mittlere Schwanzfedern mit zwei weissen Flecken auf der Innenfahne, äussere auf der Innenfahne schwarz und weiss gebändert. — Tanga, Usegúha, Kakoma, Ugálla.

189. Spizaëtus bellicosus (Daud.) — **Kampfadler**

Falco bellicosus Daud. Traité d'Orn. II. 1880 p. 38.

L. 900—1000, F. 550—650 mm. Kopf, Nacken, Rücken und Flügel schieferschwarz mit helleren Federsäumen; Unterseite auf weissem, rostfarben verwaschenem Grunde dicht mit mondförmigen schwarzen Flecken bedeckt; Schwanz schieferschwarz und grau quergebändert. Junger Vogel oben fahlbraun mit breiten weissen Federsäumen; Kopf und Unterseite weiss, rostfarben verwaschen. — Dieser prächtige, starke Raubvogel ist über ganz Afrika verbreitet und auch im Schutzgebiet heimisch; spezielle Fundorte sind jedoch noch nicht nachgewiesen.

190. Spizaëtus spilogaster Bp.

Spizaëtus spilogaster [Du Bus] Bp. Rev. Mag. Zool. 1850 p. 487.

L. 600—700, F. 400—450 mm. Oberseits dunkelbraun; Unterseite weiss, mehr oder weniger mit lanzettförmigen schwarzbraunen Flecken gezeichnet; Schwanz schwarzbraun und grau gebändert. — Sigifluss.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

191. Spizaëtus occipitalis (Daud.) — Schopfadler

(Fig. 41)

Falco occipitalis Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 40.

L. 550—650, F. 370—420 mm. Lange bandförmige Federn am Hinterkopf. Dunkelbraun, häufig lila schimmernd; Laufbefiederung, Unterflügeldecken und Wurzel der Handschwingen weiss; Enden der Handschwingen heller und dunkler braun gebändert; Schwanz schwarzbraun und weiss gebändert. — Bagamoyo, Pangani, Ugáya, Ussambára, Aruscha, Schasche, Bukóba.



Fig. 41. Spizaëtus occipitalis.

192. Milvus korschun (Gm.) Schwarzer Milan

Accipiter korschun Gm. N. Comm. Petrop. XV. 1771 p. 444.

L. 550—600, F. 420—450 mm. Oberseits dunkelbraun; Kopf heller braun, schwarzbraun gestrichelt, Wangen und Kehle mit weiss gemischt; Kropf und Brust braun mit schwarzbraunen Schaftstrichen; Bauch, Hosen und Unterschwanzdecken rothbraun mit schwarzen Federschäften; Füsse und Wachshaut gelb; Schnabel schwarz. — Tabóra, Igónda.

193. Milvus aegyptius (Gm.) — Schmarotzer-Milan

Falco aegyptius Gm. S. N. I. 1788 p. 261.

Dem vorgenannten sehr ähnlich; nur durch gelben Schnabel unterschieden. Der junge Vogel hat schwarzen Schnabel und gleicht sonst dem der vorhergehenden Art. — Ueberall anzutreffen.

Einer der häufigsten Raubvögel, welcher nirgends fehlt, an jedem Lagerplatz sich einstellt und mit ungemeiner Frechheit Fleischstücke den Trägern vom Kopfe oder sogar aus der Hand reisst. In den Dörfern raubt er junge Hühner, bei Grasbränden stellt er sich ein, um die aufgescheuchten Heuschrecken zu fangen und geht auch Aas an. Auch das Fischen versteht er. — »Wo nur immer menschliche Ansiedlungen zu finden sind, und sollten auch nur drei oder vier Hütten beisammen stehen, da findet man sicher den Schmarotzer-Milan. Täglich sieht man ihn zu mehreren über die Hütten hinfliegen, sowohl nach Abfällen spähend, als auch nach den jungen Hühnchen verlangend, welche in grosser Anzahl in den Ortschaften umherlaufen. Mit der grössten Frechheit schiesst er mitten zwischen die Menschen durch auf seine Beute los; doch gelingt es ihm selten, sich eines der Küchlein zu bemächtigen, da immerfort Warnungsrufe von den Hähnen und alten Hühnern ertönen.« (Fischer.)

Die Eier sind auf weissem Grunde rothbraun gefleckt und messen 53—54 × 42—43 mm.

194. Elanus caeruleus (Desf.) — Gleitar

Falco caeruleus Desf. Mém. Ac. Sc. 1787 p. 503 T. 15.

L. 330—360, F. 270—290 mm. Oberseite und Schwingen grau; Flügeldecken und Augenbrauenstrich schwarz; Unterseite weiss; mittlere Schwanzfedern

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

grau, seitliche weiss. Beim jungen Vogel Oberkopf und Rücken graubraun; Schulterfedern, Flügeldecken, Schwingen und Schwanzfedern mit weissen Endsäumen; Brust mit rostgelben Schaftstrichen. — Tanga, Karéma, Kagéyi.

195. Baza verreauxi (Lafr.)

Avicida verreauxi Lafr. Rev. Zool. 1846 p. 130.

L. 430, F. 290—320 mm. Oberseits dunkelbraun, die Wurzeltheile der Federn weiss; im Genick ein rostfarbener Fleck; Vorderhals grau; Unterkörper und Unterflügeldecken rothbraun und weiss quergebändert; Schwanz grau und schwarz (unterseits grauweiss und schwarz) gebändert; Schwingen oberseits heller und dunkler braun, unterseits grauweiss und schwarz gebändert. — Igónda.

196. Gypohierax angolensis (Gm.) — Geierseeadler

Falco angolensis Gm. S. N. I. 1788 p. 252.

L. 600, F. 430—470 mm. Kopfseiten orangegelb; Schnabel bläulichgrau; Wachshaut gelb. Weiss, bisweilen rostfarben verwaschen; Schulterfedern, Armschwingen, grosse Handdecken und Enden der Handschwingen schwarz; Schwanz schwarz mit weissem Ende. Der junge Vogel ist einfarbig braun. — Sigifluss, Pangani, Ussambára.

197. Haliaetus vocifer (Daud.) — Schreiseeadler

(Fig. 42)

Falco vocifer Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 65.



Fig. 42. Haliaetus vocifer.

L. 600—750, F. 500—570 mm. Kopf, Hals, Rücken, Brust und Schwanz weiss; übriger Unterkörper und kleine Flügeldecken rothbraun; Schulterfedern, Schwingen und grosse Flügeldecken schwarz; der vordere Theil der Kopfseiten ist nackt und wie die Füsse gelb gefärbt. Junger Vogel schwarzbraun mit rostfarbenen Federsäumen, Wurzeln der Federn weiss; Wangen weisslich; Schwanz braun und weiss gemischt. — Ueberall an Flüssen häufig.

»Schon im frühen Tagesgrauen hört man die weithinschallende Stimme des Schreiseeadlers über den nebeldampfenden Wassern. Hauptsächlich in den Morgen- und Vormittagsstunden wie gegen Abend geht er dem Fischfange nach, während er zur Mittagszeit sich entweder spielend und kreisend hoch in die Lüfte erhebt, oder auf seinen Lieblingsplätzen, dürren Bäumen, kahlen, hervorragenden Aesten am Flusse der Ruhe pflegt. Nicht nur im Sitzen,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

sondern auch im Fluge wirft der Adler beim Schreien den Kopf weit in den Nacken zurück, schlägt auch dabei so heftig mit den Schwingen, dass sie fast unter dem Leibe zusammenzuklappen scheinen. Beim Fischen streicht er gewöhnlich niedrig über den Wasserspiegel hin und stürzt mit lautem Geräusch hinein; doch sah ich ihn nie ganz untertauchen. Sein Wesen ist ausserordentlich lebhaft und rauflustig. Besonders scheint er es auf den Riesenreiher abgesehen zu haben. Diesen greift er nicht nur in der Luft an, indem er mit mächtig sausenden Flügelschlägen von oben auf ihn herabstösst, sondern fällt auch plötzlich, wenn dieser nichts ahnend am Ufer steht, über ihn her. Es kommt niemals vor, dass der Reiher daran denkt, von seinem mächtigen Schnabel Gebrauch zu machen, sondern er sucht mit lautem Angstgeschrei so schnell wie möglich zu entkommen. Als ich einmal zu einer solchen Balgerei hinzukam, standen beide Kämpfer einander gegenüber, der Reiher, welcher unter einen Busch gedrängt war, augenscheinlich in grösster Todesangst. Wahrscheinlich ist nur Lust an Raufereien der Beweggrund für diese Angriffe, möglicherweise ergreift der Adler auch die Fische, welche der geängstigte Reiher auszuspeien pflegt. Das gesammte Wassergeflügel hat grosse Furcht vor dem Adler und sucht sich bei seinem Erscheinen möglichst zu drücken.« (Böhm.)

198. Circaëtus fasciolatus Gurn.

Circaetus fasciolatus [Gray Ms.] Gurn. Ibis. 1861 p. 130.

L. 520—620, F. 360 mm. Oberseits schwarzbraun oder schieferschwarz; Vorderhals fahlbraun; Unterkörper braun und weiss quergebändert; Schwingen auf der Unterseite grau oder weisslich mit schwarzbraunen Querbinden und Enden; Schwanz dunkel und fahlbraun oder weisslich gebändert (vier helle Querbinden ausser der weissen Wurzel und dem weissen Endsaum). — Usarámo, Tanga.

199. Circaëtus cinerascens v. Müll.

Circaetus cinerascens v. Müll. Naum. 1851 IV. Heft p. 27.

L. 600—700, F. 380—410 mm. Oberseite dunkelbraun, grau verwaschen; Unterseite fahler braun, Unterkörper mit weissen Querbinden, welche weniger auf der Brust, aber deutlicher auf Bauch und Hosen hervortreten; Schwingen wie beim vorgenannten; Schwanzfedern schwarzbraun mit breiter weisser oder bräunlicher mittlerer Querbinde, weisser Wurzel und Endsaum. Der junge Vogel hat einfarbig braunen Unterkörper. — Tanga.

200. Circaëtus pectoralis A. Sm.

Circaetus pectoralis A. Sm. S. Afr. Qu. Journ. II. 1830 p. 109.

L. 700—750, F. 510—560 mm. Oberseite und Kropf dunkelbraun; Kehle auf weissgrauem Grunde schwarzbraun gestrichelt; Unterkörper weiss; Unterseite der Schwingen grau oder weisslich, ungebändert, nur die Enden schwarzbraun; Schwanzfedern schwarzbraun und fahlbraun oder weisslich gebändert (drei helle Querbinden ausser den weissen Wurzeln und Endsäumen). Beim jungen Vogel ist die ganze Unterseite braun. — Tanga, Pangani, Ussambára, Usarámo, Igónda.

201. Helotarsus ecaudatus (Daud.) — Gaukler

(Fig. 43)

Falco ecaudatus Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 54.

L. 540—630, F. 520—550 mm. Kopf, Unterseite, Schulterfedern und Schwingen schwarz, letztere grau bestäubt; Rücken und Schwanz rothbraun;

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Flügeldecken fahlbraun; Unterflügeldecken weiss. Der vordere Theil der Kopfseiten ist nackt und ebenso wie Wachshaut und Füsse orange bis roth gefärbt. Der junge Vogel ist braun mit helleren Federsäumen. — Ugálla, Massailand, Wembere, Ussukúma, Kagéyi, Simiufluss.

»Den Gaukler sah ich zum ersten Male unweit der »Löwenstadt« Simbaweni in Ussagára. Drei Stück hatten hier in den Gipfeln zweier Mparamasi-Bäume aufgehakt, und besonders der eine bot ein prachtvolles Bild, wie er hoch auf der Spitze der blattlosen Pyramidenkrone die silberweiss glänzenden Schwingen bewegungslos gelüftet hielt, während der Kopf in die gesträubten, schillernden Halsfedern zurückgelegt war und der rothe Schnabel im grellen Sonnenlichte leuchtete. Als ich näher kam, strichen sie mit mächtigen, sausenden Flügelschlägen ab. Von Ugógo an gehört der Gaukler keineswegs zu den seltenen Erscheinungen; auch hier bei Kakoma halten sich mehrere Paare auf, die sich stets in derselben Gegend streichend und kreisend zeigen. Der Flug ist schön, leicht schwankend, »gaukelnd«, wobei die Flügelspitzen häufig höher als der Körper gehalten werden. Nimmt der Adler mit einigen schnellen Flügelschlägen einen kräftigen Ansatz, so vernimmt man, selbst aus bedeutender Höhe, ein lautes Sausen, das von Le Vaillant äusserst treffend mit dem Schlagen eines gelösten Segels verglichen wurde. Wir fanden den Gaukler ganz regelmässig beim Aase, sowohl am Luderplatze wie bei zerrissenem Wilde, und zwar aufgebäumt, wie auf der Erde selbst. Einmal traf ich in einem lichten Niederholz mehrere Exemplare zusammen auf der Erde an, ohne den Grund dieser Versammlung erfahren zu können. Als Stimmlaut vernimmt man von diesem Adler ein rauhes »Schaor«, besonders wenn die Vögel gepaart umherkreisen.« (Böhm.)



Fig. 43. Helotarsus ecaudatus.

202. Aquila rapax (Tem.) — Raubadler

Falco rapax Tem. Pl. Col. I. 1828 T. 455.

L. 700—800, F. 510—570 mm. Braun, Schulterfedern und Schwingen dunkler; Handschwingen schwarz. Der junge Vogel hat lichtbraunes oder isabellfarbenes Gefieder. — Aruscha.

203. Aquila wahlbergi Sund.

Aquila wahlbergi Sund. Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockholm 1850 p. 109.

L. 550—650, F. 400—450 mm. Dunkelbraun; Handschwingen schwarz. — Tanga, Igónda, Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

204. Buteo augur Rüpp.

Falco (Buteo) augur Rüpp. N. W. 1840 p. 38 T. 16.

L. 540—580, F. 400—450 mm. Oberseits schwarz; Schwanz rothbraun, oft mit schwarzem Endsaum und die äusseren Federn mit schwarzen Querbinden; Unterseite weiss, Kehle schwarz gefleckt, bei manchen Individuen die ganze Unterseite schwarz; Armschwingen grau und schwarz quergebändert; Handschwingen an der Wurzel weiss. Junger Vogel oberseits braun; Vorderhals, bisweilen auch die Brust, braun gefleckt; Armschwingen und Schwanzfedern dunkelbraun und fahlbraun gebändert. — Igónda, Ussukúma, Karágwe, Kagéyi.

205. Buteo desertorum (Daud.) — **Steppenbussard**

Falco desertorum Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 162.

L. 500—550, F. 340—390 mm. Mehr oder weniger rostfarben, namentlich Unterkörper und Schwanz intensiver gefärbt, hell rothbraun, letzterer bisweilen dunkel gebändert; Unterkörper bisweilen weisslich gebändert. Der junge Vogel ist oberseits dunkelbraun, Unterkörper braun und weissgefleckt, Schwanz rostfarben mit dunklen Querbinden. — Pangani.

206. Falco peregrinus Tunst. — **Wanderfalk**

Falco peregrinus Tunst. Orn. Brit. 1771 p. 1.

L. 400—500, F. 310—370 mm. Kopf, Nacken und breiter Bartstreif jederseits der Kehle schieferschwarz; Rücken, Flügeldecken und Schwanz grau und schwarz quergebändert; Vorderhals weiss; Unterkörper auf weissem, meistens isabellfarben verwaschenem Grunde schwarz gebändert. Junger Vogel oberseits schwarzbraun mit hellen Federsäumen; nur die Kehle rein weiss, übrige Unterseite dicht dunkelbraun längsgefleckt. — Ist im Schutzgebiet erlegt worden, spezielleres Vorkommen jedoch noch nicht nachgewiesen.

207. Falco minor Bp.

Falco minor Bp. Rev. Mag. Zool. 1850 p. 484.

Dem Wanderfalk sehr ähnlich, aber bedeutend kleiner. L. 300—350, F. 230—270 mm. — Rowuma.

208. Falco biarmicus Tem.

Falco biarmicus Tem. Pl. Col. I. 1825 T. 324.

L. 390—450, F. 310—350 mm. Hinterkopf und Nacken rothbraun, Stirn weisslich, Scheitel schwarz oder dicht schwarz gestrichelt; Oberrücken und kleine Flügeldecken schwarzbraun, Unterrücken und grössere Flügeldecken sowie Schwanz grau und schwarz gebändert; Umsäumung der nackten Augengegend, Schläfenbinde und Bartstreif schwarz; Unterseite hell röthlich isabellfarben, bisweilen fast weiss, Kehle oft rein weiss, an den Weichen herzförmige schwarze Flecke. Beim jungen Vogel sind die Federn der Oberseite schwarzbraun mit helleren Säumen, die Unterseite ist dicht schwarzbraun längsgefleckt; Schwanz schwarzbraun mit rundlichen rostfarbenen Flecken. — Irángi, Südufer des Victoria-Nyansa.

209. Falco tinnunculus L. — **Thurmfalk**

Falco tinnunculus L. S. N. X. 1758 p. 90.

L. 320—370, F. 235—260 mm. Oberkopf und Nacken grau, schwarz gestrichelt; Rücken und Flügeldecken rothbraun mit schwarzen Flecken; Bürzel

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

und Schwanz grau, letzterer mit breiter schwarzer Endbinde und weissem Endsaum; Kehle weiss, jederseits derselben ein schwarzer Bartstreif; übrige Unterseite blass isabellfarben, schwarz längsgestrichelt und gefleckt. Beim Weibchen und jungen Vogel Oberkopf und Nacken rothbraun, schwarz gestrichelt; Rücken, Flügel, Bürzel und Schwanz rothbraun und schwarz gebändert. — Pangani, Igónda, Kakoma.

210. Falco tinnunculoides Tem. — Röthelfalk

Falco tinnunculoides [Natt.] Tem. Man. d'Orn. 1. 1820 p. 31.

L. 320, F. 230—240 mm. Kopf grau, Kehle isabellgelb; Rücken, Schulterfedern und kleinere Flügeldecken rothbraun; grössere Flügeldecken, Bürzel und Schwanz grau, letzterer mit schwarzer Binde vor dem weissen Ende; Unterseite röthich isabellfarben mit kleinen rundlichen oder ovalen schwarzbraunen Flecken; Unterschwanzdecken fast rein weiss; Zehen mit hellen Krallen. — Das Weibchen gleicht in der Färbung dem des *F. tinnunculus* und unterscheidet sich nur durch geringere Grösse und die hellen, nicht schwarzen, Zehenkrallen. — Bewohnt Süd-Europa, auf dem Zuge in Ostafrika: Igónda.

211. Falco arthuri Gurn.

Falco arthuri Gurn. List Diurn. Birds of Prey 1883 p. 156.

L. 320—350, F. 225—240 mm. Von *Falco tinnunculus* durch geringere Grösse, dunklere Färbung der Oberseite und breitere schwarzbraune Flecke auf Kropf und Brust unterschieden. — Udjidji, Südufer des Victoria-Nyansa, von Emin bei Irúngu und Njawa (Orte von zweifelhafter Lage!) gesammelt.

212. Falco concolor Tem.

Falco concolor Tem. Pl. Col. I. 1825 T. 330.

L. 330—360, F. 265—300 mm. Einfarbig schiefergrau; Schwingen schwarz; Schnabel bleigrau; Wachshaut und Füsse gelb. — Innerhalb der Grenzen des Schutzgebiets noch nicht nachgewiesen, aber jedenfalls vorkommend.

213. Falco ardosiacus Bonn. Vieill.

Falco ardosiacus Bonn. Vieill. Enc. Méth. 1. 1823 p. 1238.

L. 330—360, F. 220—240 mm. Grau mit schwarzen Federschäften, Kopf blasser; Schwingen schwarz; äussere Schwanzfedern auf der Innenfahne weiss quergebändert. — Kakoma, Igónda, Bussíssi.

»Den aschfarbenen Falken traf ich einzeln in theils brachliegendem und mit Gestrüpp überwachsenem, theils angebautem Felde. Hier hakte er auf halbdürren Bäumen auf und liess sich mit einiger Vorsicht schussrecht angehen. Obwohl die Tauben, welche auf den Bäumen sassen, erschrocken herausfuhren, wenn er einstrich, habe ich im Magen der Erlegten doch keine Reste von Vögeln gefunden.« (Böhm.)

214. Falco cuvieri A. Sm.

Falco cuvieri A. Sm. S. Afr. Qu. Journ. No. IV. 1830 p. 392.

L. 280—310, F. 220—230 mm. Oberseits schieferschwarz; Kehle rostbräunlich weiss; übrige Unterseite rothbraun, mehr oder minder deutlich fein schwarz gestrichelt; auf der Innenfahne der Schwingen ovale rostbräunliche Flecke. — Usarámo.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

215. Falco dickinsoni Scl.

Falco dickinsoni Scl. Proc. Z. S. London 1864 p. 249.

L. 280—300, F. 210—230 mm. Kopf und Unterseite fahlgrau mit schwarzen Federschäften; Rücken und Flügel schwarz; Oberschwanzdecken rein grau; Schwanzfedern grau und schwarz gebändert. — Lindi, Rowuma.

216. Falco ruficollis Sw.

Falco ruficollis Sw. W. Afr. I. 1837 p. 107 T. 2.

L. 300—350, F. 200—220 mm. Oberkopf und Nacken rothbraun; Rücken, Flügeldecken und Schwanz grau und schwarz gebändert, letzterer mit breiter schwarzer Endbinde und weissem Endsaum; schwarzem Schläfen- und Bartstreif; Vorderhals weiss oder hell röthlich isabellfarben; Unterkörper weiss und schwarz gebändert. — Pangani, Wualaba, Ugálla.

217. Falco semitorquatus A. Sm. — **Zwergfalk**

Falco semitorquata A. Sm. Rep. Exped. 1836 p. 44.

L. 190—210, F. 110—130 mm. Oberkopf, Bürzel und Flügeldecken grau; Rücken und Schulterfedern rothbraun; Nackenring, Stirn und Unterseite wie Oberschwanzdecken weiss; Schwingen und Schwanzfedern schwarz mit rundlichen weissen Flecken. — Unyamwési.

XXV. Strigidae — Eulen

Kurze gedrungene Gestalt; Kopf dick, Augen auffallend gross und nach vorn gerichtet; die Befiederung des Gesichts umgiebt die Augen in einem strahligen Federkranze; häufig aufrechtstehende Ohrfedern; vierte Zehe wendbar, meistens schräg nach hinten gerichtet; dritte Zehe wenig länger als die zweite, vierte kürzer als letztere, erste am kürzesten; Kralle der zweiten Zehe am stärksten, die der ersten am schwächsten; Schnabel kurz, am Grunde mit Wachshaut; Befiederung weich. — Die Eulen sind Dämmerungs- oder Nachtvögel, nähren sich von Mäusen, Fledermäusen und anderen kleinen warmblütigen Wirbelthieren, die kleineren auch von Insekten, die stärkeren von grösseren Säugethieren und Vögeln. Sie nisten in Fels- und Baumlöchern oder benutzen auch frei stehende alte Nester der Tagraubvögel und Raben und legen rein weisse Eier von meist rundlicher Form.

Schlüssel der Arten:

1. Flügel über 400 mm lang: 2.
   Flügel unter 400 mm lang: 3.
2. Zehen nackt: *Scotopelia peli.*
   Zehen befiedert: *Bubo lacteus.*
3. Ganze Unterseite quergebändert: 4.
   Unterkörper gefleckt oder gestrichelt, aber nicht deutlich gebändert: 5.
4. Mit Ohrfedern, Flügel über 300 mm lang: *Bubo maculosus.*
   Mit Ohrfedern, Flügel unter 250 mm lang: *Pisorhina leucotis.*
   Ohne Ohrfedern, Flügel unter 300 mm lang: *Syrnium woodfordi.*
5. Flügel über 250 mm lang: *Strix flammea.*
   Flügel unter 250 mm lang: 6.
6. Mit Ohrfedern: 7.
   Ohne Ohrfedern: 8.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

7. { Flügel über 150 mm lang: *Pisorhina leucotis.*
   { Flügel unter 150 mm lang: *Pisorhina capensis.*

8. { Oberseite und Schwanz gebändert: *Glaucidium capense.*
   { Oberseite und Schwanz mit rundlichen Flecken gezeichnet oder einfarbig, aber nicht gebändert: *Glaucidium perlatum* und *kilimense.*

218. Bubo lacteus (Tem.) — Blasser Uhu

(Fig. 44)

Strix lactea Tem. Pl. Col. II. 1820 T. 4.

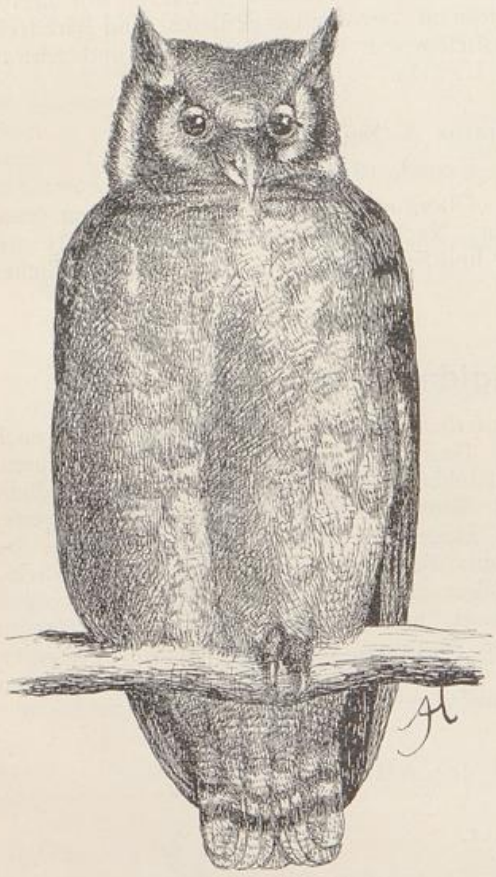


Fig. 44. Bubo lacteus.

L. 600—700, F. 450—500 mm. Mit Ohrfedern. Fein braun und weiss gewellt, oberseits dunkler, brauner, unterseits heller, weisser; Gesicht weisslich, jederseits von einem schwarzen Bande gesäumt; Schnabelborsten schwarz. — Tabóra, Tanga, Sigifluss, Südufer des Victoria-Nyansa.

»In einer Schlucht, durch die ein Felsbach floss, und in der zahlreiche alte Tamarinden standen, hielten sich mehrere Paare dieses Uhus auf, tagsüber in dem dunkeln Innern der mächtigen Bäume versteckt. Den Horst fand ich im Juni in der Spitze einer mächtigen Tamarinde; er enthielt zwei weisse (gelblich durchscheinende) Eier von 54—60 mm Länge und 44—49 mm Breite.« (Fischer).

219. Bubo maculosus (Vieill.) Fleckenuhu

Strix maculosa Vieill. N. D. d'Hist. Nat. VII. 1817 p. 44.

L. 450—550, F. 340—355 mm. Mit Ohrfedern. Oberseits braun mit weissen Flecken, welche besonders im Nacken und auf den Flügeln stark hervortreten; Unterseite braun und weiss gebändert. — Ussambáraberge, Ugógo, Igónda, Ussúre, Ussukúma, Bukóba.

220. Pisorhina leucotis (Tem.) — Weissohreule

Strix leucotis Tem. Pl. Col. I. T. 16.

L. 240—260, F. 180—200 mm. Mit Ohrfedern. Auf grauem, mit feiner dunkler Wellenzeichnung versehenem Grund schwarz längsgestrichelt; Wangen weiss, aussen von einem schwarzen Bande gesäumt. — Ugálla, Kakoma.

»Diese prächtig gefärbte Eule störte ich vereinzelt im Walde auf. Zu dem erlegten Exemplar wurde ich durch unseren Hirtenjungen gerufen, der mir sagen liess, es sässe ein »dudu« (kleines Thier) auf einem Baum, welches »u-hui«

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gerufen habe. Der Vogel sass so still in einem dichtbelaubten Zweige, dass selbst das scharfe Auge des Negerjungen nicht ganz sicher war, ob der unbewegliche Gegenstand der fragliche »dudu« sei, und erst ein Schuss den Zweifel löste.« (Böhm).

221. Pisorhina capensis (A. Sm.) — Zwergohreule

Otus capensis A. Sm. S. Afr. Qu. Journ. 1834 p. 316.

L. 160, F. 120—130 mm. Mit Ohrfedern. Oberseits auf grauem, unterseits auf weissem, fein dunkel gewelltem Grunde mit schwarzen unregelmässige Kreuze oder Doppelkreuze bildenden Strichen gezeichnet; Nacken, Rücken und Flügel oft rostfarben verwaschen, letztere mit rundlichen weissen Flecken. Die kleinste afrikanische Ohreule. — Dar-es-Ssálam, Ugálla, Umpeke am Victoria.

222. Scotopelia peli Bp. — Nacktfusseule

Scotopelia peli [Tem.] Bp. Consp. I. 1850 p. 44.

L. 600, F. 420 mm. Unterer Theil der Läufe und Zehen nackt, ohne Ohrfedern. Oberseits rostfarben und schwarzbraun gebändert, unterseits auf gelbbräunlich weissem Grunde mit schwarzbraunen Längsstrichen, die nach unten in einen breiteren Fleck auslaufen. — Am Tana; im deutschen Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen.

223. Syrnium woodfordi (A. Sm.)

Noctua woodfordii A. Sm. S. Afr. Qu. Journ. 1834 p. 312.

L. 350—400, F. 250 mm. Oberseits auf dunkel kastanienbraunem Grunde mit dreieckigen oder nach unten dreizackigen, weissen, meist schwarz umsäumten Flecken; grössere weisse Flecke auf den Flügeln; Unterseite rostbraun und weiss gebändert; Gesicht weiss, um die Augen herum schwarz. — Panganifluss, Ugógo, Pare.

224. Glaucidium capense (A. Sm.) — Kap-Kauz

Noctua capensis A. Sm. S. Afr. Qu. Journ. 1834 p. 313.

L. 200—250, F. 135—150 mm. Oberkopf graubraun, fein weiss quergebändert; Rücken dunkelbraun mit rostfarbenen Querbinden, Schulterfedern mit weiss gemischt; Kropf braun und weiss gebändert; Unterkörper weiss mit braunen Dreiecksflecken; Schwanz braun mit blass rostfarbenen Querbinden. — Dar-es-Ssálam, Ugálla, Kakoma, Wembere-Steppe, Ussandaui, Mpwápwa, Pangani, Unyamwési.

»Der niedliche Kap-Kauz ist noch am Morgen, wenn es bereits ganz hell geworden ist, munter. Er sitzt dann wohl auf diesem oder jenem, aus dem bethauten Hochgrase aufragenden Bäumchen, ohne sich im dichteren Gebüsche zu verbergen. Sein Flug ist auffallend von dem anderer Eulen verschieden, geradeausgehend, mit kurzen, schnurrenden Flügelschlägen. Im Magen der Erlegten fand ich Raupen und Heuschrecken. Ob das gellende Lachen, welches man Abends, wenn auch nicht häufig, von kleineren Eulen ausgestossen hört, dieser Art oder der *P. leucotis* eigen ist, habe ich nicht ermitteln können.« (Böhm).

225. Glaucidium perlatum (Vieill.) — Perleule

Strix perlata Vieill. N. D. d'Hist. Nat. VII. 1817 p. 26.

L. 180—200, F. 105—110 mm. Oberseite graubraun mit rundlichen weissen, schwarz umsäumten Flecken; grössere Flecke auf den Flügeln; ein

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

weiss und rostfarben gemischter Nackenring; Kropf rostbräunlich und weiss gemischt; Unterkörper weiss mit dunkelbraunen Flecken; Schwanz braun mit runden weissen Flecken. — Pangani, Rongafluss, Aruscha, Pare, Nguruman, Taweta, Ugógo, Mpwápwa.

226. Glaucidium kilimense Rchw.

Glaucidium kilimense Rchw. Orn. Monatsb. 1893 p. 178.

Der vorgenannten sehr ähnlich, aber kleiner, die Oberseite mehr ins kastanienbraune ziehend und fast ohne jede Flecken auf Kopf, Nacken und Rücken. — Bisher nur aus dem Kilima-Ndjáro-Gebiet bekannt.

227. Strix flammea L. — **Schleiereule**

Strix flammea L. S. N. XII. 1766 p. 133.

L. 330—360, F. 300 mm. Oberseits auf blass ockergelblichem Grunde fein braun gewellt und braun gefleckt; Schwingen und Schwanzfedern braun gebändert; Unterseite weiss mit kleinen dreieckigen braunen Flecken; Gesicht weiss, ockergelblich umsäumt; unterer Theil der Läufe und Zehen nur sparsam mit Borsten bedeckt. — Pangani, Igónda, Wembere.

XXVI. Psittacidae — Papageien.

Schnabel kräftig, Oberkiefer zu einem Haken gebogen, mit Wachshaut am Grunde; zwei Zehen nach vorn, zwei nach hinten gerichtet; Läufe auffallend kurz und breit; dritte Zehe am längsten, ebenso deren Kralle. — Die afrikanischen Papageien sind theils Waldvögel, theils bewohnen sie freiere, mit Gehölzen und Grasflächen abwechselnde Gelände. Ihre Nahrung besteht in Früchten und Sämereien; in den Maisfeldern richten sie oft bedeutenden Schaden an. Ihre Stimme ist rauh und kreischend, der Flug schwerfällig. Sie nisten in Baumlöchern und legen rein weisse Eier von rundlicher Form.

Schlüssel der Arten:

1. Flügel über 120 mm lang: 2.
   Flügel unter 120 mm lang: 5.
2. Schwanz roth: *Psittacus erithacus.*
   Schwanz braun oder grünlich: 3.
3. Ober- und Unterkiefer weisslich; Kopf zum grössten Theil fahl graubraun: *Poeocephalus fuscicollis.*
   Oberkiefer weisslich, Unterkiefer schwärzlich; Kopf grösstentheils grün: *Poeocephalus massaicus.*
   Oberkiefer schwarz, Unterkiefer weisslich; Kopf braun: *Poeocephalus fuscicapillus.*
   Ober- und Unterkiefer schwarz: 4.
4. Brust und Unterflügeldecken mennigroth: *Poeocephalus rufiventris.*
   Brust grün oder graulich, Unterflügeldecken grau: *Poeocephalus rufiventris* (Weibchen).
   Brust grün, Unterflügeldecken gelb: *Poeocephalus meyeri.*
5. Stirn und Wangen dunkelbraun: *Agapornis personatus.*
   Stirn und Wangen roth: 6.
6. Hinterkopf und Nacken grün: *Agapornis pullaria.*
   Hinterkopf und Nacken gelbolivenfarben: *Agapornis fischeri.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

228. Psittacus erithacus L. — **Graupapagei**

Psittacus erithacus L. S. N. X. 1758 p. 99.

L. 350—400, F. 220—240 mm. Grau mit rothem Schwanz. — Bukóba.

229. Poeocephalus fuscicollis (Kuhl)

Psittacus fuscicollis Kuhl Consp. Psitt. 1820 p. 93.

L. 330—350, F. 210—220 mm. Kopf und Hals fahl graubraun, auf den unteren Wangen und der Kehle weinröthlich verwaschen, Stirn häufig roth; Rücken und Flügel dunkelgrün, Bürzel, Oberschwanzdecken und Unterkörper hellgrün; Flügelrand und Hosen roth; Schwingen und Schwanz schwarzbraun; Schnabel weisslich. — Kakoma, Mssúa.

230. Poeocephalus massaicus Fschr. Rchw.

Poeocephalus massaicus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 179.

L. 280, F. 200—210 mm. Grün; Stirn, Flügelrand und Hosen roth; Zügel schwärzlich; Schwingen und Schwanz schwarzbraun; Oberkiefer weisslich, Unterkiefer schwärzlich. — Mbaringo-See, Aruscha, Méruberg.

231. Poeocephalus fuscicapillus (Verr. Des Murs)

Pionus fuscicapillus Verr. Des Murs Rev. Mag. Zool. 1849 p. 58.

L. 220—230, F. 145—155 mm. Grün mit braunem Kopf; Unterflügeldecken gelb; Schwanzfedern braun, oberseits grün angeflogen; Schwingen schwarzbraun, an der Aussenfahne blaugrün verwaschen. — Lindi, Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Useguha, Ugógo, Ussambára, Ngerengere, Mikésse.

232. Poeocephalus rufiventris (Rüpp.)

Pionus rufiventris Rüpp. S. Ueb. 1845 p. 83 T. 32.

L. 230, F. 155—160 mm. Kopf, Hals, Rücken und Flügel graubraun, Kopfseiten und Vorderhals röthlich angeflogen; Brust, Bauch und Unterflügeldecken mennigroth; Oberschwanzdecken, Hosen und Steiss hell blaugrün, die Federn am Grunde orangegelblich; Schwingen und Schwanzfedern schwarzbraun; Schnabel schwarz. Beim Weibchen ist Brust und Bauch blaugrün, Federn am Grunde grau, röthlich verwaschen; Unterflügeldecken graubraun. — Panganifluss, Pare, Rongafluss, Massailand. — Brütet in Termitenhügeln.

233. Poeocephalus meyeri (Cretzschm.)

(Fig. 45)

Psittacus meyeri Cretzschm. Atlas 1826 p. 18 T. 11.

L. 200—230, F. 145—160 mm. Kopf, Hals, Rücken, Flügel und Schwanz graubraun; Bürzel hellblau; Unterkörper hellgrün; Flügelbug, Unterflügeldecken und Hosen (bisweilen auch der Scheitel) gelb; Schnabel schwarz. — Panganifluss, Ugálla, Kakoma, Rongafluss, Pare, Itúra, Ugógo.

»Morgens und Abends hallt die Waldung wieder von dem durchdringend gellenden Kreischen der nach oder von den Feldern ziehenden Papageien. Wie von der Armbrust geschossene Bolzen fliegen sie mit flatternden Flügelschlägen schnurgerade pärchenweise oder in kleinen Trupps hinter einander her, und wenn sie da oder dort auf einen Baum einfallen, so hat es den Anschein, als müssten sie sich Kopf und Glieder brechen durch die Hast und Wucht des

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Fig. 45. Pococephalus meyeri.

Ansturms. Zu grossen Banden vereint brechen sie in die reifenden Mais- und Mtama-Felder ein, wo dann von allen Seiten wirr durcheinander das grelle Gepfeif und Gekreisch ankommender, auffliegender und an den Stengeln umherkletternder Schwärme erschallt. Es ist mühevolle und zum grossen Theil vergebliche Arbeit der von erhöhten Holzbühnen Umschau haltenden Feldwächter, diese Freibeuter mit Geschrei und Gelauf zurückzuscheuchen. Während der heissen Tageszeit halten sich die Papageien sehr still in dicht belaubten Bäumen des puri auf, aus welchen sie erschreckt mit schrillem Geschrei herausfahren. Im Ganzen sind sie sehr vorsichtig und misstrauisch und lassen sich nur in den Feldern leichter unterlaufen. Ausser Getreide fressen die Papageien auch verschiedene saftige Baumfrüchte sehr gern.« (Böhm).

234. Agapornis pullaria (L.) — Unzertrennlicher

Psittacus pullarius L. S. N. X. 1758 p. 102.

L. 130—150, F. 80—90 mm. Grün; Stirn, Wangen und Kehle hellroth; Bürzel blau; mittelste Schwanzfedern grün, äussere am Grunde roth, mit breiter schwarzer Binde vor der grünen Spitze; Schnabel roth. Beim Weibchen ist nur eine schmale Stirnbinde und der vordere Theil der Wangen blassroth. — Insel Ikúru im Victoria-Nyansa.

235. Agapornis fischeri Rchw.

Agapornis fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 54 T. 4.

L. 140—150, F. 90—95 mm. Stirn, Wangen und Vorderhals orangeroth; Oberkopf gelblich olivenfarben; Nacken düster röthlichgelb; übriges Gefieder grün; Oberschwanzdecken blau; äussere Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem hellblauen Ende und röthlicher Basis; Schnabel roth. — Ussúi, Süd-Unyamwési bis Victoria-Nyansa (Bussíssi).

236. Agapornis personata Rchw.

Agapornis personata Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 55 T. 4.

L. 145—160, F. 90—95 mm. Stirn und vordere Wangen düster braun; Oberkopf olivenbräunlich; Nacken und Vorderhals gelb; übriges Gefieder grün; Oberschwanzdecken fahl bläulich oder olivengrünlich; äussere Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem hellgrünen Ende und röthlicher Basis; Schnabel roth. — Massailand, Ugógo.

XXVII. Musophagidae — Pisangfresser

Vorderzehen durch kurze Hefthäute mit einander verbunden, vierte Zehe nach aussen wendbar; Schnabel hoch, die Schneiden fein gesägt; Schwanz zehnfedrig. — Die Pisangfresser sind Charaktervögel Afrikas, indem ihre Verbreitung auf das aethiopische Gebiet beschränkt ist. Sie bewohnen vorzugsweise den Hochwald, streifen in kleinen Trupps durch die Baumkronen und nähren sich von Insekten, Beeren und Steinfrüchten, die sie mit dem Kern verschlucken.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Ihre laute Stimme gleicht oft dem Lachen eines Menschen, dem Gackern der Hühner, dem Bellen der Hunde oder dem Miauen der Katzen. Der Flug ist leicht und schwebend. Sie bauen freistehende flache Nester im Baumgezweig und legen drei rundliche, rein weisse Eier. Sie sind sehr lebenszäh; angeschossene Exemplare gehen dem Jäger in der Regel verloren, indem sie sich in dichtes Gestrüpp retten.

Schlüssel der Arten.

1. Nasenlöcher durch die starren, nach vorn gerichteten Zügelfedern verdeckt: 6.
   Nasenlöcher frei: 2.
2. Nasenlöcher schlitzförmig, im Basaltheile des Schnabels gelegen; Rücken und Flügel grau oder braun: 3.
   Nasenlöcher oval oder rundlich, im Spitzentheile des Schnabels gelegen; Rücken und Flügel blau oder blaugrau: 5.
3. Kopfseiten und Kehle nackt: *Gymnoschizorhis leopoldi.*
   Kopfseiten und Kehle befiedert: 4.
4. Vorderhals grau, Flügeldecken mit scharf hervortretendem schwarzem Endsaum: *Schizorhis leucogaster.*
   Vorderhals braun, Flügeldeken mit bräunlichem Endsaum: *Schizorhis zonura.*
5. Haube blauschwarz; Flügel über 200 mm lang: *Corythaeola cristata.*
   Haube roth: *Musophaga rossae.*
   Haube stahlblau und lila glänzend; Flügel unter 200 mm lang: *Gallirex chlorochlamys.*
6. Haubenfedern stahlblau: *Turacus hartlaubi.*
   Haubenfedern an der Wurzel grün, am Ende braunroth, zuletzt in Schwarz übergehend, diejenigen des Genicks mit weissem Endsaum: *Turacus fischeri.*
   Haubenfedern grün mit weisser Spitze: *Turacus livingstonei, schalowi, reichenowi* und *cabanisi.*

237. Corythaeola cristata (Vieill.) — Riesenturako

Musophaga cristata Vieill. Analyse 1816 p. 68.

L. 650—750, F. 310—340 mm. Hellblau; Haube schwarz; Brust grün; Bauch und Steiss rothbraun; mittelste Schwanzfedern hellblau mit breiter blauschwarzer Binde vor dem Ende, die äusseren ausserdem mit breiter gelbgrüner Mittelbinde; Schnabel gelb, an der Spitze roth. — Ein Charaktervogel des westlichen Waldgebiets Afrikas, welcher vermuthlich schon in der Gegend von Bukóba auftritt, bisher aber noch nicht nachgewiesen ist.

238. Musophaga rossae Gould

Musophaga rossae Gould Proc. Z. S. London 1851 p. 93.

L. 450—525, F. 220—230 mm. Dunkel stahlblau und lila glänzend, Unterkörper mehr stahlgrünlich; Haube und die mittleren Schwingen roth, die Enden und Aussensäume der letzteren schwarzbraun; Schnabel gelb. — Bukóba; Schascheberge und Morifluss im Osten des Victoria.

239. Schizorhis zonura Rüpp. — Lärmvogel

Chizaerhis zonurus Rüpp. N. W. 1840 p. 9 T. 4.

L. 510—550, F. 250—260 mm. Kopf und Hals braun, die lanzettförmigen Nackenfedern mit weissen Spitzen; Rücken und Flügeldecken grau mit braunen

Schäften und Endsäumen; Unterkörper weiss; Brust, Weichen und Unterschwanzdecken dunkelbraun gestrichelt; äussere Schwanzfedern mit brauner Wurzel, weisser Mittelbinde und schwarzem Ende; Schnabel gelb. — Kagéyi, Bukóba.

240. Schizorhis leucogaster Rüpp.

Chizaerhis leucogaster Rüpp. Proc. Z. S. London 1842 p. 9.

L. 450—500, F. 210—215 mm. Kopf, Hals und Rücken grau; Haubenfedern am Ende schwarz; Unterkörper weiss; Flügeldecken grau mit schwarzem Endsaum; Handschwingen schwarz, an der Wurzel weiss; äussere Schwanzfedern mit grauem Wurzeltheil, weisser Mittelbinde und schwarzem Ende. — Ussagára, Ugógo, Kakoma, Djipe-See, Mpwápwa, Aruscha, Massailand. — Scheint nicht über den Pangani nordwärts sich zu verbreiten.

»Paarweise in Hochbäumen; scheuer, unruhiger Vogel; seine Stimme erinnert bald an das Blöken der Schafe, bald an das Gequak der Frösche, seltener an das Bellen eines jungen Hundes.« (Fischer). — Böhm traf die Vögel in dicht verästelten, dornigen Akazien sich umhertreibend, wobei sie den Schwanz wagerecht ausgestreckt hielten und beständig die Holle sträubten und senkten. Die Wasswahíli übersetzen seinen Ruf mit »gnoa« (vorwärts).

241. Gymnoschizorhis leopoldi (Shell.)

Schizorhis leopoldi Shell. Ibis 1881 p. 117 T. 2.

L. 450—500, F. 195—215 mm. Haube, Rücken, Flügel und Schwanz grau; hintere Kopfseiten und Hals weiss; Kropfmitte grün; Brust fahl weinröthlich; Bauch und Steiss blasser. — Ugógo, Ungúu, Kakoma, Ugálla, Unyamwési, Mpwápwa, Irángi, Ussandaui, Ussúre, Wembere, Ussukúma, Simiufluss, Kagéyi, Bussíssi, Morifluss, Ugáya.

»Diese *Schizorhis* findet sich sowohl weit im Innern des trockenen Waldes, wie auf den vereinzelten Bäumen der Felder und Brachen, im Buschwalde, fast stets in kleinen Flügen zusammen. Lebhaften und unruhigen Wesens sieht man diese Gesellschaften von Baum zu Baum, von Buschgruppe zu Buschgruppe fliegen, wobei sie die Gewohnheit haben, sehr grosse Abstände einzuhalten und ganz allmählich auf einem neuen Standplatze anzukommen. Der Flug ist etwas schwer, auch lieben sie es nicht, weite Strecken zu durchmessen. Gewöhnlich halten sie sich im Innern der Bäume auf, namentlich auch in weit gebreiteten Akazien, hüpfen darin umher und laufen auf schrägen Aesten mit niedergehaltenem Kopf und Hals und wagerecht getragenem, zuweilen auch etwas gestelztem Schwanz geschickt auf und ab. Sie lieben es aber auch, sich dann und wann auf den höchsten Spitzen zu sonnen, und nehmen dann mit abwärts hängendem Schwanz und S-förmig gekrümmtem Halse eine sehr anstandsvolle, ruhige Haltung an. Ihr Ruf ist dem anderer *Schizorhis* ähnlich, etwas miauend und nur schlecht durch die Vokale o-a wiederzugeben, der letzte Ton oft gackernd langgezogen. Treffen sie auf einem Baume zusammen, so erhebt die ganze Bande ein lautschallendes Gelächter. In Kropf und Magen fand ich stets saftige, grüne Kernfrüchte, die sie nur sehr oberflächlich zerbeissen. Obgleich diese *Schizorhis* keineswegs scheu zu nennen ist, und man oft unter dem Baum, in dem sie sitzt, stehen bleiben kann, ohne sie zum Abfliegen zu bringen, so wird sie doch, namentlich in Gesellschaft, sogleich sehr misstrauisch, wenn sie sich verfolgt glaubt. Die Nacht bringt sie nicht nur in Hochgipfeln, sondern auch auf ganz niedrigen Bäumchen, gleichfalls gesellig, zu. Die Nester werden in Baumkronen angelegt, sind rund, flachmuldig und lose zusammengefügt. Das eine der eingesammelten bestand aussen aus dornigen Reisern, weiter innen aus Würzelchen, die Nestmulde war mit etwas Heu ausgepolstert; das zweite be-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

stand dagegen durchaus aus sperrigen Reisern. Die je 3 Eier, von denen die einen bereits fertige, mit schwarzen Flaumhaaren bedeckte Jungen enthielten, sind weiss und rundlich von Form. Sie messen 42 × 33 mm.« (Böhm.)

242. Gallirex chlorochlamys Shell.

Gallirex chlorochlamys Shell. Ibis 1881 p. 118.

L. 350—445, F. 170—180 mm. Kopfseiten stahlgrün, Haube stahlblau und lila glänzend; Kehle, Hals und Brust grün; Bauch grau; Rücken und Flügel graublau glänzend; Schwanz stahlblau; Schwingen zum Theil purpurroth. — Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Usarámo, Nguru, Ugálla, Walafluss, Ussagára, Mpwápwa, Ugógo, Rowuma, Usegúha, Kagéyi, Kawende, Unyamwési.

»Hält sich meistens im Innern der von üppigen Schlingpflanzen umwucherten Bäume auf, verräth sich aber durch seine laute Stimme, welche etwa durch die tief und schnell hervorgestossenen Silben »ku-kulluck, ku-kulluck, ku ku ku ku« wiedergegeben werden kann. Nirgends verweilt er lange, flattert auf und ab, stelzt lebhaft mit dem Schwanze, schüttelt sich, sträubt und senkt die Kopffedern. Der Flug ist rasch, leicht und schwebend.« (Böhm.)

243. Turacus hartlaubi (Fschr. Rchw.)

(Fig. 46)

Corythaix hartlaubi Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 52.

L. 350—440, F. 155—165 mm. Oberkopf und Kopfseiten dunkelstahlblau glänzend; vor dem Auge ein seidenweisser Fleck, eine gleiche Binde unterhalb des Auges; Kehle, Hals und Brust grün; Bauch schwärzlich; Rücken, Flügel und Schwanz violetblau glänzend; Schwingen zum Theil purpurroth. — Massailand, Aruscha, Kilima-Ndjáro, Méruberg.



Fig. 46. Turacus hartlaubi.

244. Turacus fischeri (Rchw.)

Corythaix fischeri Rchw. Ornith. Centralbl. 1878 p. 88.

L. 360—400, F. 170 mm. Stirn, Kopfseiten, Hals und Brust grün; ein sammetschwarzer Fleck vor dem Auge, oberhalb desselben eine kurze, unterhalb eine längere seidenweisse Binde; Spitzen der Hauben- und Nackenfedern braunroth, zum Theil in schwarz übergehend, diejenigen des Genicks mit weissem Endsaum; Bauch schwärzlich; Rücken, Flügel und Schwanz stahlgrün glänzend; Schwingen zum Theil purpurroth. — Pangani, Aruscha, Unyamwési, Ussambára.

245. Turacus livingstonei Gray

(Fig. 47)

Turacus livingstonii Gray Proc. Z. S. London 1864 p. 44.

L. 450—465, F. 170—175 mm. Kopf, Hals und Brust grün, die langen, schmalen, einen spitzen Schopf bildenden Federn des Oberkopfes mit weissem Ende; ein sammetschwarzer Fleck vor dem Auge, oberhalb desselben eine kurze, unterhalb eine längere



Fig. 47. Turacus livingstonei.

seidenweisse Binde; Rücken und Flügel bläulich stahlgrün, Schwanz stahlblau glänzend; Schwingen zum Theil purpurroth. — Pangani, Ugógo.

246. Turacus schalowi (Rchw.)

Corythaix schalowi Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 148, 210.

Von *T. livingstonei* nur dadurch abweichend, dass Rücken und Flügel rein erzgrün glänzen, der Schwanz aber violetblau schimmert. — Vertritt den ersteren im westlichen Waldgebiet und tritt bereits am Moribach im Osten des Victoria-Nyansa auf.

247. Turacus reichenowi (Fschr.)

Corythaix reichenowi Fschr. Ornith. Centralbl. 1880 p. 174.

L. 450, F. 175 mm. Sehr ähnlich dem vorgenannten, aber Rücken und Flügel nicht stahlgrün, sondern wie der Schwanz stahlblau glänzend, die verlängerten Federn des Oberkopfes gleichmässiger, aufgerichtet eine spitzwinklige Haube bildend. Bisher ist diese Art nur in einem Stück aus den Ngurubergen bekannt geworden und möge der besonderen Beachtung der Reisenden empfohlen sein.

248. Turacus cabanisi (Rchw.)

Corythaix cabanisi Rchw. Journ. Ornith. 1883 p. 221.

Dem *T. livingstonei* gleichend, aber die Haube wie bei dem vorgenannten gleichmässiger geformt und kürzer, der Schwanz mehr stahlgrün. Auch diese Form ist bisher nur in einem bei Bagamoyo erlegten Stück bekannt.

XXVIII. Coliidae — Mausvögel

Zehen unverbunden, erste und vierte wendbar; Schwanz zehn- oder zwölffedrig, sehr lang und stufig; Schnabel kurz und konisch; Oberkopffedern eine Haube bildend. — Auch die Mausvögel sind Afrika eigenthümlich. Sie streifen in kleinen Trupps durch die Waldung und bewegen sich nach Art unserer Meisen in den dichten Baumkronen und in dem Gewirr der Schlingpflanzen. Die Nahrung besteht in Früchten, Beeren und Knospen. Das Nest wird frei im Gezweig angelegt und ist napfförmig. Die Eier sind weiss, von rundlicher oder kurz spitzovaler Form.

249. Colius affinis Shell.

Colius leucotis affinis Shell. Ibis 1885 p. 312.

L. 300—350, F. 95—105 mm. Oberkopf und Nacken graubraun, letzterer fein dunkel gewellt; Rücken, Flügel und Schwanz braun; Schwingen mit rothbraunem Innensaum; Zügel schwärzlich; Ohrgegend silbergrau; Kehlfedern schwarz mit grauen Säumen; Kropf graubraun, fein dunkel gewellt; Unterkörper gelbbraun; Füsse roth; Oberkiefer schwarz mit bläulichweissem Firstenfleck, Unterkiefer am Grunde schwarz, an der Spitze blass fleischfarben. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Panganifluss, Pare (im März brütend), Aruscha, Nguruman, Ussambára, Kilima-Ndjáro, Karéma, Itále, Bukóba.

»In kleinen Schaaren treiben sich diese Mäusevögel in den Büschen um Karéma umher. Sie sind durchaus nicht scheu, verlangen aber bei ihrer sehr derben Haut zur Erlegung einen verhältnissmässig scharfen Schuss und entkommen, wenn nur verwundet, sehr leicht, indem sie mit grosser Schnelligkeit

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

durch Gestrüpp und Gebüsch schlüpfen. Die jetzt reifen wilden Weinbeeren scheinen ihre Lieblingsnahrung zu bilden, und sie werden davon sehr fleischig und fett. Am 6. März erhielt ich das Nest mit 2 weissen, schwärzlich bespritzten, bereits angebrüteten Eiern. Diese messen 20—22 × 16—18 mm.« (Böhm.)

250. Colius macrourus (L.)

Lanius macrourus L. S. N. XII. 1766 p. 134.

L. 300—350, F. 90 mm. Oberseits graubraun, Unterrücken und Bürzel grünlichgrau; ein hellblauer Fleck im Genick; Vorderhals blass bräunlich, Kehle weisslich; Unterkörper gelbbräunlich weiss. — Pare-Gebirge.

251. Colius leucocephalus Rchw.

(Fig. 48)

Colius leucocephalus Rchw. Orn. Centralbl. 1879 p. 114.

L. 300, F. 85 mm. Kopf weiss; Hals, Oberrücken und kleine Flügeldecken fein blass grau und schwarz gebändert; übriger Flügel, Bürzel und Schwanz grau; Brust blass weinröthlich; Bauch und Steiss blass gelbbraun; Augengegend schwärzlich; Schnabel bleigrau; Füsse rosenroth. — Rongafluss, Aruscha.

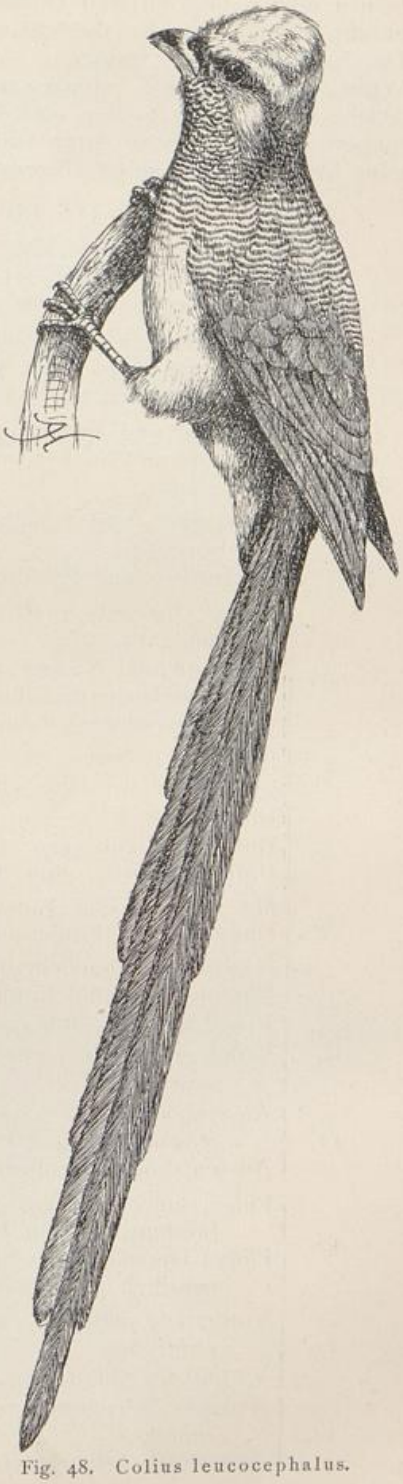


Fig. 48. Colius leucocephalus.

XXIX. Cuculidae — Kukuke

Zweite und dritte Zehe nach vorn, erste und vierte nach hinten gerichtet; Lauf vorn mit Tafeln bekleidet, welche auch auf die Seiten herumgreifen, längs der Sohle eine Reihe vierseitiger Schilder; Schnabel an der Spitze zu einem Haken gebogen; Schwanz zehnfedrig; Nasenlöcher bei den Gauchen (*Cuculus*) und Glanzkukuken (*Chrysococcyx*) in kurzen Röhrenansätzen. — Die Kukuke weichen ebensowohl in ihren Körperformen wie in ihrer Lebensweise ausserordentlich ab. Die wesentlichste Verschiedenheit besteht hinsichtlich der Fortpflanzung. Die einen (*Centropus*, *Ceuthmochares*) bauen offene Nester in Büschen und Bäumen und legen weisse Eier, die anderen sind Schmarotzer, brüten nicht selbst, sondern schieben ihre farbigen,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

blauen oder gefleckten Eier anderen Vögeln unter. Alle Kukuke sind lebhafte, unruhige Vögel. Ihr Ruf besteht in weitschallenden, oft wohlklingenden Tönen. Die Nahrung bilden Insekten, Maden, bei den grösseren Arten auch kleinere Wirbelthiere, bei den schmarotzenden Formen vorzugsweise haarige Raupen, welche von anderen Vögeln verschmäht werden. Die Eier und Pflegeeltern der meisten schmarotzenden Arten sind noch unbekannt, die Forschung möge deshalb ganz besonders auf diesen Gegenstand sich richten.

Schlüssel der Arten:

1. Kralle der ersten Zehe auffallend lang und gestreckt, länger als die der dritten Zehe; Flügel rothbraun: 2.
   Kralle der ersten Zehe gekrümmt, kürzer als die der dritten Zehe: 5.
2. Unterseite schwarz: *Centropus nigrorufus.*
   Unterseite weiss, mehr oder minder ockergelblich verwaschen, bisweilen schwärzlich gestrichelt: 3.
3. Oberkopf und Nacken glänzend blauschwarz: 4.
   Oberkopf und Nacken braun, bräunlichweiss gestrichelt: *Centropus superciliosus.*
4. Oberrücken und Schulterfedern rothbraun wie die Flügel: *Centropus monachus.*
   Oberrücken und Schulterfedern dunkelbraun: *Centropus fischeri.*
5. Ganze Oberseite prächtig metallisch grün oder kupferröthlich glänzend: 13.
   Oberkopf und Nacken grau, nur Rücken, Flügel und Schwanz stahlgrünglänzend; Schnabel gelb: *Ceuthmochares australis.*
   Oberseite schwarz, braun oder grau: 6.
6. Oberseite schwarz: 7.
   Grundfarbe der Oberseite grau oder braun: 9.
7. Unterseite schwarz: 8.
   Unterseite rein weiss: *Coccystes jacobinus.*
   Unterseite weiss, aber der Vorderhals schwarz gefleckt: *Coccystes cafer.*
8. Mit weissem Flügelspiegel: *Coccystes serratus.*
   Ohne weissen Flügelspiegel: *Coccystes clamosus.*
9. Nasenlöcher rundlich, in kurzen Röhrenansätzen liegend: 10.
   Nasenlöcher schlitzförmig: 12.
10. Kropf deutlich rothbraun, bisweilen dunkel gebändert: *Cuculus solitarius.*
    Kropf grau, oder schwarz und weiss gebändert, bisweilen rostfarben verwaschen: 11.
11. Aussenfahne der Schwingen einfarbig graubraun, nicht gebändert: *Cuculus gularis, C. canorus, C. solitarius* (jung).
    Aussenfahne der Schwingen rothbraun gebändert: *Cercococcyx mechowi.*
12. Flügel kürzer als der Schwanz; letzterer einfarbig braunschwarz mit breitem weissem Ende: *Coccystes glandarius.*
    Flügel länger als der Schwanz; letzterer dunkel und heller braun oder weisslich gebändert: *Pachycoccyx validus.*
13. Vorderhals metallisch glänzend wie die Oberseite: *Chrysococcyx smaragdineus.*
    Vorderhals weiss: 14.
14. Aeussere Schwanzfedern metallgrün mit weissen Flecken: *Chrysococcyx cupreus.*
    Aeussere Schwanzfedern weiss mit Metallflecken: *Chrysococcyx klaasi.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

252. Centropus monachus Rüpp.

Centropus monachus Rüpp. N. W. 1835 p. 57 T. 21.

L. 400—450, F. 175—195 mm. Oberkopf, Kopfseiten und Nacken glänzend blauschwarz; Rücken und Flügel rothbraun; Unterseite weiss, ockergelblich verwaschen; Schwanz schwarz mit stahlgrünem Glanz; Schnabel schwarz. — Kakoma, Bussissi, Bukóba.

253. Centropus fischeri Rchw.

Centropus fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 57.

Grösse des vorgenannten. Oberkopf, Kopfseiten und Nacken schwarz, nur schwach blau schimmernd; ein ockergelber Zügelfleck; Unterseite hell ockergelb, Mitte des Unterkörpers weiss; Rücken- und Schulterfedern dunkelbraun, nur die Flügeldecken rothbraun; Schwanz schwarz; Oberkiefer schwarz, Unterkiefer graubraun. — Kiniamongo und Ugáya im Osten des Victoria-Nyansa, Bukóba.

254. Centropus superciliosus Hempr. Ehr.

(Fig. 49)

Centropus superciliosus Hempr. Ehr. S. Phys. I. 1828 fol. r.

L. 400, F. 145—160 mm. Oberkopf, Kopfseiten und Nacken dunkelbraun, letzterer mit bräunlichweissen lanzettförmigen Schaftstrichen, ebensolche Augen-



Fig. 49. Centropus superciliosus.

brauenbinde; Rücken und Flügel rothbraun; Unterseite bräunlichweiss, Kropf schwärzlich gestrichelt, Weichen und Steiss schwärzlich quergebändert; Schwanz schwarz mit stahlgrünem Glanz; Schwanzwurzel und Oberschwanzdecken schmal fahlbräunlich gebändert. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Lindi, Kakoma, Ussambára, Nguruman, Pare, Aruscha, Simiufluss, Bukóba.

»Er ist überall, auch im Innern da anzutreffen, wo üppigere Vegetation herrscht, als die trockenen, oft nur mit wenig Gras und verkrüppelten Akazien bewachsenen Strecken bieten, die sich abseits vom Pangani-Flusse und zwischen den isolirt auftauchenden Bergen im Innern hinziehen. Die kräftige, wohlklingende Stimme dieses Kukuks wird ausser Morgens und Abends auch regelmässig des Nachts zwischen 12 und 1 Uhr vernommen; sobald einer mit dem Rufe begonnen, antwortet ein anderer, dann die nächstbenachbarten u. s. w., so dass man bei der Stille der Nacht bis in weite Ferne die antwortenden Stimmen der Vögel vernimmt.« (Fischer). —

»Der lachende Ruf dieses Sporenkukuks wird bereits Morgens ganz früh, noch in tiefer Dunkelheit, hörbar. Er lautet etwa wie »dut, dut — du du du du du — duht, duht, duht«, wobei seine Stimme hocheinsetzend und allmählich schneller, dann fast vibrirend werdend, langsam abfällt, um schliesslich mit einigen langgezogenen Tönen zu enden. Ausserdem vernimmt man von dem im Gebüsch Verborgenen ein leiseres, gurgelndes Lachen, von dem man oft nicht recht weiss, ob es aus der Ferne oder aus nächster Nähe herschallt. Im Magen Erlegter fand ich Orthopteren und Baumwanzen. Der Kisswahíli-Name ist »Tipi-Tipi«. (Böhm). — Das Nest wird locker aus grobem Grase oder geschlitzten Palmblättern im dichten Gebüsch erbaut. Die reinweissen Eier messen 31—34×23—25 mm.

255. Centropus nigrorufus (Cuv.)

Cuculus nigrorufus Cuv. R. Anim. 1. 1817 p. 426.

L. 320—350, F. 170 mm. Kopf, Hals und Unterkörper schwarz; Flügel rothbraun; Schulterfedern dunkelbraun; Schwanz schwarz mit stahlgrünem Glanz. — Kakoma, Tanganyika.

»Das Geschrei dieser Art, welches wie »glüe glüe, glück glück glück« lautet, gleicht etwas dem Schrei eines kleinen Falken.« (Böhm).

256. Ceuthmochares australis Sharpe — Sichelkukuk

Ceuthmochares australis Sharpe Proc. Z. S. London 1873 p. 609.

L. 350, F. 125 mm. Oberkopf und Nacken grünlichgrau; Rücken, Flügel und Schwanz stahlgrün glänzend; Kehle weisslich; Unterkörper schiefergrau; Schnabel gelb. — Bagamoyo, Panganifluss, Nguruberge, Aruscha. — Bei Bukóba kommt eine Abart (*Ceuthmochares intermedius* Sharpe Journ. Lin. S. 1884 p. 432) vor, welche sich durch etwas mehr bläulichgrünen Stahlglanz der Oberseite unterscheidet.

257. Coccystes serratus (Sparrm.)

Cuculus serratus Sparrm. Mus. Carls. I. 1786 T. 3.

L. 330—350, F. 150—160 mm. Schwarz mit schwachem Stahlglanz, mit weissem Flügelspiegel (Wurzel der Handschwingen weiss). Bisweilen ein weisser Fleck am Ende der Aussenfahne der äussersten Schwanzfedern (var. *albonotatus* Shell. [Proc. Z. S. London 1881 p. 594]). — Ussambára.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

258. Coccystes cafer (Lcht. sen.) — **Heherkukuk**

Cuculus cafer Lcht. sen. Cat. rer. nat. Hamb. 1793 p. 14.

L. 370—400, F. 160—180 mm. Oberseits schwarz mit schwachem Stahlglanz; Unterseite weiss, der Vorderhals dicht schwarz geflekt, die Weichen fein schwarz gestrichelt; ein weisser Flügelspiegel; Enden der Schwanzfedern weiss. — Dar-es-Ssálam, Ussambára, Kakoma, Karéma, Mpwápwa, Kagéyi, Bukóba.

259. Coccystes jacobinus (Bodd.)

Cuculus jacobinus Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 53.

L. 310—330, F. 145—160 mm. Oberseite schwarz mit schwachem Stahlglanz; Unterseite, Flügelspiegel und Enden der Schwanzfedern weiss. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Panganifluss, Ussambára, Karéma, Bukóba.

260. Coccystes glandarius (L.) — **Strausskukuk**

Cuculus glandarius L. S. N. X. 1758 p. 111.

L. 350—390, F. 185—195 mm. Oberkopf und Kopfseiten grau; Rücken und Flügel braun, die Schultern und Flügeldecken weiss gefleckt, Schwingen mit weissem Endsaum; Unterseite weiss, der Vorderhals ockergelblich verwaschen; Schwanzfedern graubraun mit weissen Enden. — Igónda, Süd-Nyansa.

261. Pachycoccyx validus (Rchw.) — **Plumpkukuk**

Cuculus validus Rchw. Orn. Centralbl. 1879 p. 139.

L. 330, F. 215—220 mm. Oberkopf und Kopfseiten grau; Rücken, Flügel und Schwanz braun, letzterer mit helleren Querbinden; Unterseite weiss. Der junge Vogel ist oberseits weiss gefleckt. — Am Tanafluss, im deutschen Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen.

262. Cercococcyx mechowi Cab.

Cercococcyx mechowi Cab. Journ. Ornith. 1882 p. 230.

L. 300—330, F. 135—150 mm. Oberseits düstergrau; Schwingen, grosse Deckfedern und Schwanzfedern mit rothbraunen Querbinden längs der Aussensäume; Vorderhals und Brust auf weissem oder gelbbräunlich weissem Grunde schwarz gebändert; Bauch und Unterschwanzdecken isabellgelb; äussere Schwanzfedern mit weissen Flecken längs des Schaftes und weissem Endsaum. — Bukóba.

263. Cuculus solitarius Steph.

Cuculus solitarius Steph. Gen. Zool. IX. 1815 p. 84 T. 18.

L. 300, F. 160—165 mm. Oberseits schiefergrau; Kehle hellgrau; Kropf rothbraun, oft undeutlich dunkel gebändert; Unterkörper gelbbräunlich weiss und schwarz gebändert; Unterschwanzdecken isabellgelb; Schwanzfedern mit zwei weissen Flecken längs des Schaftes und weissem Endsaum, die äussersten oft mit zwei weissen Querbinden; Schwingen auf der Innenfahne weiss gebändert. Beim jungen Vogel ist der Kropf schwarz und weiss gebändert und nur rothbraun verwaschen, von dem ähnlichen C. gularis unterscheidet er sich in diesem Kleid aber leicht durch die viel kürzeren Flügel. — Panganifluss, Pare, Rongafluss, Nguruman, Aruscha, Kagéyi, Simiufluss, Ruwana.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»Ist einer der unruhigsten und lebhaftesten Vögel, wenigstens während der Fortpflanzungszeit, die für das Gebiet im Januar zu beginnen und sich bis in den Juni zu erstrecken scheint. Meist von der Spitze eines höheren Baumes aus lässt er sein lautes Flöten vernehmen, das aus drei Tönen besteht. Der erste wird am stärksten betont und ist der höchste; übrigens sind sie kurz und werden rasch hinter einander ausgestossen. Auch Nachts habe ich seine Stimme zuweilen gehört. Das Ei dieses Kukuks fand ich am 28. April in einem Neste der Erythropygia ruficauda. Es ist 22 mm lang, 16,5 mm dick und von blaugrünlicher Färbung mit äusserst feinen, wenig hervortretenden grauvioletten Pünktchen bedeckt.« (Fischer).

264. Cuculus gularis Steph.

(Fig. 50)

Cuculus gularis Steph. Gen. Zool. IX. 1815 p. 83 T. 17.

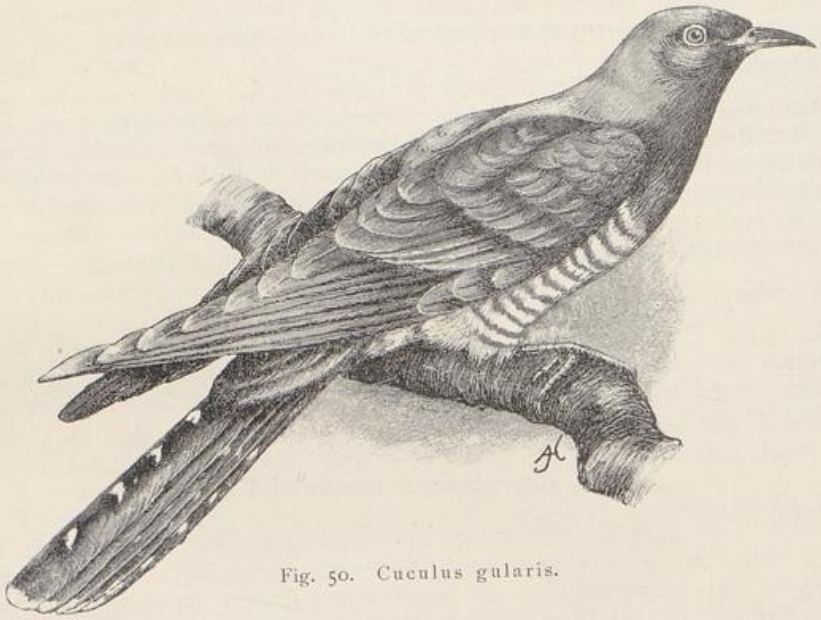


Fig. 50. Cuculus gularis.

L. 330, F. 215—225 mm. Oberseite grau; Schwanzfedern mit weissen Flecken längs des Schaftes, die äussersten weiss quergebändert; Schwingen auf der Innenfahne meistens weiss gebändert; Vorderhals hellgrau; übrige Unterseite weiss und schwarz gebändert; Schnabel am Grunde gelb, nur die Spitze hornschwarz. Beim jungen Vogel ist auch der Kropf gebändert und rostbräunlich verwaschen. — Kakoma, Karéma.

265. Cuculus canorus L. — Europäischer Kukuk

Cuculus canorus L. S. N. X. 1758 p. 110.

L. 330—360, F. 225 mm. Wie C. gularis gefärbt, aber dadurch unterschieden, dass der ganze Schnabel mit Ausnahme eines gelblichen Flecks an der Basis des Unterkiefers hornschwarz ist. Die Nasenlöcher liegen bei C. gularis in dem gelben Basaltheil, während dieser bei C. canorus schwarz ist. — Der europäische Kukuk besucht Ost-Afrika als Winteraufenthalt; von Fischer in Aruscha gefunden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

266. Cuculus clamosus Lath.

Cuculus clamosus Lath. Ind. Orn. II. Suppl. 1801 p. XXX.

L. 300—320, F. 170—180 mm. Schwarz; Innenfahnen der Schwingen weiss gebändert; äussere Schwanzfedern oft mit weissen Flecken längs des Schaftes und weissem Endsaum; der Unterkörper bei jüngeren Individuen rostbräunlich gebändert. — Panganifluss, Lindi, Usarámo, Aruscha, Simiufluss.

267. Chrysococcyx cupreus (Bodd.) — Goldkukuk

Cuculus cupreus Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 40.

L. 200, F. 110—115 mm. Oberseits erzgrün und kupferröthlich glänzend; weisses Augenbrauen- und Schläfenband; Schulterfedern weiss gefleckt; Unterseite weiss, Weichen und Unterschwanzdecken erzglänzend gebändert; Schwanzfedern mit weissen Saumflecken; Schwingen mit weissen Flecken längs der Innenfahne. Das Weibchen soll dem Männchen gleichen. Der junge Vogel ist unterseits metallglänzend und weiss gebändert. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Pare, Aruscha, Ussambára, Nguruberge, Lindi, Kagéyi, Bukóba.

»Die Männchen verfolgen sich, ihren hellen Ton ausstossend und in der Luft heftig auf einander stossend. Im Sitzen ruft der Goldkukuk auffallend ähnlich unserem *Milvus regalis* »hih, hi hi hi, — hih«, so dass ich mich anfänglich mehrmals nach *M. aegyptius* umsah.« (Böhm).

Bezüglich der Fortpflanzung des Goldkukuks hat Dr. Fischer eine Beobachtung gemacht, welche er folgendermaassen schildert: »Ich sah einen Goldkukuk, der Stimme nach ein Weibchen, in einen Kokosbaum fliegen, in welchem zahlreiche Nester des *Ploceus aureoflavus* sich befanden; bald darauf kam noch ein zweiter. Die Webervögel wurden augenscheinlich durch Erscheinen der Kukuke in Aufregung versetzt, indem sie um die Störenfriede schreiend herumflogen. Der zuerst angekommene Kukuk schlüpfte bald in ein Webernest, während es der andere nicht so leicht hatte; er musste sich den Eingang erst erkämpfen. Der Eigenthümer des bedrohten Nestes flog schreiend auf den Eindringling los und stiess ihn von dem Neste herunter; doch zog er bei dem darauf folgenden kurzen Kampfe in der Luft den kürzeren, so dass der Kukuk nunmehr ungehindert in das Nest eindrang. Beide Kukuke verweilten nur wenige Minuten in den Nestern, worauf sie in raschem Fluge den Baum verliessen. Da es nicht möglich war, zu den einzelnen Nestern zu gelangen, musste ich das ganze Blatt abschneiden und herabfallen lassen, so dass es nicht mehr möglich war, die Nester, in welche die Kukuke eingedrungen waren, wiederzuerkennen. Die meisten Eier waren zerbrochen. In einem Neste fand sich neben dem unversehrten Ei von *Ploceus aureoflavus* ein zweites kleineres, mit braunschwarzen Punkten versehenes. Es misst 21 × 15 mm. Die Eingeborenen hatten mir schon früher gesagt, dass der Goldkukuk die Nester jener Weber benutze; jedoch mochte ich nicht daran glauben, weil *Ploceus aureoflavus*, wenigstens in der Hauptbrütezeit, seine Jungen vorzugsweise mit Reis füttert.«

268. Chrysococcyx klaasi (Steph.) — Kleiner Goldkukuk

Cuculus klaasi Steph. Gen. Zool. IX. 1815 p. 128.

L. 160—175, F. 90—100 mm. Oberseits erzgrün und kupferröthlich glänzend; weisse Schläfenbinde; Unterseite weiss, auf den Weichen erzglänzend gebändert; die äusseren Schwanzfedern weiss mit erzglänzenden Flecken; Schwingen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

mit weissen Flecken längs der Innenfahne. Beim Weibchen sind die metallglänzenden Federn des Rückens und der Flügel rothbraun gebändert; Unterseite weiss und metallisch gebändert. — Panganifluss, Aruscha, Bukóba.

269. Chrysococcyx smaragdineus (Sw.) — **Smaragdkukuk**

Chalcites smaragdineus Sw. W. Afr. II. 1837 p. 191.

L. 210—220, F. 115 mm. Kopf, Hals, Rücken, Flügel und Schwanz prächtig smaragdgrün glänzend; Unterkörper weiss, die Unterschwanzdecken smaragdgrün gebändert; äussere Schwanzfedern mit weissen Flecken oder Querbinden und weissen Enden; Schwingen mit weissem Innensaum. Beim Weibchen sind die smaragdgrünen Federn des Rückens und der Flügel rothbraun gebändert; Unterseite metallgrün und weiss gebändert. — Nguruberge.

XXX. Indicatoridae — Honiganzeiger

Zweite und dritte Zehe nach vorn, erste und vierte nach hinten gerichtet; Schwanz zwölffedrig, die äussersten Federn wesentlich kürzer und schmaler als die übrigen, aber doch länger als die Hälfte der mittelsten; erste Schwinge verkümmert, nur als ein kurzes lanzettförmiges Federchen vorhanden, kürzer als die Handdecken; Nasenlöcher schlitzförmig, nahe der Firste gelegen, nach oben, nicht nach der Seite sich öffnend. — Die Honiganzeiger sollen wie die Kukuke ihre Eier in die Nester anderer Vögel legen; genauere Untersuchungen der Fortpflanzung sind dringend erwünscht. Sie nähren sich von Insekten, deren Larven und Eier. Eine besondere Vorliebe haben sie für Bienenbrut, und da sie ohne Hülfe nicht im Stande sind, zu solchen Leckerbissen zu gelangen, so pflegen sie durch Geschrei den Menschen auf vorhandene Bienennester aufmerksam zu machen, um dann an den Abfällen der Plünderung sich gütlich zu thun, eine Eigenschaft, welche von den Eingeborenen in Afrika benutzt wird und den Vögeln ihren Namen »Honiganzeiger« eingetragen hat.

Schlüssel der Arten:

Kehle rein schwarz: *Indicator indicator.*
Kehle weiss mit braunen oder schwärzlichen Flecken oder Stricheln: *Indicator variegatus.*
Kehle gelblich weiss: *Indicator böhmi.*
Kehle grau: *Indicator minor* und *pygmaeus.*
Kehle fahlbraun oder bräunlich weiss: *Indicator indicator* (Weibchen).

270. Indicator indicator (Gm.)

(Fig. 51)

Cuculus indicator Gm. S. N. I. 1788 p. 418.

L. 180, F. 100—115 mm. Oberseits graubraun, Bürzel mit weiss gemischt, häufig ein gelber Schulterfleck; Flügeldecken weiss gesäumt; Kehle schwarz; übrige Unterseite bräunlich weiss, Kropf oft gelb verwaschen; die äusseren Schwanzfedern weiss mit braunem Ende. Beim Weibchen ist die Kehle bräunlich weiss wie die übrige Unterseite. — Panganifluss, Kakoma, Igónda, Ussúre, Irángi, Ugálla.

»Der Honiganweiser ist im Walde eine nicht selten zu nennende Erscheinung, kommt auch oft auf die freien Felder hinaus. Wenn er ruhig sitzt, hält er sich sehr aufrecht; der Flug ist hochbogig, gleichsam sich werfend. Das zitternde Geschrei, mit dem er, von Baum zu Baum fliegend, den Jäger oft lange

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

begleitet, und das etwa wie ein kurz und schnell herausgestossenes »däkke, däkke, däkke« lautet, scheint er ebenso wohl als Zeichen seines Erstaunens, als in der Thätigkeit, die ihm seinen Namen verschaffte, hören zu lassen. Hierbei wendet er den Kopf heftig von rechts nach links und zuckt mit Schwanz und Flügeln. Die Eingeborenen wissen, seinem Rufe folgend, sehr gut die in alten Baumstämmen hausenden Bienenstöcke aufzufinden. Von den Wasswahíli hörten wir die bekannte Sage, dass er zuweilen zu dem Versteck reissender Thiere führe, — vielmehr nach dem von diesen zerrissenen und von Fliegenlarven in Angriff genommenen Wilde, in dessen Nähe die Löwen in der That, wie wir selbst erfuhren, der Ruhe zu pflegen lieben.« (Böhm).



Fig. 51. Indicator indicator.

»In Aruscha folgte ich eine Viertelstunde lang dem Rufe des Vogels, der zu einem Baum hinführte, den die Bienen verlassen hatten, aus dem aber etwas Honig ausgeflossen war. In der Umgebung von Aruscha waren sehr zahlreiche Bienenrohre in den Bäumen angebracht, doch habe ich niemals erfahren, dass er zu diesen hingeleitet habe. Mehrmals traf ich ihn an umgestürzten und geborstenen Bäumen, in denen sich Bienennester befanden; er sass hier mitten unter den schwärmenden Bienen.« (Fischer).

271. **Indicator variegatus** Less.

Indicator variegatus Less. Traité d'Orn. 1831 p. 155.

L. 170—185, F. 100—110 mm. Federn der Oberseite braun mit gelblichen Säumen; Oberkopf und Nacken einfarbig dunkel olivenbraun; Unterseite bräunlich weiss, die Kehle dunkel gestrichelt; äussere Schwanzfedern weiss mit braunem Endsaum. — Usegúha, Ussambára, Ugálla, Lindi.

272. Indicator böhmi Rchw.

Indicator böhmi Rchw. Journ. Ornith. XXXIX. 1891 p. 39.

L. 180—210, F. 105—115 mm. Oberseits graubraun, Bürzelmitte weiss; Unterseite weiss, der Vorderhals gelblich verwaschen; äussere Schwanzfedern weiss mit braunen Endflecken. — Aruscha, Taweta, Igónda, Ugálla.

273. Indicator minor Steph.

Indicator minor Steph. Gen. Zool. IX. 1815 p. 140.

L. 150—170, F. 80—90 mm. Oberkopf und Nacken olivengraubraun; Rücken- und Flügelfedern braun mit gelblichen Säumen; Unterseite grau; äussere Schwanzfedern weiss mit braunen Endsäumen. — Lindi, Bagamoyo, Ukóndjo, Mpwápwa.

274. Indicator pygmaeus Rchw.

Indicator pygmaeus Rchw. Ber. Dec. Stz. 1891 Allg. D. Orn. Ges. u. Journ. Ornith. 1892 p. 132.

L. 145, F. 75—80 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber kleiner; die Unterseite dunkler, grünlich olivengrau. — Bei Bukóba gefunden.

XXXI. Capitonidae — Bartvögel

Zweite und dritte Zehe nach vorn, erste und vierte nach hinten gerichtet; Lauf vorn mit Tafeln bekleidet, welche sich auch um die Innenseite des Laufes legen, eine Reihe länglicher Schilder auf der Sohle, auf der Aussenseite ein nackter Streif; Schnabel kurz, gerade oder schwach gebogen; Nasenlöcher von vorwärts gerichteten Borsten bedeckt; Schwanz zehnfedrig. — Die Bartvögel bewohnen Waldränder, Lichtungen im Urwalde und kleine Gehölze in freierem Gelände. Die grösseren Arten sind sehr träge Vögel, welche träumerisch oft lange auf derselben Stelle sitzen, wenn sie sich satt gefressen haben, und dabei ihren lauten schrillen Ruf beständig wiederholen. Ungern bequemen sie sich zum kurzen schwirrenden Flug. Die kleineren Arten sind lebhafter und klettern geschickt im Gezweig der Bäume umher. Die Nahrung besteht in Beeren und Insekten. Sie nisten in Baumlöchern, welche einige Arten nach Weise der Spechte selbst ausmeisseln, und legen weisse Eier.

Schlüssel der Arten:

1. Ein deutlicher vorspringender Zahn jederseits an der Schneide des Oberkiefers (zuweilen auch zwei Zähne): 2.
   Ohne Zahn an den Schneiden des Oberkiefers: 9.
2. Flügel 85 mm oder darüber lang: 3.
   Flügel 80 mm oder darunter lang: 6.
3. Kehle weiss: 4.
   Kehle roth: 5.
4. Unterkörper braun mit weisslichen Endflecken an den Federn: *Pogonorhynchus albicauda.*
   Unterkörper rein weiss: *Pogonorhynchus senex.*
5. Unterkörper rein weiss: *Pogonorhynchus melanopterus.*
   Unterkörper (wenigstens in der Mitte) roth: *Pogonorhynchus aequatorialis.*
   Unterkörper (wenigstens in der Mitte) blassgelb: *Pogonorhynchus irroratus.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

6. Rother Stirnfleck; Kehle weiss: *Tricholaema massaicum.*
   Gesicht und Kehle roth: *Pogonorhynchus irroratus.*
   Kein rother Stirnfleck: 7.
7. Augenbrauenstrich und untere Wangen blassgelb: *Tricholaema flavibuccale.*
   Augenbrauenstrich und untere Wangen weiss: 8.
8. Rücken einfarbig schwarz: *Tricholaema lacrymosum.*
   Rücken braun, gelb gestrichelt: *Tricholaema stigmatothorax.*
9. Flügel unter 70 mm lang: 10.
   Flügel über 70 mm lang: 11.
10. Rücken olivengrün: *Barbatula simplex.*
    Rücken auf schwarzem Grunde weiss gefleckt: *Barbatula affinis.*
    Rücken einfarbig schwarz: *Barbatula leucolaema* und *fischeri.*
11. Ganzes Gefieder olivengrün: *Barbatula olivacea.*
    Gefieder schwarz und weiss: *Smilorhis kilimensis.*
    Gefieder bunter, roth oder gelb in der Färbung: 12.
12. Oberrücken einfarbig schwarz oder mit weissen Federsäumen: *Trachyphonus suahelicus.*
    Oberrücken braun mit weissen oder blass gelblichen, rundlichen Flecken: 13.
13. Kopfplatte rein schwarz: 14.
    Kopfplatte gelb gefleckt: *Trachyphonus arnaudi.*
14. Kopfseiten in der Hauptsache roth: *Trachyphonus erythrocephalus.*
    Kopfseiten gelb mit schwarzen Punkten: 15.
15. Ganze Kehle schwarz: *Trachyphonus emini.*
    Ein schwarzer Fleck in der Mitte der unteren Kehle, obere Kehle wie die Kopfseiten gelb mit kleinen schwarzen Punkten: *Trachyphonus böhmi.*

275. Pogonorhynchus aequatorialis (Shell.)

Melanobucco aequatorialis Shell. Ibis 1889 p. 476.

L. 230—240, F. 105 mm. Oberseits schwarz mit weissem Bürzelfleck; unterseits roth, Brustseiten weiss, Bauchseiten und Unterschwanzdecken schwarz; eine rosenrothe Flügelbinde; Schnabel kalkweiss. — Bukóba.

276. Pogonorhynchus albicauda Shell.

Pogonorhynchus albicauda Shell. Ibis 1881 p. 117.

L. 190—210, F. 90—95 mm. Kopf und Hals, Bürzel, Schwanz, Ober- und Unterschwanzdecken und Schenkelbefiederung weiss; Rücken, Flügel und Unterkörper dunkelbraun; Flügeldecken mit deutlichem weissem Spitzenfleck, die Federn des Rückens und Unterkörpers zum Theil auch mit weisslichem Endfleck oder Saum; Schnabel schwarz. — Ugógo, Rongafluss, Aruscha, Kilima-Ndjáro, Wembere, Kagéyi, Bussíssi.

277. Pogonorhynchus senex Rchw.

Pogonorhynchus senex Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 59.

Von dem vorgenannten durch weissen Unterkörper und einfarbig dunkelbraune Flügel und Rücken unterschieden; dagegen sind die Schulterfedern weiss, zum Theil mit braun gemischt. — Bisher nur in Ukámba gefunden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

278. Pogonorhynchus melanopterus (Ptrs.)

Pogonias (Laimodon) melanopterus Ptrs. Mntsb. Ak. Wiss. Berlin 1854 p. 134.

L. 180, F. 85—90 mm. Stirn, Kopfseiten und Kehle roth; Oberkopffedern schwarz mit rothen Spitzen; Rückenfedern braun mit weissen Schäften; ein weisser Fleck auf dem Unterrücken; Flügel und Schwanz schwarz; Brust braun; übriger Unterkörper weiss. — Pangani, Ugógo, Ussambára, Useguha, Aruscha, Rowuma.

279. Pogonorhynchus irroratus Cab.

(Fig. 52)

Pogonorhynchus irroratus Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205.



Fig. 52. Pogonorhynchus irroratus.

L. 170—180, F. 80—90 mm. Stirn, Kopfseiten und Kehle roth; Oberkopf und Nacken schwarz; Rücken und Flügel graubraun, fein schwarzbraun gewellt; Schwingen mit schwefelgelben Aussensäumen; Unterkörper blass schwefelgelb. — Dar-es-Ssálam, Ugógo, Ussambára, Pangani, Karéma, Wualaba, Ugálla.

280. Tricholaema lacrymosum Cab.

Tricholaema lacrymosa Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205.

L. 140—160, F. 70—75 mm. Oberseite und Kehle schwarz; eine weisse Augenbrauen- und Schläfenbinde und breites weisses Band jederseits der Kehle; Schwingen, Handdecken und Schwanzdecken aussen schwefelgelb gesäumt; Unterkörper weiss, schwefelgelb angeflogen, die Weichen mit schwarzen Tropfenflecken. — Pangani, Mrogóro, Ugógo, Useguha, Kagéyi, Ukóndjo, Irángi, Bussíssi, Bukóba.

»Dieser kleine Bartvogel scheint dürre, öde Gegenden allen anderen vorzuziehen. In der von Sonne und Feuer versengten Haide von Simbaweni, wo krüpplige Baumformen und auf der Erde zusammengeballtes Buschwerk an die Kusselwüste in märkischer Heimath erinnern, wo selbst das wenige Wasser, mit welchem im letzten cambi alle disponiblen Gefässe für den Durchmarsch gefüllt werden, nach bitteren Alkalien schmeckt, im öden Gestrüpp, durch das sich in verzweiflungsvoller Eintönigkeit der schmale Karawanenpfad zum Mpwápwa-Thale hinabschlängelt, in den dürren Buschwäldern von Ugógo, wo der blattlose Strupp nicht mehr Leben zeigt, als die dazwischen gestreuten, glühend heissen Granitblöcke, an solchen und ähnlichen Orten habe ich ihn von Strauch zu Strauch flattern und still durch das Geäste schlüpfen sehen. Die Pärchen halten treu zusammen und setzen sich im Gezweige gewöhnlich dicht nebeneinander. Einen Ton habe ich von ihnen nicht vernommen.« (Böhm).

281. Tricholaema stigmatothorax Cab.

Tricholaema stigmatothorax Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205.

L. 115—125, F. 68 mm. Kopf und Kehle braunschwarz; eine weisse Augenbrauen- und Schläfenbinde und breites weisses Band jederseits der Kehle;

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Rücken und Flügel braunschwarz, blassgelb gestrichelt; Schwingen und Schwanzfedern aussen blassgelb gesäumt; Unterkörper weiss, die Brustmitte schwarz, nach unten zu mit hellrothen Stricheln. — Pangani, Rongafluss, Nguruman, Aruscha, Ostseite des Kilima-Ndjáro.

282. Tricholaema flavibuccale Rchw.

Tricholaema flavibuccale Rchw. Ornith. Mntsb. 1893 p. 30.

L. 130, F. 70 mm. Kopf und Kehle schwarz; Augenbrauen- und Schläfenstrich blassgelb, nach hinten zu weiss; breite Binde über die unteren Wangen jederseits der Kehle ebenfalls vorn blassgelb, hinten weiss; Rücken und Flügel schwarz, blassgelb gestrichelt; Schwingen und Schwanzfedern mit blassgelben Aussensäumen; Unterkörper weiss. — Nur aus der Wembere-Steppe bekannt.

283. Tricholaema massaicum (Rchw.)

Pogonorhynchus massaicus Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 59.

L. 145, F. 80 mm. Stirn roth; Kopf und übrige Oberseite schwarz, Rücken und Flügel blassgelb gestrichelt, Genick weiss gefleckt; eine blassgelbe Augenbrauen- und Schläfenbinde; ganze Unterseite weiss, gelbbräunlich verwaschen, der Unterkörper mit schwarzen Tropfenflecken; Schwingen und Schwanzfedern mit blassgelben Aussensäumen. — Massailand.

284. Barbatula olivacea Shell.

Barbatula olivacea Shell. Ibis 1880 p. 334 T. 7.

L. 165, F. 85 mm. Olivengrün, Kopf brauner, Unterseite blasser. — Bisher nur bei Mombas gefunden, vermuthlich auch in den nördlichen Theilen des deutschen Schutzgebiets.

285. Barbatula simplex Fschr. Rchw.

Barbatula simplex Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 180.

L. 100, F. 50 mm. Oberseite olivengrün, Unterseite fahl grünlich grau; Schwingen und Schwanzfedern schwarz mit olivengrünen Aussensäumen. — Am unteren Pangani.

286. Barbatula leucolaema Verr.

Barbatula leucolaema Ver. Rev. Mag. Zool. 1851 p. 265.

L. 100, F. 50 mm. Oberseits schwarz; Schläfen- und Bartstrich weiss; Bürzel und Säume der Flügel und Schwanzfedern schwefelgelb; Kehle weiss; Unterkörper gräulich blassgelb. — Bei Bukóba.

287. Barbatula fischeri Rchw.

Barbatula fischeri Rchw. Ornith. Centralbl. 1880 p. 181.

Der vorgenannten sehr ähnlich, aber der Bürzel nicht schwefelgelb, sondern goldgelb, scharf unterschieden von den schwefelgelben Säumen der Flügel und Schwanzfedern. — Pangani.

288. Barbatula affinis Rchw.

Barbatula affinis Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 114.

L. 90—95, F. 50—55 mm. Stirn roth; Rücken schwarz, weiss gefleckt; weisser Augenbrauen- und Schläfen- sowie Bartstrich; Flügeldecken und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schwingen mit strohgelben Säumen; Bürzel blass grüngelblich; Unterseite weiss, Unterkörper strohgelblich verwaschen. — Bagamoyo, Ostseite des Kilima-Ndjáro, Aruscha, Victoria-Nyansa, Ugáya.

289. **Smilorhis kilimensis** Shell.

Smilorhis kilimensis Shell. Ibis 1889 p. 477.

L. 175, F. 85—90 mm. Schwarz; Schläfenbinde, Bürzel und Unterkörper weiss; am hinteren Theile der Schnabelfirste ein scharfkantiger kammartiger Aufsatz. — Kilima-Ndjáro, Komboko westlich des Kilima-Ndjáro.

290. **Trachyphonus suahelicus** Rchw.

Trachyphonus suahelicus Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 60.

L. 200—220, F. 95—100 mm. Stirn- und Wangenfedern gelb mit rothen Säumen, die Kehlfedern fast rein gelb; Oberkopfhaube, Nacken, Rücken und Flügel schwarz, letztere, bisweilen auch die Rückenfedern, weiss gesäumt; ein schwarzes röthlichweiss geflecktes Kropfband; Unterkörper blassgelb, die Brust roth gestrichelt; Bürzel blassgelb, Oberschwanzdecken schwarz mit rother Spitze; Schwanzfedern schwarz mit weissem Endsaum und weissen Randflecken am Aussensaum. — Usegúha, Ugógo, Nguru, Kakoma, Tabóra, Mrogóro.

291. **Trachyphonus böhmi** Fschr. Rchw.

(Fig. 53)

Trachyphonus böhmi Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 179.



Fig. 53. Trachyphonus böhmi.

L. 180—190, F. 75—80 mm. Kopfplatte schwarz; Nacken, Rücken und Flügel braun mit weissen oder gelblichweissen, theilweise schwarz umsäumten rundlichen Flecken; Bürzel blassgelb; Kopfseiten und Vorderhals gelb mit schwarzen Punkten, auf der Mitte der Kehle ein grosser schwarzer Fleck; Unterkörper weiss, gelb verwaschen; Unterschwanzdecken roth; mittlere Schwanzfedern braun mit gelblichweissen Randflecken, die äusseren braun und gelblichweiss gebändert. — Nguruberge, Pare, Aruscha, Ostseite des Kilima-Ndjáro.

292. **Trachyphonus emini** Rchw.

Trachyphonus emini Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 209.

Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber die ganze Kehle schwarz. — Ugógo, Mpwápwa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

293. Trachyphonus arnaudi (Des Murs)

Micropogon darnaudi Des Murs Lefèbvre Abyss. 1850 p. 133.

L. 170, F. 75—80 mm. Kopfplatte schwarz mit gelben Federspitzen; Kopfseiten und Kehle gelblichweiss mit schwarzen Punkten; auf der Mitte der Kehle ein grosser schwarzer Fleck, die Federn in der Umgebung desselben gelb oder orange mit schwarzem Endfleck; Unterkörper weiss, die Brustfedern mit schwarzen Endsäumen; im übrigen wie T. böhmi gefärbt. — Bussíssi, Kagéyi, Wembere.

294. Trachyphonus erythrocephalus Cab.

Trachyphonus erythrocephalus Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 206 T. 2.

L. 190—210, F. 95—100 mm. Federn des Oberkopfes roth mit schwarzer Spitze oder rein schwarz; Kopfseiten und Unterschwanzdecken roth; Ohrfedern weiss; Kehle und übrige Unterseite gelb; Bürzel und Oberschwanzdecken blassgelb, die letzteren mit rothen Spitzen; Rücken und Flügel braun mit gelblichweissen rundlichen Flecken; mittlere Schwanzfedern schwarzbraun mit gelblichweissen Randflecken, die äusseren schwarzbraun und gelblichweiss gebändert. — Taweta.

XXXII. Picidae — Spechte

Zweite und dritte Zehe nach vorn, erste und zweite nach hinten gerichtet, die vierte häufig am längsten; Schnabel länglich keilförmig; Schwanz zwölffedrig, die äussersten Federn verkümmert, kürzer als die Unterschwanzdecken, die mittleren starr und am Ende keilförmig zugespitzt; Zunge lang vorstreckbar, am Rande mit Widerhaken versehen. Den Spechten sind hier auch die Wendehälse (*Iynx*) eingeordnet, welche in vieler Beziehung (Schnabel, Form der Nasenlöcher, Schwanzfedern, Zunge ohne Widerhaken) abweichen und einen Uebergang zu den Honiganzeigern darstellen. — Die Spechte sind Waldvögel, klettern an den Baumstämmen umher und nähren sich von Insekten und deren Larven, welche sie sich vermöge ihrer lang vorstreckbaren Zunge aus den Ritzen der Baumrinde hervorholen oder auch aus dem morschen Holze herausmeisseln. Als Brutstätten meisseln sie Höhlungen in kernfaulen Bäumen aus, welche zunächst durch ein kreisrundes Schlupfloch wagerecht in den Stamm, sodann senkrecht abwärts führen. Die spitzovalen Eier haben eine glänzende weisse Schale. Die Wendehälse bevorzugen freieres Gelände, nähren sich vorzugsweise von Ameisen und benutzen bereits vorhandene Baumlöcher als Nisthöhlen.

Schlüssel der Arten:

1. Schwanzfedern am Ende breit abgerundet: *Iynx pectoralis.*
   Schwanzfedern am Ende keilförmig zugespitzt: 2.
2. Rücken einfarbig goldgelb: *Mesopicus rhodeogaster.*
   Rücken auf olivengrünem, braunem oder schwärzlichem Grunde hell gebändert oder gefleckt: 3.
3. Unterkörper auf schwarzbraunem oder olivengraubraunem Grunde weisslich gebändert: *Thripias namaquus.*
   Unterkörper weiss oder gelblichweiss, mehr oder minder schwarz gefleckt oder gestrichelt: 4.
4. Flügel unter 100 mm lang: 5.
   Flügel über 100 mm lang: 6.
5. Rücken gefleckt: *Campothera malherbei.*
   Rücken gebändert: *Dendropicus hartlaubi.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

6. { Kehle rein weiss oder braun: 7.
   { Kehle auf weissem Grunde schwarz gefleckt oder gestrichelt: 8.

7. { Ohrgegend rein weiss oder (beim Weibchen) röthlich braun wie die Kehle: *Campothera bennetti*.
   { Ohrgegend auf weissem Grunde schwarz gestrichelt: *Campothera nubica*.

8. { Rücken und Flügel hell gebändert: *Campothera calliaudi*.
   { Rücken und Flügel hell gefleckt: *Campothera mombassica*.

295. Iynx pectoralis Vig.

(Fig. 54)

Yunx pectoralis Vig. Proc. Z. S. London 1881 p. 93.



Fig. 54. Iynx pectoralis.

L. 180—200, F. 90 mm. Oberseits braun, fein dunkel gewellt, Mitte von Scheitel und Nacken sowie Schulterfedern und Flügeldecken schwarz gefleckt; Vorderhals rothbraun, seitlich der Kehle fein schwarz und weiss gebändert; Unterkörper weiss, schwarz gestrichelt; Unterschwanzdecken isabellfarben mit spitz auslaufenden schwarzen Flecken; Schwanz auf braunem, fein dunkel gewelltem Grunde schwarz quergebändert. — Am Naiwascha-See gefunden, vermuthlich auch im deutschen Schutzgebiet.

296. Mesopicus rhodeogaster Fschr. Rchw.

Picus (Mesopicus) rhodeogaster Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 180.

L. 180—190, F. 105 mm. Kopf und Unterseite grau (beim Männchen Ober- und Hinterkopf roth); Bauchmitte und Bürzel roth; Rücken und Flügel goldgelb; Schwingen und Schwanzfedern braun mit hellen Randflecken. — Aruscha.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

297. Thripias namaquus (Lcht. sen.)

(Fig. 55)

Picus namaquus Lcht. sen. Cat. rer. nat. Hamb. 1893 p. 17.

L. 220—230, F. 130—135 mm. Scheitel roth; Stirn schwarz, weiss punktirt; Genick schwarz (beim Weibchen der ganze Oberkopf schwarz); Kopfseiten und Kehle weiss mit schwarzem Schläfen- und Bartstreif; Rücken, Flügel und Unterkörper schwarzbraun oder olivenbraun mit hellen Querbinden. — Usegúha, Nguru, Aruscha, Ugógo, Kakoma.



Fig. 55. Thripias namaquus.

298. Campothera bennetti (A. Sm.)

Chrysoptilus bennettii A. Sm. Rep. Exp. 1836 p. 53.

L. 220—230, F. 120—125 mm. Oberkopf und Bartstreif roth (beim Weibchen nur Hinterkopf roth, Stirn schwarz mit weissen Flecken, eine Binde über die Kopfseite und Kehle braun); Rücken und Flügel schwarzbraun und weisslich gebändert oder gefleckt, mehr oder weniger olivengelblich verwaschen; Ohrfedern weiss (beim Weibchen braun), nicht punktirt oder gestrichelt; Unterseite gelblich weiss mit rundlichen schwarzen Flecken. — Kakoma, Igónda, Unyanyembe.

299. Campothera cailliaudi (Malh.)

Chrysopicos cailliauti Malh. Rev. Zool. 1849 p. 540.

L. 190, F. 105—110 mm. Weibchen: Hinterkopf roth; Stirn schwarz mit weissen Flecken; Bartstreif schwarz und weiss gefleckt; Ohrfedern weiss, schwarz gestrichelt; Kehle weiss mit runden schwarzen Flecken; im übrigen dem vorgenannten gleichend. — Bisher ist nur das weibliche Kleid dieser Art bekannt, welches im Küstengebiet gefunden ist (Bumi).

300. Campothera nubica (Gm.)

Picus nubicus Gm. S. N. I. 1788 p. 439.

L. 200, F. 105—110 mm. Oberkopf und Bartstreif roth (beim Weibchen nur Hinterkopf roth, Stirn schwarz mit weissen Flecken, Bartstreif schwarz und weiss gefleckt); Kehle blass isabellfarben; Ohrfedern weiss und schwarz gestrichelt; Rücken und Flügel olivenbraun, gelblichweiss gefleckt oder gebändert; Unterkörper gelbbräunlichweiss mit runden schwarzen Flecken. — Pangani, Usarámo, Irángi, Ostseite des Kilima-Ndjáro, Mpwápwa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

301. Campothera mombassica Fschr. Rchw.

Picus (Campothera) mombassicus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 262.

L. 180—200, F. 105—110 mm. Oberkopf und Bartstreif roth (beim Weibchen nur Hinterkopf roth), Stirn schwarz mit weissen Flecken, Bartstreif schwarz und weiss gefleckt, Ohrfedern weiss mit schwarzen Flecken oder Stricheln; Kehle weiss mit schwarzen Längsflecken; Rücken und Flügel düster olivengrün mit gelblichweissen Flecken; Unterkörper gelblichweiss mit schwarzen Längsstrichen. — Usegúha, Usarámo.

302. Campothera malherbei (Cass.)

Chrysopicus malherbei Cass. Proc. Ac. Philad. 1863 p. 198.

L. 165—185, F. 90—95 mm. Oberkopf roth (beim Weibchen nur Hinterkopf roth, Stirn schwarz mit weissen Flecken); Kopfseiten und Kehle weiss mit runden schwarzen Flecken; Rücken und Flügel olivengrün mit gelblichweissen Punkten und Flecken; Unterkörper gelblichweiss mit runden schwarzen Flecken. — Pangani, Kakoma, Mpwápwa.

303. Dendropicus hartlaubi Malh.

Dendropicus hartlaubi Malh. Rev. Mag. Zool. 1849 p. 532.

L. 135—150, F. 80—88 mm. Stirn fahl braun; Hinterkopf roth (beim Weibchen der Hinterkopf schwarzbraun); Kopfseiten und Kehle weiss; ein aus schwarzen Stricheln gebildeter Bartstreif; Rücken und Flügel dunkel olivenbraun und gelblich gebändert; Unterkörper gelbgrünlich weiss, schwarz gestrichelt. — Dar-es-Ssálam, Ugógo, Ussambára, Pangani, Rowuma, Kakoma, Nguruman, Usegúha, Igónda.

XXXIII. Trogontidae — Nageschnäbler

Erste und zweite Zehe nach hinten, dritte und vierte nach vorn gerichtet; Schwanz zwölffedrig, stufig; Schnabel kurz und breit, an der Spitze etwas hakig gebogen, Schnabelschneiden fein gezähnelt; Gefieder weich, oberseits metallglänzend. — Die Nageschnäbler bewohnen den Urwald, sitzen hier träge auf den Baumzweigen, auf vorüberfliegende Insekten lauernd, welche sie nach Art der Fliegenfänger im kurzen Fluge erhaschen, um dann auf ihre Warte zurückzukehren. Nebenher nehmen sie auch Früchte und Beeren, die sie in gleicher Weise im Fluge abpflücken und verschlingen. Ueber die Fortpflanzung fehlen die Beobachtungen. Vermuthlich nisten sie in Baumlöchern und legen weisse Eier. Die Haut der Nageschnäbler ist ausserordentlich dünn und zart und die Federn sitzen sehr lose in derselben; beim Abbalgen muss der Sammler deshalb sehr vorsichtig verfahren. Bälge müssen gegen den Einfluss des Lichts sorgfältig geschützt werden, da namentlich das schöne Rosenroth des Unterkörpers leicht verblasst.

304. Hapaloderma narina (Steph.) — **Kuruku**

(Fig. 56)

Trogon narina Steph. Gen. Zool. IX. 1815 p. 14.

L. 290, F. 130–140 mm. Oberseite und Vorderhals prächtig metallgrün glänzend; Unterkörper rosenroth; grössere Flügeldecken fein grau und weiss

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gewellt; äussere Schwanzfedern mit rein weisser Spitze; Schnabel gelb. Beim Weibchen sind Stirn, Kopfseiten und Vorderhals gelbbraun — Pangani, Ussambára, Bagamoyo, Nguruberge, Usarámo.



Fig. 56. Trogon narina.

305. Hapaloderma vittatum Shell. **Bindentrogon**

Hapaloderma vittatum Shell. Pr. Z. S. 1882 p. 306.

L. 250—280, F. 115—125 mm. Oberseite und Vorderhals prächtig metallgrün glänzend, letzterer nach unten in stahlblau übergehend; Unterkörper rosenroth; grössere Flügeldecken schwärzlich stahlgrün mit feinen weissen Binden; mittlere Schwanzfedern stahlblau, die äusseren am Ende weiss und schwarz oder schwärzlich stahlblau gebändert; Schnabel gelb. Beim Weibchen Stirn, Kopfseiten und Vorderhals gelbbraun. — Bisher nur vom Kilima-Ndjáro bekannt.

XXXIV. Coraciadae — Raken

Schnabel rabenartig mit schwachem Haken an der Spitze; Vorderzehen wenig verwachsen; Kralle der Hinterzehe am kürzesten; Lauf auf der Vorderseite von Quertafeln bedeckt, auf der Hinterseite mit sehr kleinen Schildchen oder nackt; Schwanz zwölffedrig. — Die Raken halten sich auf Waldlichtungen und in freierem Gelände auf und nähren sich von Insekten und kleinen Wirbelthieren, welche sie in der Luft fangen oder von Zweigen und vom Erdboden aufnehmen. Sie sind sehr gewandte Flieger, tummeln sich oft spielend in der Luft, sich überstürzend. Ihre Stimme ist rauh, krächzend oder gellend. Sie nisten in Baumhöhlen und legen rein weisse Eier. Die Eier der Mehrzahl, besonders des Eurystomus, sind noch nicht bekannt.

Schlüssel der Arten:

1. { Schnabel gelb: *Eurystomus afer.*
   { Schnabel schwarz: 2.
2. { Kopfseiten und Vorderhals lila, theilweise weiss gestrichelt: 4.
   { Kopfseiten und Vorderhals hellblau: 3.
3. { Weisses Augenbrauenband: *Coracias spatulata.*
   { Augenbrauen blaugrünlich wie der übrige Oberkopf: *Coracias garrula.*
4. { Bauch lila wie Brust und Vorderhals: *Coracias naevia.*
   { Bauch hellblau, verschieden von Brust und Kropf: *Coracias caudata.*

306. Coracias garrula L. — **Blaurake**

Coracias Garrulus L. S. N. X. 1758 p. 107.

L. 300—330, F. 180—195 mm. Kopf, Hals und Unterkörper hell meerblau; Flügeldecken ebenso, die kleinsten längs des oberen Flügelrandes ultramarinblau; Rücken und Schulterfedern braun; Bürzel ultramarinblau; äussere

Schwanzfedern am Grunde grünlichblau, auf der Innenfahne schwarz, am Ende blassblau. — Bagamoyo, Ussambára, Kagéyi.

307. Coracias spatulata Trim. — Spatelschwanzrake

Coracias spatulatus Trim. Proc. Z. S. London 1880 p. 31.

L. (bis zum Ende der verlängerten äusseren Schwanzfedern) 360—380, F. 160—170 mm. Stirnband und Augenbrauen bläulichweiss; Oberkopf und Nacken hell bräunlichgrün, Oberrücken und Schulterfedern in zimmetbraun übergehend; Unterrücken und Bürzel violetblau; Kopfseiten und ganze Unterseite hellblau; Flügeldecken blau, die mittleren zimmetbraun mit violettem Schimmer; die äusseren Schwanzfedern blassblau mit dunkelblauem Ende, die äussersten verlängert mit spatelförmigem Ende. — Usegúha, Kakoma, Unyamwési.

»Das Betragen dieser Art ist durchaus das anderer Raken. Pärchen- oder truppweise durchstreift sie Wald und Feld und ist einer der wenigen Vögel, die man stets ziemlich sicher im Innern des ersteren antrifft. Das scharfe Schackern hat sie mit anderen ihrer Gattung gemein, man hört aber ausserdem die verschiedensten Stimmlaute von ihr, die sich zuweilen zu einem wahrhaft höllischen Lärm steigern. Pärchenweis habe ich sie einer gackernden Henne entfernt ähnlich einander zuschreien hören, wie duk duk dak dak, dann folgende Laute wie á-á-á.« (Böhm).

308. Coracias caudata L.

(Fig. 57)

Coracias caudata L. S. N. XII. 1766 p. 160.



Fig. 57. Coracias caudata.

L. (wie vorher) 360—390, F. 160—170 mm. Stirnband, Augenbrauen und Kinn weiss; Oberkopf und Nacken grün, Oberrücken und Schulterfedern grünlichbraun; Unterrücken und Bürzel blau; Kopfseiten, Kehle und Brust lila, die Kehle weiss gestrichelt; Bauch und Steiss hellblau; die kleineren Flügeldecken dunkelblau, die grösseren blassblau; äussere Schwanzfedern blassblau, die äussersten in lange, schmale, schwarze Enden auslaufend. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Pangani, Kakoma, Mpwápwa, Ussambára, Usarámo, Victoria-Nyansa, Rowuma, Ussagára, Unyamwési.

»Wie andere Raken, ist auch diese Art von sehr unruhigem und streitsüchtigem Wesen und macht sich gern über andere Vögel her. Ich sah sie mit lautem Geschacker den Schmarotzermilan angreifen.« (Böhm).

309. Coracias naevia Daud.

Coracias naevia Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 258.

L. 320—350, F. 180 mm. Aeussere Schwanzfedern nicht verlängert; Oberkopf, Nacken und Kopfseiten lila, oft ins rothbräunliche ziehend; breites Augen-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

brauenband und Nackenfleck bläulichweiss; Unterseite lila, bläulichweiss gestrichelt; Steiss und Unterschwanzdecken violetblau; Rücken und Schulterfedern bräunlichgrün; Oberschwanzdecken violetblau; Flügelbug und Handdecken blau; grössere und mittlere Armdecken rothbraun; kleine Armdecken lila. — Ussandaui, Igónda.

310. Eurystomus afer (Lath.) — Zimmetbrauner Roller

(Fig. 58)

Coracias afra Lath. Ind. Orn. I. 1790 p. 172.

L. 240—260, F. 165—180 mm. Schnabel gelb; oberseits zimmetbraun, Oberschwanzdecken grünlichblau; ganze Unterseite lila, nur der Steiss blassblau; die vorderen Flügeldecken und Schwingen dunkelblau; die äusseren Schwanzfedern blassblau mit dunkelblauem Ende. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Pangani, Nguru, Ugálla, Kakoma, Ussambára, Kilima-Ndjáro, Usarámo. — Ein gewandter Flieger, der wie die Blauraken (*Coracias*) die Raubvögel zu necken pflegt.



Fig. 58. Eurystomus afer.

»An Wassergruben im Walde sieht man die Breitmäuler zuweilen scharenweis in prachtvollen Schwenkungen, welche den Flug der Falken und Schwalben in sich vereinen, bald hoch, bald ganz niedrig hin und her schweben, wobei sie hier die umherschwirrenden Insekten wegfangen, dort im Fluge selbst einige Tropfen Wasser aufnehmen. Das Violet und Blau ihres Gefieders leuchtet dabei, von den Strahlen der Sonne wechselnd getroffen, in wunderbarer Weise, und es lässt sich einem solchen Anblick höchstens der eines Schwarms grosser Meropiden zur Seite stellen. Ihre Stimme ist sehr mannigfach, bewegt sich aber stets in unmusikalischen, bald quäkenden, bald knarrenden und schnarrenden Lauten, die man sowohl im Sitzen als im Fluge vernimmt. Abends rotten sie sich zu grossen Scharen zusammen, die gemeinsam auf Feldbäumen ihre Schlafplätze einnehmen und sich noch in tiefer Dämmerung in rauhen Tönen zurufen. Ende November hielten die Breitmäuler sich paarweis zusammen.« (Böhm).

XXXV. Bucerotidae — Nashornvögel

Schnabel auffallend gross, gebogen, oft mit einem horn- oder leistenförmigen Aufsatz; Schwanz zehnfedrig; Flügel verhältnissmässig kurz und gerundet; Kehle und Augengegend in der Regel nackt; das obere Augenlid trägt lange, borstenartige Wimpern. — Die Nashornvögel bewohnen den Urwald ebensowohl wie freieres Gelände, halten sich mit Ausnahme der Hornraben (*Bucoraæ*), welche auf dem Erdboden ihren Unterhalt suchen, ausschliesslich auf Bäumen auf und nähren sich von Früchten, Beeren, Insekten und kleineren Wirbelthieren. Höchst eigenthümlich ist die Nistweise. Zur Niststätte wird eine weite Baumhöhle gewählt und das Zugangsloch derartig vermauert, dass nur ein schmaler Spalt übrig bleibt, durch welches das brütende Weibchen vom Männchen gefüttert wird. Es steht noch nicht fest, ob das Einmauern seitens des Männchens geschieht, oder ob das Weibchen vermittelst seines Kothes die Oeffnung schliesst, worauf die Bestandtheile der Verklebungsmasse hindeuten. Das Weibchen mausert vollständig während des Brütens und verlässt erst, wenn die Jungen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

flugfähig sind, mit diesen zusammen den Kerker. Die Eier haben eine matte, rein weisse Schale von spitzovaler Form. Der Flug der Nashornvögel ist schwerfällig, bei den kleineren Arten wechselt er mit schnellen Flügelschlägen und Schweben. Die Stimme besteht in einzelnen schrillen Tönen, die bei vielen Arten im Verhältniss zur Grösse der Vögel auffallend schwach sind.

Schlüssel der Arten:

1. Flügel über 300 mm lang: 2.
   Flügel unter 300 mm lang: 4.
2. Gesicht und Kehle nackt, roth: *Bucorax cafer*.
   Gesicht und Kehle befiedert: 3.
3. Armschwingen ganz schwarz: *Bycanistes cristatus*.
   Enden der Armschwingen weiss: *Bycanistes subquadratus*.
4. Schnabel mit Aufsatz, welcher hinten breit ist und über die Kopfplatte sich erhebt: *Bycanistes buccinator*.
   Kein oder niedriger leistenförmiger Schnabelaufsatz, welcher schmal ist und am Grunde nicht über die Kopfplatte sich erhebt: 5.
5. Flügeldecken einfarbig schwarz oder braun oder mit weissen Säumen, aber nicht gefleckt: 6.
   Flügeldecken mit grossen weissen Flecken: 8.
6. Kehle und Kropf grau oder dunkelbraun: 7.
   Kehle und Kropf weiss: *Lophoceros deckeni*.
7. Schnabel schwarz mit kalkweissem Fleck an der Basis des Oberkiefers, oder an der Spitze roth, Basis des Oberkiefers kalkweiss, Basis des Unterkiefers schwarz: *Lophoceros epirhinus*.
   Schnabel in der Hauptsache roth: *Lophoceros melanoleucus*.
   Schnabel in der Hauptsache blassgelb: *Lophoceros neumanni*.
8. Schnabel in der Hauptsache roth: *Lophoceros erythrorhynchus*.
   Schnabel in der Hauptsache gelb: *Lophoceros flavirostris*.

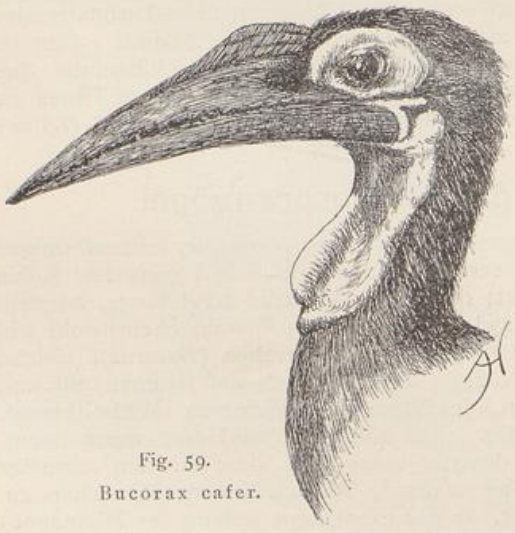


Fig. 59.
Bucorax cafer.

311. Bucorax cafer (Schleg.) Hornrabe

(Fig. 59)

Buceros carunculatus cafer Schleg. Mus. Pays-Bas I. Buceros 1862 p. 20.

L. 1000, F. 550 mm. Kopfseiten und Kehle (mit Kehlsack) nackt, roth, theilweise blau gefärbt. Gefieder schwarz, nur die Handschwingen weiss. — Pangani, Bagamoyo, Usarámo, Ussambára, Usegúha, Ungúu, Ruwanafluss, Moribach.

»Der Hornrabe treibt sich in kleinen Gesellschaften von 3—5 Stück sowohl im lichten Walde als ganz besonders auf Grasebenen umher. Die Vögel sind ausserordentlich scheu und sehr schwer zu beschleichen. Meist schreiten sie bedächtig, gewisse Abstände innehaltend, in einer Linie neben einander durch das Gras, dann und wann fallen sie aber auch auf niedrigere Bäume ein.« (Böhm).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

312. Bycanistes cristatus (Rüpp.)

Buceros cristatus Rüpp. N. W. 1835 p. 1 T. I.

L. 800, F. 340—380 mm. Schnabel mit helmartigem, kalkgelblich gefärbtem Aufsatz. Schwarz mit grünlichem Stahlglanz, Kopfseiten grau gefleckt; Unterrücken, Bürzel, Steiss, hinterer Theil der Schenkelbefiederung, Unterflügeldecken, Schwanzwurzel und -Ende weiss. — Pangani, Nguru, Ussambára, Aruscha, Kilima-Ndjáro.

313. Bucanistes subcylindricus (Scl.)

Buceros subcylindricus Scl. P. Z. S. London 1870 p. 668 T. 39.

L. 800—900, F. 360—390 mm. Schnabel mit helmartigem Aufsatz, welcher hinten kalkgelblich, vorn schwarz gefärbt ist. Gefieder schwarz mit grünlichem Stahlglanz, Federn der Kopfseiten grau gesäumt; Bürzel, Enden der Armschwingen, Steiss und Hosen, Unterflügeldecken, Schwanzwurzel und -Ende weiss. — Bukóba.

314. Bucanistes buccinator (Tem.)

Buceros buccinator Tem. Pl. Col. II. 1824 p. 93 T. 284.

L. 550—650, F. 260—290 mm. Schnabel mit hornschwärzlichem, helmartigem Aufsatz. Gefieder schwarz mit grünlichem Stahlglanz; Unterkörper, Unterflügeldecken, Oberschwanzdecken, sowie Enden der Armschwingen und Schwanzfedern weiss. — Lindi, Pangani, Usarámo, Ussambára, Nguruberge.

315. Lophoceros epirhinus (Sund.) — **Leistentoko**

Buceros epirhinus Sund. Oefr. Vet. Ak. Förh. 1850 p. 108.

L. 460—510, F. 200—225 mm. Leistenartiger Aufsatz auf dem Schnabel, letzterer schwarz mit kalkgelblichem Streif jederseits am Oberkiefer; Kopf und Hals grau mit breiter weisser Schläfenbinde; Rücken und Flügel braun, längs der Rückenmitte ein weisser Streif, Schwingen und Flügeldecken zum Theil weiss gesäumt; Unterkörper weiss oder blassisabellfarben; Schwanzfedern schwarzbraun mit weissen Enden. Beim Weibchen ist die Schnabelspitze roth, der Oberkiefer am Grunde kalkweiss, der Unterkiefer am Grunde schwarz. — Kakoma, Ugálla, Unyamwési, Useguha.

»Wie Adansonie und Kandelaber-Euphorbie, so gehören die Bucerotiden zu den so zu sagen integrirenden Bestandtheilen einer ost-afrikanischen Landschaft und bilden mit ihrer hageren Gestalt, der das zerzauste, dürftige Gefieder, der faltige Schnabel und die erstaunliche Magerkeit des Körpers etwas Greisenhaftes geben, ihren grotesken, eckigen Bewegungen eine so recht passende Staffage auf dem Hintergrund dieser bizarren Gewächse. Fast stets paarweise schweift der Leistentoko namentlich im Buschwalde, auf Brachäckern und Savannenlichtungen umher. Im gleichförmigen Bestande ist er dagegen selten anzutreffen. Besonders in den frühesten Morgenstunden lässt er sein lautes, heiseres dreitaktiges Geschrei hören, wobei er den Schnabel in die Höhe streckt und mit den Flügeln klappt. Ist er recht in seine Musikstudien vertieft, lässt er sich, ebenso wie wenn er zur heissesten Mittagszeit träge auf einem Aste hockt, leichter beschleichen, als wenn er mit anderen seinesgleichen durch die Büsche schweift. Der Flug geht, wie der anderer Bucerotiden, in grossen, abgesetzten Bogen; jeder derselben beginnt mit einigen schnellen und kräftigen Flügelschlägen, dann zieht der Vogel die Schwingen einen Augenblick ein, um sie, sobald er sich senkt, schwebend auszubreiten. Hierbei ruft er traurig pfeifend, einem Weih oder Bussard nicht ganz unähnlich. Nie ist dieser oder ein anderer Nashornvogel schussrecht über mich hingestrichen, vielmehr äugen sie sehr scharf und schwenken, sobald sie etwas Verdächtiges bemerkt haben, sofort in einem schnellen Bogen seitwärts ab.« (Böhm).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

316. Lophoceros neumanni Rchw.

Lophoceros neumanni Rchw. Ornith. Mntsb. II. 1894 p. 50.

L. 500, F. 225 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber Schnabel gelb, an der Spitze orange; Rücken einfarbig braun, ohne weissen Längsstreif. — Mgéra (Massailand).

317. Lophoceros melanoleucus (Lcht. sen.)

Buceros melanoleucos Lcht. sen. Cat. rer. nat. rar. 1793 p. 8.

L. 450—520, F. 230—255 mm. Leistenartiger Aufsatz auf dem Schnabel, letzterer roth, um die Basis ein gelblichweisses Band. Gefieder schwarzbraun; eine aus weissen Flecken gebildete Schläfenbinde; Unterkörper und Schwanzende weiss. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Lindi, Pangani, Usegúha, Usarámo, Ussambára, Kakoma, Kilima-Ndjáro, Mpwápwa. — Das Ei misst 30 × 28 mm.

318. Lophoceros flavirostris (Rüpp.) — **Gelbschnabeltoko**

Buceros flavirostris Rüpp. N. W. 1835 p. 6 T. 2.

L. 500, F. 190—210 mm. Kein Schnabelaufsatz. Oberkopfplatte grau, bisweilen mit weiss gemischt; Kopfseiten, Hals und Unterkörper weiss; Ohrgegend grau, Kropf fein schwarz gestrichelt; Rücken und Flügel braunschwarz, längs der Mitte des Oberrückens ein weisser Streif, die Flügeldecken mit grossem weissem Fleck; Schwanz schwarz, die äusseren Federn mit breiter weisser Mittelbinde und weissem Endtheil; Schnabel gelb, die Schneidenränder schwärzlich roth. — Bei Ndi in Teita (östlich des Kilima-Ndjáro) gefunden, innerhalb der Grenzen des Schutzgebiets noch nicht nachgewiesen.

319. Lophoceros erythrorhynchus (Tem.) — **Rothschnabeltoko**

(Fig. 60)

Buceros erythrorhynchus Tem. Pl. Col. II. 1823 sp. 19.



Fig. 60. Lophoceros erythrorhynchus.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

L. 440—530, F. 180—200 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber Schnabel in der Hauptsache roth, Unterkiefer nach der Wurzel zu schwarz; Wurzel beider Kiefer weisslich; die äusseren Schwanzfedern mit weisser Endhälfte, die äussersten bisweilen ganz weiss. — Ugálla, Usarámo, Mpwápwa, Kakoma, Nguruman, Taweta, Ugógo.

»Der Rothschnabeltoko treibt sich oft in nach Hunderten zählenden Scharen auf den alten Adansonien umher, welche das sonst kahl gerodete Feld bedecken. Aufgebäumt ruft er weithallend »wak wak wak, wåke wåke wåke«, während andere nach und nach kanonähnlich einfallen. Am 5. Juni fand ich die Bruthöhle. Der Kitt, mit dem das Eingangsloch bis auf eine kleine Oeffnung zugemauert ist, besteht aus Lehm und den Exkrementen des Vogels. Im Juli sieht man Alte und Junge zu Scharen vereint durch den Wald ziehen, wo sie eifrig die vielen am Boden liegenden Baumfrüchte aufsuchen. Diese Scharen vergrössern sich mehr und mehr, bis sie schliesslich im August zuweilen nach Hunderten zählen.« (Böhm).

320. **Lophoceros deckeni** (Cab.)

Rhynchaceros (*Tockus*) *deckeni* Cab. Journ. Ornith. 1868 p. 413.

L. 450—500, F. 160—190 mm. Schnabel ohne Aufsatz, an der Wurzel roth, an der Spitze weisslich mit schwärzlich rothen Schneiden (beim Weibchen Schnabel schwarz). Oberkopfplatte grau; Kopfseiten, Hals und Unterkörper weiss, Ohrgegend grau; Rücken und Flügel schwarz, die mittleren Armschwingen weiss, längs der Mitte des Oberrückens eine weisse Binde; Schwanzfedern schwarz, die äusseren mit weissem Endtheil, die äussersten bisweilen ganz weiss. — Ugógo, Mkaramo, Useguha, Ussandaui, Taweta, Nguruman.

XXXVI. Alcedinidae — Eisvögel

Schnabel gerade, lang, schwertförmig oder keilförmig; Läufe sehr kurz; Vorderzehen stark verwachsen, vierte bedeutend länger als die zweite, meistens wenig kürzer als die dritte; Kralle der vierten Zehe am kürzesten. — Die eigentlichen Eisvögel (*Ispidina*, *Corythornis*) sowie die Rüttelfischer (*Ceryle*) leben an Flüssen, Seen und Lagunen, nähren sich von Fischen, die sie stosstauchend im Wasser ergreifen, und nisten in selbstgegrabenen Röhren an steilen Uferabfällen. Die Lieste (*Halcyon*) bewohnen Waldlichtungen, Plantagen und Felder, nähren sich von Insekten und kleinen Wirbelthieren und benutzen Baumhöhlen als Niststätten. Die Eier der Eisvögel haben glänzend weisse Schale von rundlicher Form. Ihre Stimme besteht in kurzen schrillen Tönen.

Schlüssel der Arten:

1. Flügel über 160 mm: *Ceryle maxima*.
   Flügel unter 160, aber über 65 mm lang: 2.
   Flügel unter 65 mm lang: 9.
2. Gefieder schwarz und weiss: *Ceryle rudis*.
   Blau im Gefieder: 3.
3. Oberkopf blau und schwarz gebändert; Flügeldecken blau mit helleren Flecken: *Alcedo semitorquata*.
   Oberkopf blaugrau, grau oder braun, bisweilen gestrichelt: 4.
4. Flügeldecken braun, bisweilen mit weissen Säumen: *Halcyon chelicuti*.
   Flügeldecken schwarz: 5.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

5. { Bauch und Steiss kastanienbraun oder rostfarben: *Halcyon semicaeruleus* und *pallidiventris*.
   Bauch und Steiss weiss, oft grau, bläulich oder ockergelblich verwaschen: 6.
   Bauchmitte weiss; Weichen rostfarben: *Halcyon pallidiventris* (jung).

6. { Schulterfedern schwarz: *Halcyon orientalis*.
   Schulterfedern hellblau oder graublau: 7.

7. { Ganzer Schnabel roth: *Halcyon senegaloides*.
   Oberkiefer roth, Unterkiefer schwarz: 8.

8. { Oberkopf graublau wie der Rücken: *Halcyon cyanoleucus*.
   Oberkopf graubraun, verschieden von der Rückenfärbung: *Halcyon senegalensis*.

9. { Augenbrauen- und Schläfenband rothbraun; Kopfseiten lila glänzend: *Ispidina picta*.
   Augenbrauen und Schläfen blau; Kopfseiten rothbraun ohne lila Schimmer: *Corythornis cyanostigma*.

321. Ceryle maxima (Pall.) — Riesenfischer

Alcedo maxima Pall. Spic. Zool. fasc. IV. 1769 p. 14.

L. 380—430, F. 195—205 mm. Oberseits schieferschwarz mit kleinen, meist rundlichen, weissen Flecken; Kehle weiss; Kropf rothbraun; Unterkörper weiss und schwarz gebändert. Beim Weibchen Kropf schieferschwarz, Unterkörper rothbraun. Beim jungen Vogel Kropf und Unterkörper rothbraun, Bauchmitte weiss. — Ugálla, Taweta, Bukóba.

322. Ceryle rudis (L.) — Graufischer

Alcedo rudis L. S. N. X. 1758 p. 116.

L. 270, F. 130—140 mm. Oberseits schwarz und weiss; ein breiter weisser Augenbrauen- und Schläfenstrich und breite schwarze Binde durch das Auge; Unterseite seidenweiss mit einer oder zwei schwarzen Kropfbinden. — Usegúha, Bagamoyo, Ugálla, Kakoma, Pangani, Kagéyi, Simiufluss. — Die Eier messen 28—30 × 24—25 mm.

»Der Graufischer ist an allen Flüssen anzutreffen. Er ruht auf überhängenden Aesten oder auch stärkeren Schilfhalmen, streicht über das Wasser und steht dann plötzlich rüttelnd in der Luft gleichsam angenagelt, um jählings in das aufspritzende Wasser herabzustürzen. Am Ugállafluss ist er nicht selten zu kleinen Trupps vereint, die auf dem tiefdunklen Hintergrund des Urwaldes und der Gewässer wie weisse Lichtpunkte dahinschiessen. Sehr gern stösst er in ganz seichtes Wasser, das häufig von kleiner Fischbrut wimmelt; auch sah ich ihn mehrfach, wenn ein Flusspferd einen Augenblick in die Höhe kam, gerade auf den Kopf des wieder untertauchenden Riesen herabstossen, wahrscheinlich, weil dessen ungeschlachte Masse eine Zahl kleiner Fische aus der Tiefe heraufgescheucht hatte. Beim Wiederherausfahren stösst der Graufischer einen hellen Ruf aus, dabei das Wasser vom Kopfe schüttelnd. Ueberhaupt hat sein ganzes Gebahren etwas ungemein lebhaftes und munteres, sei es, dass er, auf einem Aste sitzend, die Kopffedern senkt und sträubt und das Schwänzchen stelzt, sei es, dass er mit anderen seinesgleichen umhersegelnd, sein grelles Geschrei und Gezwitscher vernehmen lässt. An der flachen Küste des Tanganyika sah ich die Graufischer reihenweise neben einander auf dem Sande sitzen.« (Böhm).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

323. Halcyon chelicuti (Stanl.) — Zwergfischer

Alcedo chelicuti Stanl. Salt's Trav. Abyss. 1834 p. LVI.

L. 170—190, F. 75—85 mm. Oberkopf graubraun, dunkler gestrichelt, hinten schwarz umsäumt; weissliches Nackenband; Schulterfedern und Flügeldecken braun, letztere meistens weiss gesäumt; Rücken und Bürzel hellblau; Schwingen und Schwanz schwarzbraun, hellblau verwaschen; Unterseite weiss, der Unterkörper ockergelblich verwaschen, Brust und Weichen dunkel gestrichelt. — Kakoma, Ussandaui, Wembere.

»Den Zwergfischer habe ich hauptsächlich als Bewohner trockener Theile kennen gelernt. Doch meidet er die Nähe von Wasser keineswegs, verfliegt sich in die nassen Reisfelder und richtet selbst sein Nest am Rande der Sümpfe ein. Seine Lieblingsstandpunkte sind, wie von so vielen anderen Vögeln, die abgestorbenen Bäume der zum Theil brachen Feldlichtungen und die benachbarten Waldränder. Hier sitzt er still und sich kaum bewegend lange Zeit an demselben Platze, zeigt sich auch gar nicht scheu und lässt den Jäger nah an sich herankommen. Sehr selten fliegt er einmal zur Erde herab. Sein Ruf, der Morgens und Abends wie in den heissesten Mittagsstunden zu hören ist, gehört zu den charakteristischsten Stimmlauten der hiesigen Landschaft. Er besteht aus einem schrillen, auf zwei Noten abwechselnden Trillern, die etwa wie »tirrr-türrr, tirrr-türrr« lauten, Oft leitet er mit einem langangehaltenen, hohen Triller seinen Zweischaller ein. In diesen pflegt das Weibchen sofort einzufallen, was, da Männchen und Weibchen oft in etwas verschiedener Stimmlage rufen, einen hübschen Effekt macht. Doch möchte ich das Ganze kaum als Gesang bezeichnen. Bei dem Ausstossen der Töne wird der Schnabel hoch in die Luft gehalten. Am 21. März wurde in einem Baume am Rande eines Sumpfes die Nesthöhle eines Zwergfischer-Pärchens entdeckt. Männchen und Weibchen flogen abwechselnd ab und zu. Das an 5 m über der Erde befindliche natürliche Eingangsloch war so eng, dass die Vögel sich kaum durcharbeiten konnten. Die Höhlung selbst war etwa eine Spanne tief, ohne jede Auspolsterung und voller Orthopteren-Reste. Sie enthielt zwei nackte Junge und ein faules Ei. Letzteres war rundlich, an beiden Polen fast gleich und ganz weiss. Maasse 2,5 : 1,5 cm. Die Jungen verhielten sich ganz still, erst als sie herausgenommen wurden, liessen sie ein leises Piepen vernehmen.« (Böhm).

324. Halcyon senegaloides A. Sm.

Halcyon senegaloides A. Sm. Qu. Journ. II. 1834 p. 144.

L. 210—230, F. 100 mm. Oberseite hellblaugrau, Bürzel reiner blau; Unterseite weiss, auf Kropf und Weichen fein und dicht graulich gewellt; Flügeldecken schwarz; Schwingen am Grunde hellblau, am Ende schwarz; Schnabel roth. — Pangani, Ussambára, Aruscha.

325. Halcyon cyanoleucus (Vieill.)

Alcedo cyanoleuca Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XIX. 1818 p. 401.

L. 215—230, F. 105—110 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber nur der Oberkiefer roth, der Unterkiefer schwarz. — Itále im Südwesten des Victoria.

326. Halcyon senegalensis (L.) — Senegalfischer

(Fig. 61)

Alcedo senegalensis L. S. N. XII. 1766 p. 180.

Von *H. cyanoleucus* nur durch bräunlichen Oberkopf unterschieden. — Ugálla, Kakoma, Tanganyika, Simiufluss, Kagéyi.

»Im Gegensatz zu *H. chelicuti* bewohnt diese Art das dichte Gebüsch nasser Striche, in welchem er sich meist versteckt hält und nur mit grosser Vorsicht

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

zu beschleichen ist. Moräste und kleine, dicht umbuschte Lachen sind sein Lieblingsaufenthalt. Nur wenn die Regenzeit die Furchen und Pfade zwischen den hohen Ackerstollen in rieselnde Bäche verwandelt hat, verbreitet er sich von da aus auch über die höher gelegenen Felder. An dem erwählten Standpunkt sitzt er oft lange Zeit ganz still, wobei er sich dann und wann umsieht. Sein Ruf, der schon in frühester Morgendämmerung hörbar wird, ist sehr laut und schmetternd, so dass man oft den Vogel näher glaubt, als er wirklich ist. Er besteht aus einem hohen, jäh ausgestossenen Pfiff mit daran gehängtem langen Triller, etwa wie »ti-tirrrr«. Zwischen beiden Tönen liegt eine kleine Pause, welche den schneidenden Effekt des ersten Lauts vermehrt. Hierbei hält er den Schnabel senkrecht in die Höhe. Ausserdem lässt das Männchen, wenn das Weibchen zu ihm fliegt, eine Art Lachen hören, wobei es die blauschillernden Flügel auf- und zuklappt. Der Flug ist sehr schnell. Wenn der Vogel abfliegt, lässt er sich von seinem Sitz herabfallen, um sich, die Schwingen ausbreitend, in der Luft aufzufangen. Im Magen der Erlegten fanden sich Käfer und Orthopteren. Grosse Insekten schlägt er, ehe er sie verschluckt, mit dem Schnabel heftig auf Aeste auf.« (Böhm).

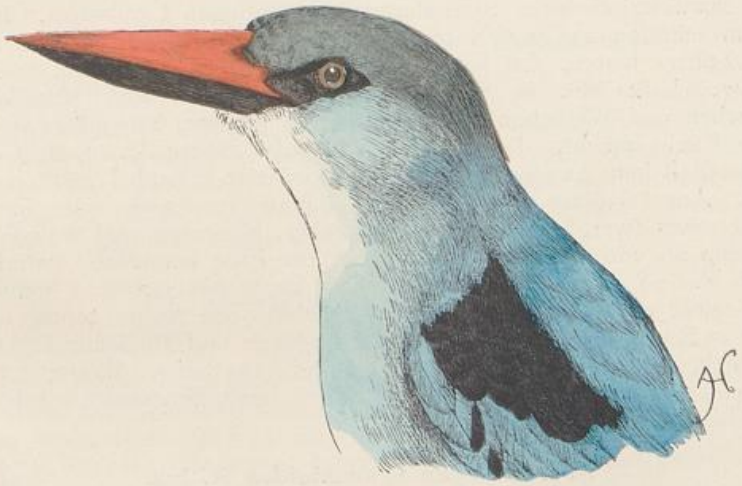


Fig. 61. Halcyon senegalensis.

327. Halcyon semicaeruleus (Forsk.)

Alcedo semicaerulea Forsk. Descr. Anim. 1775 p. 2.

L. 190—200, F. 95—105 mm. Oberkopf und Nacken bräunlichgrau; Schulterfedern und Flügeldecken schwarz; die Handdecken und Armschwingen wie Rücken, Bürzel und Schwanz schön kobaltblau; Handschwingen mit weisser, blau verwaschener Wurzel; Kehle und Brust weiss, Kropf graubräunlich verwaschen; Bauch, Steiss und Unterflügeldecken rothbraun; Schnabel roth. — Bagamoyo, Pangani, Usarámo, Mpwápwa, Ugálla, Maurui, Aruscha, Nguruman, Kagéyi, Bussíssi.

328. Halcyon pallidiventris Cab.

Halcyon pallidiventris Cab. Journ. Ornith. 1880 p. 349.

L. 200—220, F. 100—105 mm. Von dem vorgenannten nur dadurch unterschieden, dass Bauch, Weichen, Steiss und Unterflügeldecken nicht kastanienrothbraun, sondern rostfarben sind; auch ist der Kropf stets dunkler graubräunlich. — Udjidji, Ugállafluss.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

329. Halcyon orientalis Ptrs.

Halcyon orientalis Ptrs. Journ. Ornith. 1868 p. 134.

L. 210—220, F. 90—100 mm. Oberkopf braun; weissliches oder ockergelbliches Nackenband; Schulterfedern und Flügeldecken schwarz; Rücken und Bürzel hellblau; Schwanz oberseits blau, unterseits grauschwarz; Schwingen schwarz, die Armschwingen auf der Aussenfahne, die Handschwingen nur an deren Wurzeltheil blau verwaschen; Unterseite weiss, der Unterkörper ockergelblich verwaschen; Schnabel roth. — Pangani, Rowuma, Ugálla, Kilima-Ndjáro. Nährt sich von kleinen Krebsen der Gebirgsflüsse.

330. Alcedo semitorquata Sws.

Alcedo semitorquata Sws. Zool. Illustr. III. 1823 T. 151.

L. 200, F. 80—90 mm. Oberkopf blau und schwarz quergebändert; Nackenfedern dunkelblau mit hellblauen Endsäumen; Rückenmitte hellblau; Schwanz dunkelblau; Flügel und Schulterfedern düster grünlichblau, Flügeldecken mit helleren Endflecken; Kehle weiss; übrige Unterseite rostfarben; Schnabel schwarz. — Tanga, Kilima-Ndjárogebiet.

331. Ispidina picta (Bodd.)

Todus pictus Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 49.

L. 110—120, F. 50—55 mm. Scheitel schwarz mit kurzen blauen Querbinden, jederseits von einem rothbraunen Augenbrauen- und Schläfenband gesäumt; Kopfseiten rothbraun, zum Theil lila glänzend; hinter der Ohrgegend ein kleiner weisser Fleck; Oberkörper blau; Kehle weiss; Unterkörper hell rothbraun; Schnabel roth, bei jungen Vögeln schwarz. — Dar-es-Ssálam, Usegúha, Nguruman, Simiufluss.

332. Corythornis cyanostigma (Rüpp.)

(Fig. 62)

Alcedo cyanostigma Rüpp. N. W. 1835 p. 70 T. 24.

L. 125, F. 55—60 mm. Die verlängerten Oberkopffedern schwarz mit hellblauen Querbinden; Schläfen und Oberkörper ultramarinblau; Kopfseiten rothbraun, hinter dem Ohr ein seidenweisser Fleck; Kehle weiss; übrige Unterseite rothbraun; Schnabel roth, bei Jungen schwarz. — Pangani, Ugálla, Ussambára, Massailand, Bussíssi. — Die Eier messen 17—20 × 15—16 mm.



Fig. 62. Corythornis cyanostigma.

XXXVII. Meropidae — Bienenfresser

Schnabel säbelförmig; Läufe kurz, Zehen stark verwachsen wie bei den Eisvögeln; Kralle der ersten Zehe am kürzesten; Flügel spitz. — Die Bienenfresser sind gesellige Vögel, welche an steilen Ufern oder Hügelabfällen kolonienweise in selbstgegrabenen Erdhöhlen nisten. Den dichten Urwald meiden sie im allgemeinen. Steppengegend, freie, mit zerstreuten Büschen und Bäumen durchsetzte Grasflächen bieten ihnen zusagende Aufenthaltsorte. Sie fliegen ausserordentlich gewandt und nähren sich von Insekten, die sie im Fluge fangen. Auch mit Giftstachel versehene Insekten (Wespen, Bienen) verschlucken sie, ohne den Stachel vorher zu entfernen. Ihre Eier haben rundliche Form und glänzend weisse Schale.

Schüssel der Arten:

1. Kehle weiss: *Merops albicollis.*
   Kehle blutroth, Kinn weisslich: *Melittophagus bullockoides.*
   Kehle rothbraun, wenigstens in der Mitte: 2.
   Kehle gelb, blau oder grün: 3.

2. Oberkopf hell rothbraun wie die Kehle, hellblauer Bartstrich: *Merops böhmi.*
   Oberkopf grün oder olivenbraun, weisser Bartstrich: *Merops superciliosus.*

3. Flügel über 100 mm lang; Brust und Bauch blaugrün: *Merops apiaster.*
   Flügel über 100 mm lang; Brust und Bauch rosenroth: *Merops nubicus.*
   Flügel unter 100 mm lang: 4.

4. Schwanz gabelförmig ausgeschnitten, Unterkörper hellblau oder hellgrün: *Dicrocercus hirundineus.*
   Schwanz gerade oder schwach ausgerandet, die Federn ziemlich gleich lang, Unterkörper gelbgrünlich oder rostgelblich: 5.

5. Unterhalb der gelben Kehle ein ultramarinblaues Kropfschild: *Melittophagus variegatus.*
   Unterhalb der gelben Kehle ein schwarzes Kropfschild: *Melittophagus cyanostictus.*

333. **Merops albicollis** Vieill.

Merops albicollis Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XIV. 1817 p. 15.

L. (bis zum Ende der verlängerten mittleren Schwanzfedern) 280—300, F. 95—100 mm. Oberkopf und Augenbinde schwarz; Augenbrauenstreif und Kehle weiss, letztere unten von einem schwarzen Schilde begrenzt; Rücken und Flügel grün, theilweise rostfarben verwaschen, Bürzel bläulich; Unterkörper blass grünlich, in der Mitte weiss; Unterschwanzdecken blass blau. — Bagamoyo, Pangani, Aruscha, Bukóba.

334. **Merops boehmi** Rchw.

Merops (*Melittophagus*) *boehmi* Rchw. Journ. Ornith. 1882 p. 233 T. 2.

L. (wie vorher) 220—240, F. 80 mm. Kopf und Kehle rostfarben; schwarze Augenbinde, darunter ein hellblauer Bartstrich; Körpergefieder, Flügel und Schwanz grün, letzterer mit schwarzer Endbinde. — Ugálla, Rowuma, Kawende, Katumafluss.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

335. Merops superciliosus L.

(Fig. 63)

Merops superciliosus L. S. N. XII. 1766 p. 183.

L. (wie vorher) 300, F. 130—140 mm. Oberkopf olivenbraun; Stirn- und Augenbrauenstrich grünlich weiss; schwarzes Augenband; Kehle und Kehlseiten weiss, Kehlmitte rothbraun; Körpergefieder, Flügel und Schwanz grün, theilweise rostbräunlich verwaschen. —Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Ugálla, Pangani, Kakoma, Usarámo, Karéma.



Fig. 63. Merops superciliosus.

336. Merops apiaster L. — Bienenwolf

Merops apiaster L. S. N. X. 1758 p. 117.

L. (wie vorher) 250—270, F. 145—150 mm. Stirn und Augenbrauen hellgrünlich; Augenband schwarz; Scheitel, Nacken, Oberrücken und Flügeldecken rothbraun; Unterrücken, Bürzel und Schulterfedern bräunlich gelb; Kehle gelb, unten von einem schwarzen Schild begrenzt; Unterkörper hellblaugrün; Schwanz grünlich. Beim jungen Vogel ist der ganze Rücken wie die Flügeldecken grünlich. — Dar-es-Ssálam, Kakoma, Wualaba, Ugálla, Igónda.

»Anfang Februar trafen die Bienenwölfe hier in grösseren Scharen auf dem Durchzug ein, nachdem ich schon vorher — ich war Mitte Januar nach längerer Abwesenheit in Tabóra zur Station zurückgekehrt — ihren flötenden, an den von *Numenius arcuatus* erinnernden Ruf aus der Luft vernommen hatte. Anfangs März verstreichen die Schwärme wieder und treffen nach Heuglin in Nordost-Afrika von Ende März an ein. Wenn die Sonne recht heiss herabglüht und die meisten Vögel sich still verhalten, dann schweben die Bienenfresser in gleitendem Schwalbenfluge, grosse Bogen beschreibend, über den trockenen Bäumen des Feldes und Niederbusches. Hier und da lässt sich ein Schwarm in den verdorrten Aesten nieder, zuweilen sitzen sie alle nebeneinander auf einem Zweige. Nähert man sich, so erhebt sich die Schar und steht nun, die scharf zugespitzten Flügel unbeweglich ausgebreitet und ihr melodisches Flöten ertönen lassend, über dem Wipfel, um sich dann nach und nach schwebend wieder herabzulassen. In der grellen Beleuchtung der scheitelrecht stehenden Sonne bieten so die farbenprächtigen Vögel einen wunderbaren Anblick. Man kann mehrere nach einander herabschiessen, ehe die übrigen die Flucht ergreifen.« (Böhm).

337. Merops nubicus Gm.

Merops nubicus Gm. S. N. I. 1788 p. 464.

L. 350, F. 145—150 mm. Kopf und Kehle blaugrün; schwarzer Augenstrich; Körper und Flügel roth, Unterkörper blasser, rosenroth; Bürzel und Steiss hellblau; Schwingen wie die verlängerten mittelsten Schwanzfedern mit schwarzem Ende. — Pangani.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

338. Dicrocercus hirundineus (Lcht. sen.)

Merops hirundineus Lcht. sen. Cat. rer. nat. rar. 1793 p. 21.

L. 220, F. 100 mm. Ganze Oberseite grün, Oberschwanzdecken bläulich; der gabelförmig ausgeschnittene Schwanz bläulichgrün mit schwarzer Binde vor dem weissen Endsaum; schwarzes Augenband; Kehle gelb, seitlich bläulichweiss, unten blau gesäumt; Unterkörper grün, Bauch und Steiss hellbläulich. Beim jungen Vogel ist die ganze Unterseite, auch die Kehle, hellgrün. — Dar-es-Ssálam, Ugálla.

339. Melittophagus bullockoides (A. Sm.)

Merops bullockoides A. Sm. S. Afr. Qu. Journ. 1834 p. 320.

L. 230, F. 110—115 mm. Oberseite und Flügel grün, Hinterkopf und Nacken rothbräunlich, die Oberschwanzdecken ultramarinblau; schwarzes Augenband und bläulichweisser Bartstreif; Kehle blutroth; Kropf und Brust rothbraun; Bauch und Steiss ultramarinblau. — Usegúha, Rowumafluss.

340. Melittophagus variegatus (Vieill.)

Merops variegatus Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XIV. 1817 p. 25.

L. 170—190, F. 85—90 mm. Oberseits grün; Augenbrauen hellblau; schwarzes Augenband; Kehle gelb, unterhalb derselben ein blaues, kastanienrothbraun umsäumtes Schild; Unterkörper gelbgrünlich; mittelste Schwanzfedern grün, die äusseren rostfarben mit schwarzer Endbinde. Beim jungen Vogel ist die Kehle fahl gelblich, der Kropf grünlich wie die übrige Unterseite. — Bukóba.

341. Melittophagus cyanostictus Cab. — **Zwergbienenfresser**

Melittophagus cyanostictus Cab. Journ. Ornith. 1875 p. 340.

L. 170—180, F. 80—85 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber ein schwarzes anstatt blaues Kropfschild unterhalb der gelben Kehle. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Pangani, Ugálla, Mpwápwa, Usegúha, Ugógo, Ussagára, Kakoma, Igónda, Irángi, Ussúre, Sigirari, Nguruman, Victoria-Nyansa, Rowuma.

»Der Zwergbienenfresser hält sich hauptsächlich auf niederem Gebüsch und kleinen Bäumen am Rande der Feldlichtungen auf. Hier sitzt er gern auf schwanken, blattlosen, horizontal aus den Büschen abstehenden Zweigen, häufig auch zu kleinen Gesellschaften vereint, schiessst schnellen, schwalbenähnlichen Fluges ab, um ein Insekt zu haschen, und kehrt sofort wieder zurück. Zuweilen sieht man ihn auch hoch in der Luft kreisen und sich auf hohe dürre Bäume niederlassen.« (Böhm).

XXXVIII. Upupidae — Hopfe

Schnabel säbel- oder sichelförmig; Schwanz zehnfedrig; Kralle der Hinterzehe stärker als die der Mittelzehe. — Die beiden Gattungen, welche die Hopfe vertreten, sind in ihrer Körperform und besonders in der Lebensweise sehr verschieden. Die Wiedehopfe (Upupa) haben kurzen, gerade abgestutzten Schwanz, sichelförmigen Schnabel und weniger verwachsene Vorderzehen. Sie bewohnen steppenartiges Gelände und suchen auf dem Erdboden ihre Nahrung, die in Maden, Würmern und Schnecken besteht. Sie nisten in weiten Baumhöhlen. Die Eier haben längliche Form und sehr feste Schale von schmutzig weisser, grünlicher oder bräunlicher Farbe. Da die alten Vögel den Koth der

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Jungen nicht wegschaffen, dieser vielmehr in der Nisthöhle sich ansammelt, so entwickelt sich in derselben der ekelhafteste Gestank, welcher auch den ausgeflogenen Jungen eine Zeit lang anhaftet. Die Baumhopfe (Irrisor) haben langen stufigen Schwanz, säbelförmigen Schnabel und stärker verwachsene Vorderzehen. Sie leben nach Art unserer Baumläufer, klettern an den Stämmen der Bäume umher oder hängen nach Art der Meisen im Gezweig und nähren sich von Insekten, deren Larven und Eier; auch fressen sie Ameisen. Sie verbreiten einen starken Moschusgeruch. Ihre Nistweise harrt noch der eingehenderen Beobachtung.

Schlüssel der Arten:

1. { Mit hoher Haube; Gefieder rothbraun: *Upupa africana.*
   { Ohne Haube; Gefieder schwarz mit Metallglanz: 2.
2. { Kein Weiss im Flügel und Schwanz; Schnabel gelb: *Rhinopomastus cabanisi.*
   { Weisse Flecke an den Schwingen und Schwanzfedern: 3.
3. { Schnabel roth: *Irrisor erythrorhynchus.*
   { Schnabel schwarz: *Rhinopomastus cyanomelas.*

342. **Upupa africana** Bchst. — Afrikanischer Wiedehopf

(Fig. 64)

Upupa africana Bchst. K. Uebers. IV. 1811 p. 172.

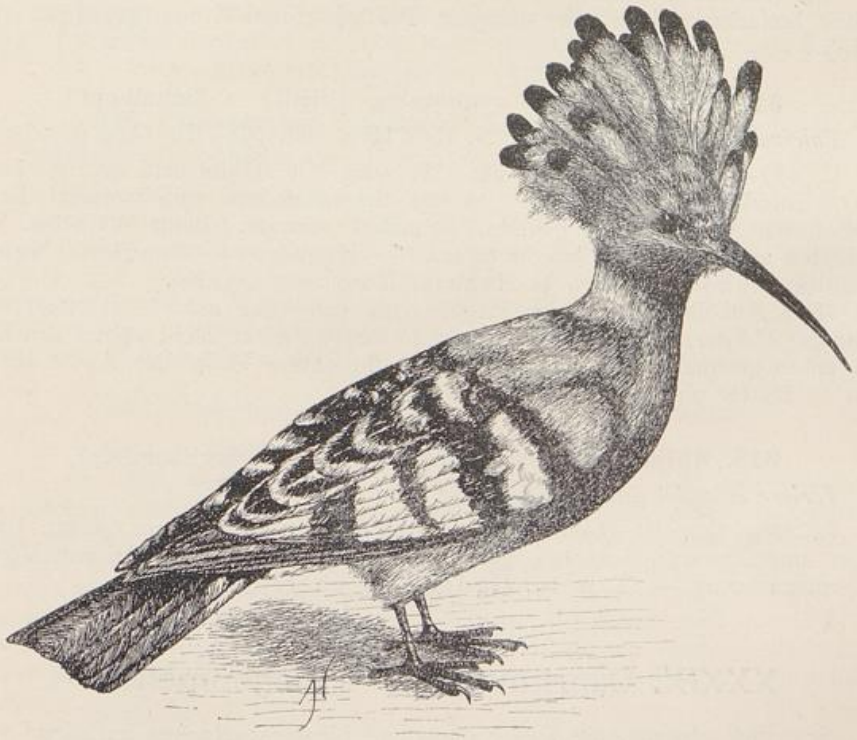


Fig. 64. Upupa africana.

L. 250, F. 130—140 mm. Mit einer aufrichtbaren und dann radförmigen Haube auf dem Kopfe. Rothbraun, die Haubenfedern mit schwarzen Enden;

Flügel schwarz und weiss gebändert; Schwanz schwarz mit weisser Querbinde nahe der Wurzel; Schnabel schwarz. Beim Weibchen ist Bauch und Steiss weisslich mit dunklen Längsstrichen. — Pangani, Taweta, Ugálla, Kakoma, Usegúha, Aruscha, Nguruman, Rowuma, Mpwápwa.

343. Irrisor erythrorhynchus (Lath.) — **Spotthopf**

Upupa erythrorynchos Lath. Ind. Orn. I. 1790 p. 280.

L. 350—400, F. 135—155 mm. Prächtig stahlgrün glänzend, der lange stufige Schwanz blau und lila schimmernd, die äusseren Schwanzfedern mit weisser Binde nahe dem Ende; Flügel stahlblau, die Flügeldecken zum Theil kupferröthlich glänzend; Handschwingen mit weisser Querbinde in der Mitte, Handdecken bisweilen mit weissen Enden; Schnabel roth. Bei jungen Individuen ist der Schnabel schwarz, das Körpergefieder mattschwarz. — Dar-es-Ssálam, Pangani, Nguru, Mpwápwa, Ugógo, Ussambára, Kakoma, Usegúha, Ussandaui, Rowuma.

»Der Spotthopf bewohnt in kleinen Trupps die Waldränder. Auch findet man ihn häufig auf den vereinzelten Bäumen oder Buschgruppen der Lichtungen, ja er meidet auch offenere Gegenden nicht. Sein gellendes Gelächter wird mit komischen Verneigungen begleitet. Die Trupps treiben sich bei ihrer Stöberarbeit oft an den Wurzeln der Büsche unmittelbar über der Erde umher, und ich habe sie auch aus reifen Mtamafeldern auffliegen sehen.« (Böhm).

Die Eier sind weiss, rosenroth durchscheinend und mit sepiabraunen Flecken bedeckt, welche am stumpfen Pol zu einem Kranz angehäuft sind. (Böhm).

344. Rhinopomastus cyanomelas (Vieill.) — **Sichelhopf**

Falcinellus cyanomelas Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XXVIII. 1819 p. 165.

L. 280—320, F. 105—120 mm. Schwarz mit stahlblauem und violettem Glanz; Unterkörper mattschwarz; äussere Schwanzfedern mit weissem Ende; Handschwingen mit weisser Binde; Schnabel schwarz. Beim Weibchen sind Kopfseiten und Vorderhals braunschwarz. — Bagamoyo, Pangani, Nguru, Aruscha, Kakoma, Victoria-Nyansa, Rowuma, Ugálla.

»Den Sichelhopf trifft man meistens nur paarweise an. Er klettert noch gewandter als der Spotthopf im Geäste umher, wobei er nicht selten den Kopf nach unten gewendet hat, hängt sich an die untere Seite der Aeste an und sucht so Blätter und Rinde ab.« (Böhm).

345. Rhinopomastus cabanisi (Fil.) — **Zwergbaumhopf**

Irrisor cabanisi de Fil. Rev. Mag. Zool. 1853 p. 289.

L. 220—240, F. 95—105 mm. Schwarz mit stahlblauem Glanz; Unterkörper mattschwarz; Schnabel gelb. Beim Weibchen Kopfseiten und Vorderhals braunschwarz. — Taweta, Ugógo, Wembere-Steppe.

XXXIX. Caprimulgidae — Ziegenmelker

Schnabel schwach, die Kiefer dünn und biegsam; Rachen auffallend weit; Schwanz zehnfedrig; Füsse sehr kurz; kurze Bindehäute am Grunde der Vorderzehen; Kralle der Mittelzehe am Innenrande kammartig eingeschnitten; Kralle der Hinterzehe am kürzesten; Nachtvögel mit grossen Augen und weichem Gefieder. — Die Ziegenmelker leben in Steppen und auf Waldlichtungen. Sie

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

sind Nachtvögel. Bei Tage hocken sie schlafend oder träumerisch am liebsten an Stellen, welche von der Sonne beschienen werden, meistens auf der Erde, seltener auf Aesten und auf diesen der Länge nach, nicht quer wie andere Vögel. Aufgescheucht fallen sie nach kurzem Fluge wieder ein. Mit Eintritt der Dämmerung beginnt ihre Thätigkeit. Leichten, geräuschlosen Fluges jagen sie Insekten, besonders Käfer und Nachtschmetterlinge, von welchen sie bedeutende Mengen vertilgen. Die Stimme besteht in kurzen, tiefen, schnurrenden oder vibrirenden Tönen. Ihre Bewegung auf ebenem Boden ist wegen der kurzen Läufe ein ungeschicktes Trippeln. Ein eigentliches Nest bauen sie nicht, sondern legen ihre zwei ovalen, auf weissem oder röthlichem Grunde grau gefleckten, gewölkten und gestrichelten Eier in eine seichte Vertiefung auf den Sand.

Schlüssel der Arten:

1. Flügel (bis zum Ende der ersten Schwinge gemessen) 210—235 mm; beim Männchen die 9. Handschwinge bandförmig verlängert dreimal so lang als die erste: *Cosmetornis vexillarius*.
   Flügel unter 210 mm lang: 2.
2. Mit deutlich sich abhebendem, rostfarbenem Nackenband: 4.
   Kein deutliches, von der übrigen Färbung der Oberseite sich abhebendes Nackenband: 3.
3. Weisser Kehlfleck, weisser Bartstreif: *Caprimulgus europaeus*.
   Kein Weiss an Kehle und Wangen: *Caprimulgus inornatus*.
4. Wangen einfarbig goldig rostbraun: *Caprimulgus fervidus*.
   Wangen dunkelbraun, mehr oder weniger mit gelbbraun oder rostfarben gemischt: *Caprimulgus fossei* und *clarus*.

346. Cosmetornis vexillarius (Gould) — Ruderflügel

Semeiophorus vexillarius Gould Icon. Av. II. 1838 T. 3.

L. 270—280, F. (bis zum Ende der ersten Schwinge) 200—235, bis zum Ende der verlängerten 9. Schwinge beim Männchen 590—680 mm. Rothbraunes, dunkel gewelltes Halsband; ein weisser Kehlfleck; Schulterfedern mit schwarzen und rostgelblichen Flecken; beim Männchen Unterkörper weiss, dunkelbraun gewellt, Handschwingen mit weisser Wurzel; beim Weibchen Unterkörper blass rostbräunlich, dunkelbraun gewellt, Schwingen mit rostfarbenen Flecken oder Querbinden. — Ugógo, Ugálla, Nguruman, Karéma, Kakoma.

347. Caprimulgus europaeus L. — Ziegenmelker

Caprimulgus europaeus L. S. N. X. 1758 p. 193.

L. 260—270, F. 180—200 mm. Oberkopf und Rücken mit schwarzen Längsstrichen; kein rostfarbenes Hals- oder Nackenband, keine rostgelbliche Flecke auf den Schulterfedern; Wangenfedern fein dunkelbraun und rostbraun gebändert; ein weisser Streif unterhalb der Wangen; weisser Kehlfleck; beim Männchen die äusseren Schwanzfedern mit weissem Ende; Handschwingen beim Männchen mit einer weissen Mittelbinde, beim Weibchen mit rostgelblichen, theilweise dunkelbraun gefleckten Querbinden auf Aussen- und Innenfahne. — Der europäische Ziegenmelker besucht Ostafrika während des Winters: Wembere-Steppe.

348. Caprimulgus inornatus Heugl.

Caprimulgus inornatus Heugl. NO. Afr. 1. 1869 p. 129.

L. 250, F. 170 mm. Kopf mehr oder minder intensiv goldig rostbräunlich, Kehle und Zügel blasser, kein Weiss an der Kehle, Oberkopf mit kleinen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

schwarzen Flecken; im Nacken blass isabellgelbliche Längsflecke; Unterkörper und Unterflügeldecken auf blass isabellfarbenem Grunde schmal dunkel gebändert; kleine schwarze Flecke auf den Schulterdecken; beim Männchen die äusseren Schwanzfedern mit weissem Ende und weisser Binde über die Mitte der ersten Handschwingen; beim Weibchen eine isabellgelbe Binde über die zweite bis vierte Handschwinge und gleiche Randflecke am Wurzeltheil dieser Federn. — Bisher nur von Kigonge in Usarámo bekannt.

349. **Caprimulgus fossei** Hartl.

(Fig. 65)

Caprimulgus fossii [Verr.] Hartl. W. Afr. 1857 p. 23.

L. 220—240, F. 145—155 mm. Oberkopf mit breiten, Rücken mit feinen schwarzen Längsstrichen; rostfarbenes Nackenband; schwarze und rostgelbliche Flecke auf den Schulterfedern; auch auf den Flügeldecken rundliche rostgelbliche Flecke; Wangenfedern fein dunkelbraun und rostbraun gebändert; weisser Kehlfleck; Handschwingen mit einer weissen oder rostfarbenen Mittelbinde; beim Männchen äusserste Schwanzfeder mit weisser Aussenfahne und weissem Ende. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Lindi, Pangani, Ussambára, Ugógo, Kakoma, Ugálla, Wualaba, Igónda, Tabóra, Aruscha, Nguruman, Bukóba.

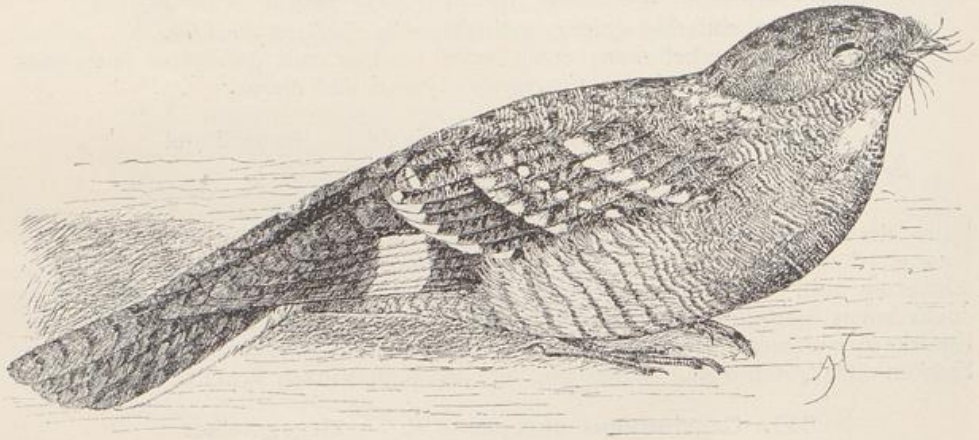


Fig. 65. Caprimulgus fossei.

»Man findet diesen Ziegenmelker zuweilen zu mehreren beisammen an Gehölzstrecken, wo der Grund vom Feuer verbrannt ist. Wenn sie urplötzlich weichen, geräuschlosen Fluges vor dem Nahenden herausfahren, stossen sie häufig einen ganz leisen, ungemein sanften Laut aus. Der Flug geht oft plötzlich steil in die Höhe und wieder herab; meist fallen sie dann mit einer raschen Schwenkung ein, wobei sie es ganz vortrefflich verstehen, sich noch in der Luft durch dazwischen stehende Baumstämme, oder am Boden selbst hinter Erdschollen, Grasbüschen und Blatthaufen zu verstecken. Abends und gegen Morgen längsseit auf Aesten sitzend, lassen sie ein höchst eigenthümliches »Spinnen« hören. Abfliegend beendet der Vogel dieses Spinnen mit ähnlichen, nur lauteren Tönen, wie er sie am Tage beim Auffliegen ausstösst.« (Böhm). — Die Eier sind auf weissem Grunde mit grauen und braunen Flecken bedeckt und messen 24—25 × 18—19 mm.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

350. Caprimulgus clarus Rchw.

Caprimulgus clarus Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. Jan. 1892; Journ. Ornith. 1892 p. 29, 215.

L. 225—235, F. 148—153 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber bedeutend heller gefärbt, auf der Oberseite mehr sandfarben. — Bukóba.

351. Caprimulgus fervidus Sharpe

Caprimulgus fervidus Sharpe Lay. S. Afr. 1875 p. 86.

L. 230—240, F. 160—170 mm. Oberkopf mit schwarzen Längsflecken; Kopfseiten und Nackenband goldig rostfarben; auf den Schulterfedern scharf markirte schwarze und gelbbräunlich weisse Flecke; zwei rein weisse Flecke auf der Kehle; Handschwingen mit weissem Mittelfleck; die äusseren Schwanzfedern mit weissem Ende. — Kakoma.

»Diese Ziegenmelker lassen einen melancholischen, wie »tu tümm tü türr« oder »ni nimm ni nirr« lautenden Ruf hören und sitzen quer, nicht längsseit auf den Aesten. Abends fliegen sie, Insekten jagend, dicht über der Oberfläche stehender Gewässer umher und ruhen auf nackten Sandbänken aus.« (Böhm).

XL. Micropodidae — Segler

Schnabel schwach, die Kiefer dünn und biegsam; Rachen weit; Schwanz zehnfedrig; Füsse sehr kurz; alle vier Zehen nach vorn gewendet, zweite bis vierte ziemlich gleich lang, nicht verbunden, mit starken Krallen versehen, von welchen die der ersten Zehe am schwächsten ist*); Flügel lang und spitz, erste oder erste und zweite Schwinge am längsten; Gefieder hart, vorherrschend schwarz; Augen gross. — Die Segler sind Luftvögel im wahrsten Sinne des Wortes. Den ganzen Tag über, von Sonnenaufgang bis in die Dämmerung hinein, eilen sie reissenden Fluges, bald mit schneller zitternder Flügelbewegung, bald mit ausgebreiteten Flügeln dahingleitend, durch die Luft, um ihre Nahrung, kleine Insekten, insbesondere winzige Käferchen, zu erhaschen. Auf die Erde herab kommen sie niemals, da sie ihrer kurzen, schwachen Füsse wegen nicht zu laufen vermögen und auch nicht vom Erdboden sich in die Luft erheben können; selbst die zum Nisten nöthigen Stoffe fangen sie in der Luft oder nehmen solche fliegend von den Baumzweigen auf. Zur Ruhe klammern sie sich an Aesten oder Felswänden an oder schlüpfen in ihre Nester. Sie nisten gesellig in Fels- oder Baumlöchern, in welchen sie aus Halmen und Federn mit Hülfe ihres klebrigen Speichels eine Nistunterlage zusammenfilzen. Die Eier sind verhältnissmässig gross, von Walzenform und weisser Farbe. Ihre Stimme besteht in schrillen Tönen.

Schlüssel der Arten:

1. Schwanzfedern mit starren, die Federfahne stachelartig überragenden Schaftenden: 2.
   Schäfte der Schwanzfedern nicht starr, nicht das Federende überragend: 3.
2. Vorderhals weiss, dunkelbraun gestrichelt; Brust und Steiss schwarz: *Chaetura stictilaema.*
   Vorderhals dunkelgraubraun; Brust und Steiss weiss: *Chaetura böhmi.*

*) An der Zehenbildung sind die Segler insbesondere von den Schwalben zu unterscheiden, mit welchen sie meistens verwechselt werden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

3. Schwanz gerade abgestutzt oder seicht ausgerandet, nicht gabelförmig ausgeschnitten: *Micropus affinis.*
   Schwanz tief gabelförmig ausgeschnitten: 4.
4. Bürzel grau oder braun: 6.
   Weisses Bürzelband: 5.
5. Kopfseiten dunkelgraubraun; Bürzelband rein weiss: *Micropus horus.*
   Kopfseiten schwarz; Federn des weissen Bürzelbandes mit feinen dunklen Schaftstrichen: *Micropus streubeli.*
6. Flügel über 180 mm lang: *Micropus africanus.*
   Flügel unter 180 mm lang: 7.
7. Dunkelbraun mit weisser Kehle: *Micropus niansae.*
   Bräunlich grau (mausfarben), Kehlmitte bisweilen etwas mit weiss gemischt: *Tachornis myochrous.*

352. Chaetura stictilaema (Rchw.)

(Fig. 66)

Cypselus stictilaemus Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 114.



Fig. 66. Chaetura stictilaema.

L. 130, F. 140 mm. Braunschwarz; Bürzelband weiss; Vorderhals weiss mit dunklen, durch die braunen Seitensäume der Federn gebildeten Längsstrichen. — Bisher nur in einem Exemplar bekannt, welches von Dr. Fischer in Usegúha erlegt wurde.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

353. Chaetura böhmi Schal.

Chaetura böhmi Schal. Ornith. Centralbl. 1882 p. 183.

L. 90, F. 125 mm. Schwarz, Vorderhals und Weichen dunkel graubraun, die Kehlfedern mit schwarzen Schaftstrichen; Zügel, Brust, Steiss und Bürzelbinde weiss. — Bisher nur in einem von Dr. Böhm bei Kakoma gesammelten Exemplar bekannt.

354. Micropus africanus (Tem.)

Cypselus alpinus africanus Tem. Man. d'Orn. 1815 p. 270.

L. 210—220, F. 200 mm. Braun, Zügel schwärzlich; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss. — Diese dem Alpensegler sehr ähnliche und in Süd-Afrika heimische Art ist auf dem Kilima-Ndjáro in 5000 Fuss Höhe gefunden worden.

355. Micropus affinis (Frankl.)

Cypselus affinis Gray Hardw. Ill. Ind. Zool. 1. 1832 T. 35.

L. 130—140, F. 120—135 mm. Dunkelbraun; Zügelfleck, Rücken und Bauch grünlich schwarz; Kehle und Bürzelband weiss. — Massailand, Kagéyi, Bussíssi.

»Am 17. April traf ich eine kleine Brutkolonie von circa 20 Paaren in einer kleinen engen Felsschlucht; die an der Felswand angehefteten Nester enthielten Junge. Die Nester waren unter etwas vorspringenden Felsstücken angebracht, aus Federn und einigen Grasblüthenstengeln zusammengekleistert (mit Speichel?), hatten seitliche Oeffnung und waren zu mehreren dicht bei einander angebracht. Gegen Abend sammelten sich die Segler in der Schlucht, die sie schreiend nach Art unserer *Cypselus apus* durchflogen.« (Fischer).

356. Micropus horus (Heugl.)

Cypselus affinis var. *horus* Heugl. NO. Afr. I. 1869 p. 147.

L. 140, F. 150 mm. Kopf braun, Stirn blasser, ein schwarzer Fleck vor dem Auge; Rücken und Unterkörper schwarz; Flügel und Schwanz braunschwarz; Kehle und Bürzelbinde weiss; Kehlmitte weiss mit feinen braunen Schaftstrichen, nach den Seiten graubraun verwaschen. — Susua, Kilima-Ndjáro.

357. Micropus streubeli (Hartl.)

Cypselus streubelii Hartl. Journ. Ornith. 1861 p. 418.

L. 140—150, F. 135—140 mm. Schwarz, Stirn braun; Kehle und Bürzelbinde weiss, letztere fein dunkel gestrichelt. Durch den scharf abgesetzten weissen Kehlfleck von dem vorgenannten unterschieden, bei welchem die Seiten der Kehle bräunlich verwaschen sind und in das Braun der Kopfseiten übergehen. — Bussíssi.

358. Micropus niansae (Rchw.)

Cypselus niansae Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 61.

L. 150, F. 150 mm. Braun mit bräunlich weisser Kehle. — Kagéyi.

359. Tachornis myochrous (Rchw.)

Cypselus myochrous Rchw. Journ. Ornith. 1886 p. 116.

L. 150—170, F. 130—135 mm. Mausgrau; Kehlmitte bisweilen etwas mit Weiss gemischt. — Bagamoyo, Panganifluss, Ugógo, Unyamwési, Kakoma, Tabóra, Ugálla, Ussúre, Wembere-Steppe, Karéma. — Die Eier messen 18×12 mm.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

XLI. Hirundinidae — Schwalben

Bei den Schwalben wie bei allen folgenden Singvögeln ist die Kralle der Hinterzehe grösser als die der Mittelzehe, die Hornbedeckung des Laufes bildet auf jeder Seite des Laufes eine lange Schiene, welche nur ausnahmsweise in kleine Schilder getheilt ist. Die Füsse sind auffallend klein; Schnabel kurz, breit und flach; der Rachen sehr weit; in den langen spitzen Flügeln nur neun Handschwingen. — Die Schwalben gehören zu den schnellsten und ausdauerndsten Fliegern und stehen in dieser Beziehung den Seglern kaum nach. Nur um zu ruhen, lassen sie sich auf Baumzweigen und Dachfirsten nieder, kommen, um Lehm zum Nestbau aufzunehmen, auch auf Augenblicke zum Erdboden herab und bewegen sich hier einige Schritte laufend, in höchst unbeholfener Weise; alle anderen Verrichtungen geschehen im Fluge. Bald in hoher Luft, bald niedrig über dem Erdboden dahingleitend, fangen sie ihre Beute, die in Fliegen und kleinen Käfern besteht, nehmen in der Noth bei Regenwetter solche auch im Anfluge von Zweigen und Felswänden ab. Fliegend trinken sie und fliegend baden sie auch, indem sie mit ihrem Körper die Wasserfläche streifen oder den Kopf eintauchen. Sie bauen Nester aus Lehm, die bald Retorten- oder Halbkugelform haben, oben geschlossen sind, bald oben offen, von Viertelkugelform, und befestigen diese an Felswänden, Bäumen oder an den Hütten der Menschen. Die Eier sind rein weiss oder fein rothbraun gefleckt. Die Erdschwalben bauen lange Niströhren in steile Uferabfälle.

Schlüssel der Arten:

1. Rücken glänzend blauschwarz: 2.
   Rücken schwarz mit stahlgrünem Schimmer: 6.
   Rücken braun: 8.
2. Ganzer Oberkopf glänzend blauschwarz wie der Rücken: 3.
   Stirn rothbraun; Scheitel glänzend blauschwarz: 4.
   Ganzer Oberkopf rothbraun: 5.
   Oberkopf erdbraun: *Hirundo griseopyga.*
3. Unterschwanzdecken rothbraun: *Hirundo monteiri.*
   Unterschwanzdecken schwarz: *Hirundo emini.*
4. Kehle weiss: *Hirundo aethiopica.*
   Kehle rothbraun: *Hirundo rustica* und *angolensis.*
5. Unterseite rein weiss: *Hirundo smithi.*
   Unterseite schwarz gestrichelt: *Hirundo puella.*
6. Unterflügeldecken fahlbraun oder dunkelbraun: 7.
   Unterflügeldecken weiss: *Psalidoprocne orientalis.*
7. Kopf weiss: *Psalidoprocne albiceps.*
   Kopf schwarz wie das übrige Gefieder: *Psalidoprocne holomelas.*
8. Kopf und Kehle weiss mit schwarzem Augenstrich: *Psalidoprocne albiceps.*
   Kopf braun, die Kehle weiss: 9.
   Kopf braun, die Kehle bräunlich grau: *Clivicola minor.*
   Kopf braun, die Kehle röthlich isabellfarben: *Clivicola rufigula.*
9. Flügel über 115 mm lang: *Clivicola cincta.*
   Flügel unter 115 mm lang: *Clivicola riparia.*

360. Clivicola cincta (Bodd.)

Hirundo cincta Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 45.

L. 150—170, F. 125 mm. Ganze Oberseite und Kropfband braun; Kehle, Unterflügeldecken und Unterkörper weiss. — Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

361. Clivicola riparia (L.) — **Uferschwalbe**

Hirundo riparia L. S. N. X. 1758 p. 192.

L. 120—130, F. 100—110 mm. Von der vorgenannten nur durch geringere Grösse und braune Unterflügeldecken unterschieden. — Kagéyi, Bukóba.

362. Clivicola minor (Cab.)

Cotyle minor Cab. Mus. Hein. I. 1850 p. 49.

L. 115—125, F. 100 mm. Ganze Oberseite braun; Vorderhals und Brust bräunlich grau; übriger Unterkörper weiss. — Bukóba.

363. Clivicola rufigula (Fschr. Rchw.)

Cotyle rufigula Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 53.

L. 120—130, F. 110—115 mm. Braun, nur die Kehle röthlich isabellfarben. — Massailand, Bussíssi.

364. Hirundo griseopyga Sund.

Hirundo griseopyga Sund. Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockh. 1850 p. 107.

L. 140—150, F. 95—100 mm. Oberkopf braun, ein schwarzer Zügelfleck; Rücken und Flügel blauschwarz; Bürzel fahl graubraun; ganze Unterseite weiss. — Ostufer des Victoria-Nyansa, Bussíssi.

365. Hirundo monteiri Hartl.

Hirundo monteiri Hartl. Ibis 1862 p. 340 T. 11.

L. 215—225, F. 145—150 mm. Oberkopf, Rücken, Flügel und Schwanz glänzend blauschwarz; Wangen und Kehle weiss, oft rostbräunlich verwaschen; Bürzel, hintere Kopfseiten und Unterkörper rothbraun. — Bagamoyo, Panganifluss, Ugógo, Kakoma, Ussambára, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Aruscha, Ussúre, Igónda, Ussukúma.

»Diese stattliche Schwalbe ist in der Umgegend von Kakoma häufig. Man findet sie besonders auf Waldlichtungen und Feldern, auch sah ich sie über Sümpfen schweben, und niederschwebend, wie unsere Schwalben, die Flügel ins Wasser tauchen. Fliegend stiessen sie einen kurzen, abgebrochen piependen Ton aus; auch die volleren Laute, die zur Begattungszeit von Männchen und Weibchen im Sitzen vorgetragen werden, klingen etwas blechern. Angeschossene kreischen durchdringend. In der zweiten Hälfte Februar zeigten sich diese Schwalben gepaart in grosser Menge auf dürren Bäumen und Stümpfen, namentlich in und bei tief liegenden nassen Reisfeldern. Die Gatten eines Paares halten treu zusammen, und man kann sie leicht beide erlegen, da der Ueberlebende immer wieder ängstlich rufend zu der Stelle, von der der andere herabgeschossen, zurückkehrt. Bei Grasbränden sah ich diese Schwalben sich massenhaft laut schreiend in die Dampfwolken stürzen und durch die Feuerlinie selbst hindurchschiessen, um die in Menge auffahrenden Heuschrecken zu erhaschen. Abends ziehen sie scharenweise auf ihre Schlafplätze, dürre oder wenig belaubte Bäume, nachdem sie lange jagend in der Nähe umhergekreist. Anfang Januar sah ich ein Pärchen, das hoch in einem Astloch eines vereinzelt auf dem Felde stehenden Baumes entweder baute oder bereits Junge hatte. Die Vögel flogen beständig ein und aus.« (Böhm).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

366. Hirundo emini Rchw.

Hirundo emini Rchw. Ber. Jan. Stz. Allg. D. Orn. Ges. 1892 u. Journ. Ornith. 1892 p. 215.

L. 200—205, F. 120—125 mm. Oberkopf, Rücken, Flügel und Schwanz glänzend blauschwarz; Bürzel und hintere Kopfseiten rothbraun; Wangen und ganze Unterseite hell rostfarben, die Kehle blasser; die Unterschwanzdecken blauschwarz. — Bussissi, Bukóba.

367. Hirundo rustica L. — Rauchschwalbe

Hirundo rustica L. S. N. X. 1758 p. 191.

L. 165—180, F. 115—120 mm. Ganze Oberseite und Kropfband glänzend blauschwarz; Stirn und Kehle rothbraun; Unterkörper blass rostfarben oder weiss. — Die europäische Rauchschwalbe besucht Ostafrika als Winteraufenthalt von Oktober bis März: Panganifluss, Ugógo, Usarámo, Igónda, Tanganyika, Bukóba.

368. Hirundo angolensis Boc.

Hirundo angolensis Boc. Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa 1868 p. 47.

L. 140—150, F. 120—125 mm. Ganze Oberseite glänzend blauschwarz; Stirn und Vorderhals rothbraun, letzterer unten von einer unterbrochenen blauschwarzen Brustbinde gesäumt; Unterkörper graubraun. — Bussissi, Bukóba.

369. Hirundo aethiopica Blanf.

Hirundo aethiopica Blanf. Ann. Mag. N. H. IV. 1869 p. 329.

L. 140, F. 105—110 mm. Oberseits glänzend blauschwarz; Stirn rothbraun; Unterseite weiss, bei jüngeren Individuen theilweise rostfarben verwaschen, mit einem blauschwarzen, in der Mitte unterbrochenen Kropfband; Schwanzfedern mit weissem Fleck auf der Innenfahne. — Bagamoyo.

370. Hirundo smithi Leach

Hirundo smithii Leach Tuck. Exped. Riv. Zaire 1818 p. 407.

L. 150—170, F. 110 mm. Kopfplatte rothbraun; Kopfseiten, Rücken, Flügel und Schwanz glänzend blauschwarz; ganze Unterseite weiss. — Lindi, Karéma. — Die rein weissen Eier messen 21 × 15 mm.

»Hier und da sieht man Scharen dieser schönen kleinen Schwalbe über den seichten Lachen am Tanganyikastrand umherschweben. Ein Pärchen, vielleicht dasselbe, welches ich schon im vorigen Jahr auf der Station Karéma bemerkte, baute während des Februar sein Nest an der Decke eines im oberen Stock des Wohnhauses gelegenen Zimmers. Das Nest ist aus Lehm gefertigt, unten spitz zulaufend und mit Stroh etc. ausgepolstert.« (Böhm).

371. Hirundo puella Tem. Schleg.

(Fig. 67)

Hirundo puella Tem. Schleg. F. Jap. 1842 p. 34.

L. 160—190, F. 95—110 mm. Oberkopf, Kopfseiten und Bürzel rothbraun; Rücken, Flügel und Schwanz glänzend blauschwarz; Unterseite auf weissem Grunde dicht schwarz gestrichelt, der Steiss fein rostfarben gestrichelt. — Dar-es-Ssálam,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Bagamoyo, Panganifluss, Useguha, Ussambara, Nguruman, Katúmafluss, Tabóra, Kawende, Bukóba.

»Am 24. April traf ich eine Kolonie von circa 30 Paaren an einer steilen Felswand, an deren Fuss ein Bach floss. Die Nester waren napfförmig aus Lehm gebildet. Es befanden sich theilweise Junge, theilweise frische Eier in den Nestern. Bei Maúrui sah ich diese Schwalbe im Januar Lehmklümpchen von den Flussufern holen. Die Eier sind rein weiss, 21 mm lang, 14 mm. breit.« (Fischer).



Fig. 67. Hirundo puella.

372. Psalidoprocne albiceps Scl.

Psalidoprocne albiceps Scl. P. Z. S. London 1864 p. 108 T. 14.

L. 140—155, F. 105—110 mm. Kopf und Kehle weiss mit schwarzem Augenstrich; Körper, Flügel und Schwanz schwarzbraun. — Ugáya, Katúmafluss, Bukóba.

373. Psalidoprocne holomelaena (Sund.)

Hirundo holomelas Sund. Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockh. 1850 p. 108.

L. 150, F. 100—105 mm. Schwarz mit grünlichem Stahlglanz; Unterflügeldecken fahl braun. — Panganifluss.

374. Psalidoprocne orientalis Rchw.

Psalidoprocne petiti orientalis Rchw. Journ. Ornith. 1889 p. 277.

L. 150, F. 100—105 mm. Schwarz mit grünlichem Stahlglanz; Unterflügeldecken weiss. — Ussambara.

XLII. Muscicapidae — Fliegenfänger

Schnabel flach und breit; starke Borsten am Schnabelwinkel; zehn Handschwingen. — Sie bewohnen Wälder ebensowohl wie freieres Gelände, sitzen gern auf hervorragenden Zweigspitzen oder im lichteren Baumgezweig, welches ihnen Umschau gestattet, stossen auf vorüberfliegende Insekten, die sie im Fluge schnappen und kehren danach auf ihren Beobachtungsposten zurück. Bei mangelnder Insektennahrung nehmen sie auch Beeren. Ihr Gesang ist meistens kurz, aber wohllautend. Einige nisten in Baumlöchern, andere bauen offene Nester im Baumgezweig. Die Eier sind einfarbig blau, bräunlich oder auf weisslichem, bläulichem oder röthlichem Grunde bunt gefleckt.

Schlüssel der Arten:

1. Schwanz länger als die Flügel, die beiden mittelsten Federn häufig bandförmig verlängert: 2.
   Schwanz kürzer als die Flügel: 5.

2. Rücken rothbraun oder weiss: 3.
Rücken gelbgrün oder bräunlichgelb: 4.
Rücken hellblau: *Elminia longicauda.*
Rücken stahlglänzend oder grau: *Trochocercus bivittatus.*

3. Unterkörper grau: *Terpsiphone perspicillata.*
Unterkörper rothbraun: *Terpsiphone emini.*

4. Schwanz rothbraun mit schwarzer Binde vor dem Ende: *Erythrocercus thomsoni.*
Schwanzfedern braun mit gelbgrünem Aussensaum: *Chloropeta massaica.*

5. Ganzes Gefieder einfarbig schwarz: *Melaenornis ater.*
Gefieder nicht einfarbig schwarz: 6.

6. Nackte Hautlappen an den Augen: *Platystira cyanea.*
Keine nackte Hautlappen an den Augen: 7.

7. Flügel über 60 mm lang: 8.
Flügel 60 mm oder darunter lang: 13.

8. Rücken glänzend schwarz oder rothbraun: *Bias musicus.*
Rücken olivenbraun, mit schwarz und weiss gemischt, Schnabel auffallend breit: *Smithornis capensis.*
Rücken grau, braun oder gelbbräunlich: 9.

9. Ganze Unterseite gelb: *Chloropeta massaica.*
Ganze Unterseite hell rothbraun: *Bradyornis semipartita.*
Vorderhals grau; Unterkörper weiss; weisser Ring um das Auge: *Dioptrornis fischeri.*
Unterseite weiss mit dreieckigen schwarzen Flecken auf dem Kropfe: *Bradyornis böhmi.*
Unterseite weiss oder theilweise, besonders auf Kropf und Weichen, bräunlich: 10.

10. Oberseite rein und zart grau: *Muscicapa caerulescens.*
Oberseite erdbraun, graubraun oder bräunlichgrau: 11.

11. Flügel über 75 mm lang: 12.
Flügel unter 75 mm lang: *Muscicapa infulata* und *murina.*

12. Kropf auf weissem Grunde braun gestrichelt: *Muscicapa grisola.*
Kropf erdbraun, graubraun oder blassgrau: *Bradyornis pallida, grisea, microrhyncha* und *murina.*

13. Unterseite weiss mit schwarzem oder rothbraunem Kropfband oder rostfarben verwaschenem Vorderhals: 15.
Unterseite bräunlichweiss oder röthlich braun: 14.
Unterseite gelb: *Chloropeta massaica.*

14. Schwingen mit grünlichgelben Aussensäumen: *Cryptolopha umbrina.*
Schwingen mit hellbraunen Aussensäumen oder ungesäumt: *Muscicapa pumila* und *murina.*

15. Bürzel mit weiss gemischt: *Batis senegalensis* und *puella.*
Bürzel einfarbig grau: *Batis mixta.*

375. Terpsiphone emini Rchw.

Terpsiphone emini Rchw. Ornith. Mntsb. 1893 p. 31.

L. (bis zum Ende der kürzesten Schwanzfedern) 160—170 (bis zum Ende der mittelsten ca. 260), F. 80 mm. Rothbraun; Kopf und Kehle glänzend blauschwarz. — Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

376. Terpsiphone perspicillata (Sw.)

(Fig. 68)

Muscipeta perspicillata Sw. W. Afr. II. 1837 p. 59.

L. (bis zum Ende der kürzesten Schwanzfedern) 160—170 (bis zum Ende der mittelsten bis zu 370), F. 58 mm. Kopf, Hals und Unterseite grau, Oberkopf stahlglänzend; Unterschwanzdecken weiss oder rostfarben; Rücken, Flügel und Schwanz rothbraun, im späteren Alter weiss. — Ussambára, Rufufluss, Bagamoyo, Panganifluss, Nguruman, Aruscha, Useguha, Wallafluss, Kagéyi, Kakoma, Ugálla, Kawende, Taweta, Bukóba.



Fig. 68.
Terpsiphone perspicillata.

377. Trochocercus bivittatus Rchw.

Trochocercus bivittatus Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 108.

L. 140—150, F. 65 mm. Oberkopffedern zu einer spitzen Haube verlängert. Kopf, Hals, Rücken und Schwanz schwärzlich stahlglänzend, Bürzel und Schwanz grauer; grössere und mittlere Flügeldecken wie der Unterkörper weiss; kleine Flügeldecken stahlglänzend; Schwingen grauschwarz. Das Weibchen ist oberseits grau mit schwachem Stahlglanz auf dem Oberkopf; Flügeldecken nur mit weissem Endsaum; Vorderhals grau, weiss längsgefleckt. — Panganifluss, Useguha, Rowuma.

378. Elminia longicauda (Sw.)

Myiagra longicauda Sw. Mon. Flyc. 1838 p. 210 T. 25.

L. 160, F. 65—68 mm. Hellblau; Unterkörper weiss, an den Seiten blaugrau verwaschen. — Bukóba.

379. Chloropeta massaica Fschr. Rchw.

Chloropeta massaica Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 54.

L. 140, F. 63 mm. Oberseits olivenbraun, Kopfplatte dunkelbraun; Unterseite gelb; ebenso ein Zügelstrich. — Am Kilima-Ndjáro.

380. Bias musicus (Vieill.)

Platyrhynchos musicus Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XXVII. 1818 p. 15.

L. 145—155, F. 85—90 mm. Männchen schwarz mit stahlgrünem Schein; Unterkörper und Flügelspiegel weiss; die Bürzelfedern mit verdeckten weissen Flecken. Beim Weibchen sind Oberkopf und Kopfseiten erdbraun; Rücken, Flügel und Schwanz rothbraun; Kehle und übrige Unterseite weiss, theilweise rothbraun verwaschen. — Panganifluss, Lindi, Useguha, Ussambára, Rowuma.

»Er verlässt zuweilen auch das Dickicht, um das Sonnenlicht zu geniessen; meist bleibt er im Innern dichtbelaubter Uferbäume, Insekten haschend. Den Namen *musicus* trägt er mit Unrecht; nur ein unbedeutendes Gezwitscher lässt er hören. Das Nest fand ich am 24. Januar im Uferwalde in 3 m Höhe aus

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Wurzelfasern und feinen Reisern kunstlos zusammengelegt. Es enthielt drei schon stark bebrütete Eier, 19 mm lang, 15 breit, auf grauweisslichem Grunde mit feinen grau- und braunröthlichen Punkten bestreut, die in der Eibreite dichter stehen und zum Theile grösser sind.« (Fischer).

381. Smithornis capensis (A. Sm.)

Platyrhynchus capensis A. Sm. Ill. S. Afr. 1839 T. 27.

L. 130—140, F. 70—75 mm. Auffallend breiter Schnabel. Oberkopf schwarz; Rücken olivenbraun mit schwarz und weiss gemischt (die Federn sind am Grunde weiss, dann schwarz und am Ende olivenbraun); Vorderhals, Brust und Weichen auf weissem Grunde schwarz gestrichelt; Bauch rein weiss. — Lindi, Usarámo, Rowuma.

382. Platystira cyanea (St. Müll.)

Muscicapa cyanea St. Müll. S. Nat. Suppl. 1776 p. 170.

L. 130—140, F. 65—70 mm. Ein rother Hautlappen über dem Auge; Oberseite glänzend schwarz oder schwarzgrau, der Bürzel mit weiss gemischt; Flügelbinde und Unterseite weiss, ein schwarzes Kropfband. Beim Weibchen ist der Vorderhals mit Ausnahme des weissen Kinns kastanienrothbraun. — Bukóba.

383. Batis senegalensis (L.)

Muscicapa senegalensis L. S. N. XII. 1766 p. 327.

L. 110—120, F. 52—60 mm. Oberkopf und Kopfseiten schwarz (beim Weibchen Oberkopf grau), Augenbrauen- und Schläfenstrich wie Nackenfleck weiss; Rücken grau, der Bürzel mit weiss gemischt; Schwanz und Flügel schwarz, letztere mit weisser Binde, die äussersten Schwanzfedern mit weissem Ende und weisser Aussenfahne; Unterseite weiss mit schwarzem (beim Weibchen rothbraunem) Kropfband. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Panganifluss, Ussambára, Usarámo.

384. Batis puella Rchw.

(Fig. 69)

Batis puella Rchw. Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. X. 1893 p. 18.



Fig. 69. Batis puella ♀.

L. 105—110, F. 51—60 mm. Der vorgenannten Art sehr ähnlich, aber beim Männchen der Oberkopf grau und das Kropfband breiter, beim Weibchen ein rothbrauner Fleck auf der Kehlmitte. — Rowuma, Panganifluss, Massai-Steppe, Aruscha, Taweta, Kakoma, Ugálla, Mpwápwa, Bussissi.

»Lebt paarweise in hohen Baumkronen, wo sie sich sehr still verhält und das schützende Laubdach selten verlässt. Ihr Ruf ist ein sanftes Pfeifen, welches auf zwei Noten, einer hohen und einer tieferen lautet und täuschend einem mit den Lippen hervorgebrachten Pfiff gleicht. Mehrere pflegen dabei einander aus verschiedenen Bäumen zu antworten, was in der Stille eines glühenden Nachmittags einen eigenthümlichen Eindruck macht. Ausserdem vernimmt man von ihr ein schnarrendes »errr« und einen sanften, melodischen Ton wie von einer kleinen Mundharmonika. Beim Fange von In-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

sekten vernimmt man ein lautes Schnabelknacken. Feldgehölze und trockene Waldränder bilden den Lieblingsaufenthalt dieser sehr versteckt lebenden kleinen Fliegenschnäpper.« (Böhm).

385. Batis mixta (Shell.)

Pachyprora mixta Shell. Proc. Z. S. London 1889 p. 359 T. XL.

L. 100—105, F. 55—60 mm. Oberseits grau; Kopfseiten schwarz; ein undeutlicher weisser Augenbrauenstreif; weisse Flügelbinde; Schwanzfedern schwarz mit weissem Endfleck, die äussersten mit weisser Aussenfahne; Kehle und Unterkörper weiss; breites Kropfband schwarz. Beim Weibchen ist der ganze Vorderhals rostgelblich; die Flügelfedern sind rostfarben gesäumt. — Kilima-Ndjáro in 2000 m Höhe.

386. Erythrocercus thomsoni Shell.

Erythrocercus thomsoni Shell. Proc. Z. S. London 1882 p. 203 T. 16.

L. 115, F. 46—50 mm. Oberseits olivengrün; unterseits gelb; Schwanz rothbraun mit schwarzer Binde vor dem Ende. — Lindi, Rowuma.

387. Cryptolopha umbrovirens (Rüpp.)

Sylvia (*Ficedula*) *umbrovirens* Rüpp. N. W. 1835 p. 112.

L. 95, F. 55 mm. Oberseits umbrabraun; Schwanzfedern dunkelgraubraun mit olivengelblichen Aussensäumen; Schwingen mit olivengelben Aussensäumen; Unterseite röthlichbraun, Mitte des Unterkörpers weiss. — Kilima-Ndjáro in 6000' Höhe.

388. Melaenornis ater (Sund.)

Bradyornis ater Sund. Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockh. 1850 p. 105.

L. 180—195, F. 105—110 mm. Ganzes Gefieder glänzend schwarz. — Panganifluss, Pare, Aruscha, Taweta, Usegúha, Kakoma, Rowuma, Kilima-Ndjáro-Gebiet.

389. Dioptrornis fischeri Rchw.

Dioptrornis fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 53.

L. 165, F. 85—90 mm. Grau mit weissem Ring um das Auge, der Vorderhals heller grau; Unterkörper weiss. Der junge Vogel hat auf der grauen Oberseite hellbraune, schwarz umsäumte Flecke, die Federn der ganzen Unterseite sind weiss mit schwarzen Seitensäumen. – Aruscha, Kilima-Ndjáro.

390. Bradyornis semipartitus (Rüpp.)

Muscicapa semipartita Rüpp. N. W. 1835 p. 107 T. 40.

L. 170, F. 90—95 mm. Oberseite grau; Unterseite rothbraun. — Wembéresteppe, Ruwanafluss, Speke-Golf.

391. Bradyornis pallidus (v. Müll.)

Muscicapa pallida v. Müll. Naum. I. 4. Hft. 1851 p. 28.

L. 160—170, F. 80—85 mm. Oberseits graubraun, Schwingen und Flügeldecken mit blass-rostbräunlichen Säumen; Augenbrauenstrich, Kehle und Mitte des Unterkörpers rein weiss, Kropf, Brust und Weichen blass-graubräunlich. — Panganifluss, Lindi, Usarámo, Usegúha, Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Aruscha.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

392. Bradyornis griseus Rchw.

Bradyornis grisea Rchw. Journ. Ornith. 1882 p. 211.

L. 160—170, F. 85 mm. Oberseits bräunlichgrau, Schwingen und Flügeldecken mit weisslichen Säumen; Augenbrauenstrich, Kehle und Mitte des Unterkörpers rein weiss, Kropf, Brust und Weichen blass-gräulich. — Ugógo, Aruscha, Nguruman.

Von vorstehender Art weicht *B. microrhyncha* Rchw. [Journ. Ornith. 1887 p. 62] nur durch etwas brauneren Ton der Oberseite und kleineren Schnabel ab. — Irángi.

393. Bradyornis murinus Finsch Hartl.

Bradyornis murinus Finsch Hartl. O. Afr. 1870 p. 866.

L. 160—170, F. 90 mm. Oberseits erdbraun; weisslicher Zügelstrich; Schwingen und Deckfedern fahl rostbräunlich gesäumt; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Kropf und Weichen blass-erdbraun. Der junge Vogel ist oberseits schwarzbraun mit bräunlichweissen Flecken auf dem Rücken und Längsstrichen auf dem Oberkopf und Nacken, die Kropf- und Brustfedern haben schwarze Seitensäume. — Bisher nur am Naiwascha-See gefunden.

394. Bradyornis böhmi Rchw.

Bradyornis böhmi Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 253.

L. 130, F. 80 mm. Oberseits braun, etwas ins Rostfarbene ziehend, mit dunkleren Schaftstrichen; Stirn weisslich, schwarz gestrichelt; Unterseite weiss, die Halsseiten, Kropf und Oberbrust mit spitz dreieckigen schwarzen Flecken. — Kakoma.

395. Muscicapa grisola L. — **Grauer Fliegenfänger**

Muscicapa grisola L. S. N. XII. 1766 p. 328.

L. 140—155, F. 85—90 mm. Oberseits graubraun, Oberkopf dunkel gestrichelt; Unterseite weiss, Kropf braun gestrichelt, Weichen bräunlich verwaschen. — Der europäische graue Fliegenfänger wird auf dem Winterzuge in Ostafrika gefunden: Panganifluss, Ussambára, Kakoma, Igónda, Ugálla, Bagamoyo, Aruscha, Ukámba, Kagéyi.

396. Muscicapa caerulescens (Hartl.)

Butalis caerulescens Hartl. Ibis 1865 p. 268.

L. 140—150, F. 75—80 mm. Oberseits zart grau; weisser Augenbrauenstrich; Schwingen mit weissen Aussensäumen; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Kropf und Weichen blassgrau. — Mpwápwa, Taweta, Rowuma, Kakoma, Simiufluss, Katúmafluss.

397. Muscicapa infulata Hartl.

Muscicapa infulata Hartl. Proc. Z. S. London 1880 p. 626.

L. 125—130, F. 65—68 mm. Oberseits dunkel-erdbraun; Kehle und Mitte des Unterkörpers rein weiss; Kropf und Weichen fahl braun. — Kagéyi, Karágwe.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

398. Muscicapa murina (Fschr. Rchw.)

Alseonax murina Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 54.

L. 115—120, F. 63 mm. Oberseits dunkel graubraun; Kehlmitte rein weiss; übrige Unterseite blassbraun. — Gross-Aruscha. — Diesem sehr ähnlich, aber etwas kleiner (L. 110, F. 55—58 mm) und oberseits mehr erdbraun ist *Muscicapa pumila* (Rchw.) [*Alseonax pumila* Rchw. Stzb. All. D. Orn. Ges. Febr. 1892 und Journ. Ornith. 1892 p. 218]. — Bukóba.

XLIII. Campophagidae — Stachelbürzel

Den Würgern oder Fliegenfängern in der allgemeinen Körperform ähnlich, aber durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Bürzelfedern höchst charakteristisch unterschieden. Die Schäfte der Bürzelfedern sind an dem Basaltheile auffallend starr und werden gegen das Ende hin plötzlich fein und weich. Beim Aufwärtsstreichen der Bürzelfedern fühlt man die starren Schaftwurzeln als Stacheln. — Ueber die Lebensweise, Nestbau und Eier dieser Vögel fehlen noch eingehendere Beobachtungen.

399. Campophaga nigra Vieill.

Campephaga nigra Vieill. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. X. 1817 p. 50.

L. 200—210, F. 100—105 mm. Schwarz mit Stahlglanz; Zügel sammetschwarz; Schwingen mattschwarz mit gelblichem Innensaum. Beim Weibchen ist Oberkopf und Oberrücken olivenbraun; Bürzel und Oberschwanzdecken graubraun mit kurzen schwarzen Querbinden; Unterseite weiss mit kurzen schwarzen Querbinden; Flügelfedern breit gelb gesäumt; Schwanzfedern olivenbraun, die äusseren mit blassgelbem Ende und Aussenfahne. — Panganifluss, Ugógo, Kakoma, Taweta.

»Diesem Raupenfresser bin ich nur einigemale, und zwar pärchenweise im dichten Gebüsch bei Kakoma begegnet. Weichen und eleganten Fluges streift er hier umher und schlüpft geräuschlos durch das dichteste Geäste. Als Lockruf lässt er ein leises Piepen vernehmen. »Bei allen von mir im Fleisch untersuchten Campephaginen haftet das ziemlich volle und sehr weiche Gefieder nur äusserst lose in der Haut« sagt Heuglin — das muss der Sammler zu seinem Leidwesen erfahren. Zusammen mit Tauben und Kukuken, welche sämmtlich auch in den plastischen Verhältnissen der Brust und des Unterleibes, sowie in der ungewöhnlich vollen Befiederung des Bürzels und der Weichen übereinstimmen, vereinigt *Campophaga* eine äusserst zarte, so zu sagen bröckliche Haut mit ganz locker steckenden, Blut und Fett begierig einsaugenden Federn, so dass der noch dazu durch den Schuss lädirte Vogel ein wirklich betrübendes Beutestück abgiebt.« (Böhm).

400. Campophaga hartlaubi (Salvad.)

Lanicterus hartlaubi Salvad. Ann. Mus. Genova IV. 1873 p. 439.

L. 210—220, F. 100—105 mm. Durch gelben Fleck auf den kleinen Flügeldecken vom vorgenannten unterschieden. — Gross-Aruscha.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Fig. 70. Graucalus pectoralis.

401. Graucalus pectoralis
Jard. Selby
(Fig. 70)

Graucalus pectoralis Jard. Selby Ill. Orn. II. 1828 T. 57.

L. 225—235, F. 140—145 mm. Oberseite und Kehle hell blaugrau; Zügel schwärzlich; Unterkörper weiss; Handschwingen und Schwanzfedern schieferschwarz. Beim Weibchen ist die Kehle weiss, nur zart grau verwaschen. — Kakoma, Unyamwési, Ussandaui.

»Dieser sehr stille Vogel fliegt nach Art der Fliegenschnäpper auf der Insektenjagd von seinem Standpunkte in den Baumkronen ab und zurück. Vor dem Niederlassen bemerkt man stets ein sanftes Schweben. Die Stimme besteht in leisen, weichen, flötenden Tönen.« (Böhm).

XLIV. Laniidae — Würger

Schnabel kräftig mit starkem Haken an der Spitze und einer Auskerbung vor derselben; Schnabelborsten in der Regel vorhanden; 10 Handschwingen; einige Arten (*Eurocephalus*) haben keine vollständige Längsschiene an den Laufseiten, sondern je eine Reihe Schilder. — Waldränder und freieres Gelände bilden die Aufenthaltsorte der Würger. Hier sitzen sie auf hervorragenden Baum- und Buschspitzen und stossen wie die Fliegenfänger auf vorüberfliegende Insekten, nehmen solche aber auch von dem Erdboden auf. Die grösseren Arten stellen kleinen Wirbelthieren nach, rauben auch Junge aus den Nestern anderer Singvögel. Die Nester werden in Büschen und auf Bäumen angelegt, sind napfförmig, dickwandig, aber locker gebaut. Die Eier sind auf weisslichem, grünlichem oder bräunlichem Grunde mit grauen, braunen oder röthlichen Flecken bedeckt. Die meisten Würger haben eine wohlklingende Stimme und verstehen es meisterhaft, die Strophen anderer Vögel nachzuahmen und mit dem eigenen Gesange zu verschmelzen. Sehr schöne flötende Rufe lassen die Buschwürger (*Dryoscopus*, *Laniarius*) hören, und dabei pflegen die beiden Gatten eines Paares im Duett zusammenzuwirken, indem das Weibchen der Strophe des Männchens einen schnarrenden Ton anhängt.

Schlüssel der Arten:

1. Schnabel gelb oder roth: *Sigmodus tricolor* und *retzii*.
   Schnabel schwarz oder hornbraun: 2.
2. Schwarz, weiss, grau oder erdbraun im Gefieder: 3.
   Rothbraun im Gefieder: 15.
   Roth, gelb oder grün im Gefieder: 20.
3. Ganze Unterseite schwarz oder schiefergrau: 4.
   Ganze Unterseite weiss, bisweilen isabellfarben oder bräunlich verwaschen: 6.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

4. Flügel über 110 mm lang: *Urolestes aequatorialis.*
   Flügel unter 110 mm lang: 5.

5. Einfarbig tief schwarz: *Dryoscopus nigerrimus.*
   In der Hauptsache schieferschwarz, versteckte weisse Flecke auf dem Bürzel: *Dryoscopus funebris.*

6. Rücken (wenigstens der obere Theil) schwarz: 7.
   Rücken grau oder braun: 12.

7. Scheitel grau, Stirn weisslich: *Prionops talacoma* und *poliolophus.*
   Ganzer Oberkopf schwarz: 8.

8. Flügel einfarbig schwarz, auch die Schulterfedern schwarz: 9.
   Weiss im Flügel oder die Schulterfedern weiss: 10.

9. Bürzel schwarz mit versteckten weissen Flecken: *Dryoscopus sublacteus.*
   Bürzel rein weiss: *Dryoscopus affinis.*

10. Bürzel schwarz mit versteckten weissen Flecken, schwarze Schulterfedern: *Dryoscopus major* und *aethiopicus.*
    Bürzel weiss oder grau, weisse Schulterfedern: 11.

11. Aeussere Schwanzfedern mit weissem Ende, Flügeldecken rein schwarz: *Lanius humeralis.*
    Schwanzfedern ganz schwarz, Flügeldecken weiss gesäumt: *Dryoscopus cubla.*

12. Ganzer Oberkopf weiss: *Eurocephalus rüppelli.*
    Stirn schwarz, Scheitel grau: 13.
    Ganzer Oberkopf grau: *Lanius mackinnoni.*
    Ganzer Oberkopf schwarz: 14.

13. Aeussere Schwanzfedern weiss mit schwarzem Endtheil: *Lanius excubitorius.*
    Aeussere Schwanzfedern rein weiss: *Lanius minor.*

14. Aeussere Schwanzfedern mit breitem weissem Endtheil: *Lanius dorsalis.*
    Aeussere Schwanzfedern ganz schwarz oder nur mit schmalem weissem Endsaum: *Lanius caudatus.*

15. Rücken schwarz und weiss oder braun und weiss gemischt; Weichen rothbraun: *Nilaus nigritemporalis.*
    Rücken rothbraun, gelbbraun oder fahlbraun: 16.

16. Mittelste Schwanzfedern rothbraun oder erdbraun: 17.
    Mittelste Schwanzfedern einfarbig schwarz: 18.
    Mittelste Schwanzfedern graubraun und schwärzlich schmal quergebändert: 19.

17. Schwarze Augenbinde: *Lanius isabellinus.*
    Rothbraune Augenbinde: *Lanius collurio* ♀ und *reichenowi.*

18. Oberkopf schwarz: *Telephonus minutus.*
    Oberkopf grau: *Lanius collurio.*

19. Kopfplatte rein schwarz: *Telephonus senegalus.*
    Kopfplatte gelbbraun, jederseits von einem schwarzen Bande gesäumt: *Telephonus minor* und *emini.*

20. Rücken und Flügel schwarz: *Laniarius erythrogaster.*
    Rücken und Flügel braun, weinröthlich verwaschen, Bürzel roth: *Laniarius cathemagmenus.*
    Rücken und Flügel grün, olivengrün oder gelbgrün: 21.
    Rücken olivengrün, Flügel olivenbraun mit gelblichweissen Flecken: *Nicator gularis.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

21. { Kehle roth: *Laniarius quadricolor*.
Kehle gelb: 22.
Kehle blassbräunlich, blassgelbe Flecke auf den Flügeln: *Nicator gularis*.

22. { Stirn grau wie der übrige Oberkopf: *Laniarius approximans*.
Stirn gelb oder gelbgrün: *Laniarius sulphureipectus*.

402. Urolestes aequatorialis Rchw. — Elsterwürger

Urolestes aequatorialis Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 65.

L. (bis zum Ende des langen stufigen Schwanzes) 340—400, F. 120—135 mm. Schwarz; Bürzel grau; Schulterfedern, Flügelspiegel und Weichen weiss. — Kakoma, Ugálla, Igónda, Unyamwési, Ussandaui, Aruscha, Kagéyi, Speke-Golf.

»Der Elsterwürger ist ein sehr geselliger, nicht nur stets in Trupps zusammenhaltender, sondern sich sogar mit Vorliebe mit anderen Vögeln vereinigender Vogel. Sein Lieblingsaufenthalt sind die savannenartigen, in die Boga übergehenden Bestände, Büsche und Feldhölzer, wogegen er den geschlossenen puri durchaus meidet. Dass ihn Speke von einer Dorfboma schoss, ist wohl mehr ein Zufall, ich habe ihn wenigstens nur selten in der unmittelbaren Nähe von Ortschaften bemerkt. Die Annäherung jedes Verdächtigen wird von der Schar mit einem schrillen Krächzen angekündigt, und es verursachen diese Vögel, weit mehr noch als *Eurocephalus*, dem Jäger oft den grössten Aerger, indem sie durch ihr Warnungsgeschrei Alles in Aufruhr versetzen. Merkwürdiger Weise halten sie sich stets mit *Dinemellia böhmi* zusammen, an dem sie das grösste Wohlgefallen zu finden scheinen. Sehr selten, dass man einmal einen der beiden ohne seinen unzertrennlichen Kameraden antrifft. Die Elsterwürger übernehmen dabei das Führer- und Wächteramt, und es ist sehr wohl zu beobachten, dass nicht etwa die Weber ihnen einfach folgen, sondern dass sie eifrigst bemüht sind, ihre, wenn allein, leicht zu berückenden Schützlinge zur rechtzeitigen Flucht zu bewegen. Schreiend fliegen sie bei Annäherung des Jägers in den Baum, in welchem sich die harmlosen Weber aufhalten, und geben das Zeichen zum Abmarsch, dem letztere denn auch willig zu folgen pflegen. Der Flug von *Urolestes* gleicht in der That dem einer Elster und führt gewöhnlich nur kurze Strecken von Baum zu Baum. Dann und wann unterbrechen sie ihr heiseres Gekrächz, um einen harten, bald lauten, bald leisen schwatzenden Gesang anzustimmen. Dieser ist indess zum grössten Theil dem anderer Vögel entlehnt; so mengen sie ihm mit grosser Andacht den schrillen Trompetenruf ihrer Freunde bei und ahmen, wenn auch in geradezu komischer Weise, den Vierschaller von *Pycnonotus layardi* nach. Das Nest ist verhältnissmässig sehr klein und in mässiger Höhe aus Reisern in dornigen Akazien angelegt.« (Böhm).

403. Lanius excubitorius Prév. Des Murs

Lanius excubitorius Prév. Des Murs Lefebv. Voy. Abyss. 1850 p. 90 T. 8.

L. 250—280, F. 115—125 mm. Scheitel, Nacken und Rücken grau; Stirn und breite Binde längs Kopf- und Halsseite schwarz; Flügel schwarz mit weissem Spiegel; mittelste Schwanzfedern schwarz, die äusseren am Grunde weiss, am Ende schwarz; ganze Unterseite weiss, bei jüngeren röthlich isabellfarben verwaschen. — Karéma, Simiufluss, Bukóme.

404. Lanius caudatus Cab.

Lanius caudatus Cab. Journ. Ornith. 1868 p. 412.

L. 260—300, F. 105—115 mm. Oberkopf, Nacken, Flügel und Schwanz schwarz, Schwanzwurzel und Flügelspiegel weiss; Rücken düster grau; Bürzel

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

und ganze Unterseite weiss. — Panganifluss, Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Ukámba, Aruscha, Rongafluss. — Die Eier sind bräunlichweiss mit einem Kranz grauer und gelbbräunlicher Flecke am stumpfen Ende, 27 × 19 mm.

405. Lanius dorsalis Cab.

Lanius (*Fiscus*) *dorsalis* Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205.

L. 210—220, F. 95—100 mm. Oberkopf, Nacken, Flügel und Schwanz schwarz, die äusseren Schwanzfedern am Ende, die äussersten auch an der Aussenfahne weiss; Rücken grau, Schulterstreif und Oberschwanzdecken weiss; Flügelspiegel und ganze Unterseite weiss. — Taweta.

406. Lanius humeralis Stanl.

Lanius humeralis Stanl. Salt's Voy. Abyss. 1814 p. 51.

L. 210—235, F. 85—95 mm. Oberkopf, Nacken, Rücken, Flügel und Schwanz schwarz; die äusseren Schwanzfedern mit weissem Ende, die äussersten auch mit weisser Aussenfahne; Schulterfedern, Flügelspiegel und ganze Unterseite weiss; Bürzel grau mit weisser Querbinde. — Igónda, Kilima-Ndjáro, Aruscha, Bukóba.

407. Lanius mackinnoni Sharpe

Lanius mackinnoni Sharpe Ibis 1891 p. 444.

L. 200—235, F. 85—90 mm. Oberseits grau; Augenbrauen, Schulterfedern und ganze Unterseite weiss; breites Band über die Kopfseiten, Flügel und Schwanz schwarz; die äusseren Schwanzfedern am Ende weiss. — Bukóba.

408. Lanius minor Gm. — Grauer Würger

Lanius minor Gm. S. N. I. 1788 p. 308.

L. 200—210, F. 115—125 mm. Stirn, Kopfseiten, Flügel und mittlere Schwanzfedern schwarz; die äusseren Schwanzfedern und Flügelspiegel weiss; Scheitel, Nacken, Rücken und Schulterfedern zart grau; Unterseite weiss mit rosigem Anflug. — Der europäische graue Würger dehnt seine Winterwanderung bis Ostafrika aus, ist jedoch innerhalb der Grenzen des Schutzgebiets noch nicht nachgewiesen.

409. Lanius collurio L. — Rothrückiger Würger

Lanius collurio L. S. N. X. 1758 p. 94.

L. 160—180, F. 85—95 mm. Oberseits grau, nur der Mittelrücken rothbraun wie die Flügeldecken und Schulterfedern; Augenbrauenstrich weiss; breites Augenband schwarz; Unterseite weiss mit rosigem Anflug; mittelste Schwanzfedern schwarz, die äusseren am Grunde weiss, am Ende schwarz. Beim Weibchen ist die ganze Oberseite rothbraun, der Bürzel grau; Unterseite gelbbräunlich weiss, auf Brust und Weichen dunkel gewellt; Schwanzfedern rothbraun mit weissem Saum; Zügel weisslich, Binde hinter dem Auge rothbraun. — Der Rothrückige Würger oder Neuntödter kommt auf seiner Winterwanderung aus Europa nach Ostafrika. — Panganifluss, Ussambára, Ugálla, Kakoma, Igónda, Kawende, Tanganyika, Bukóba. — Eine noch zweifelhafte, bisher nur in einem Exemplare von Lindi bekannte Form, *Lanius reichenowi* Shell. [Bull. Brit.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Orn. Club XVIII. May 1894], ist dem weiblichen *L. collurio* sehr ähnlich, aber oberseits, auch auf dem Bürzel, intensiver rothbraun gefärbt, Unterseite weiss mit isabellfarbenem Anflug.

410. Lanius isabellinus Hempr. Ehr.

Lanius isabellinus Hempr. Ehr. S. Phys. I. fol. e Note 1828.

L. 170—190, F. 88—95 mm. Oberseits graubraun, ins Sandfarbene ziehend; Schwanz rothbraun; Augenbrauen weiss; Augenbinde schwarz; Unterseite weiss mit isabellfarbenem Anflug. — Kommt als Wintervogel aus Westasien in das Gebiet: Bagamoyo, Panganifluss, Wembere-Steppe, Taweta, Bukóba.

411. Telephonus senegalus (L.) — Tschagra

Lanius senegalus L. S. N. XII. 1766 p. 137.

L. 210—235, F. 80—90 mm. Kopfplatte schwarz; jederseits ein rostbräunlichweisses Augenbrauenband, darunter ein schwarzer Augenstrich; Rücken gelbbraun, Bürzel grauer; Flügel rothbraun; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Brust und Weichen graulich; mittelste Schwanzfedern graubraun und dunkler gebändert, die übrigen schwarz mit weissem Ende. — Panganifluss, Usegúha, Rowuma, Ussambára, Bagamoyo, Kakoma, Tabóra, Unyamwési, Taweta.

»Der Tschagra bildet eine ständige Staffage im Niederwald und Gestrüpp hiesiger Gegend. Keineswegs scheu zu nennen, liebt er es doch nicht, seine Verstecke im Gesträuch zu verlassen, und versteht es vortrefflich, in einem kleinen, aber dichten Busch sich stets auf der seinem Beobachter entgegengesetzten Seite zu halten und so den Blicken zu entziehen. Seine Haltung ist meist gefällig und lebhaft, wenn auch selten so aufrecht wie die unserer Würger, der Schwanz wird wagerecht getragen, häufig auch etwas gestelzt und beim Fluge hübsch ausgebreitet. Letzterer ist bei den kurzen abgerundeten Flügeln wenig gewandt und laut schnurrend. Der sehr charakteristische Gesang besteht aus flötenden, gedehnten und ineinandergezogenen Tönen und lautet etwa wie türi-eu (oder wa) -türié, dreimal wiederholt, mit der Schlussstrophe türi-é. Die Dorfjugend versteht es vortrefflich, denselben durch Pfeifen nachzuahmen. Daneben stösst der Tschagra, wie andere seiner Verwandtschaft, einen rätschenden Ton, auch eine Art Tacken, aus, beim Fluge zuweilen ein schrilles Trillern. Höchst eigenthümlich ist seine Gewohnheit, Grashalme durch einen schräg geführten Biss an der Wurzel und weiter oben zu etwa spannenlangen, blattlosen Stäbchen zu zerschneiden, die man oft massenweis zusammen aufgehäuft sieht. Obgleich er dies gerade vor der Fortpflanzungszeit zu treiben scheint, verwendet er doch die abgebissenen Stücke keineswegs zum Nestbau; es muss dies also entweder nur Spielerei sein, oder er liest vielleicht später kleine Insekten, die sich in den hohlen Stengeln verkrochen haben, heraus. Das Nest ist in der Hauptsache aus Würzelchen erbaut und mit Spinnengewebe, Pflanzenwolle u. dergl. in etwa Mannshöhe fest in eine Astgabel niedriger, im Getreide, Feldbusch oder Niederholz stehender Bäumchen eingeheftet, ohne besonders versteckt zu sein.« (Böhm).

412. Telephonus minor Rchw. — Kleiner Tschagra

Telephonus minor Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 64.

L. 170—180, F. 68—74 mm. Mitte des Oberkopfes gelbbraun, jederseits von einem schwarzen Bande gesäumt; im übrigen dem vorgenannten gleichend, aber Brust und Weichen fahlgelbbräunlich. — Ussambára, Kakoma, Ugógo, Mpwápwa, Usegúha, Wembere, Simiufluss, Kagéyi, Rowuma.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

413. Telephonus emini Rchw.

Telephonus australis emini Rchw. Ornith. Mntsb. 1893 p. 60.

L. 205, F. 78—80 mm. Von dem vorgenannten nur durch bedeutendere Grösse, dunklere und grauere Körperseiten und graueren Bürzel unterschieden. Vertritt den vorgenannten bei Bukóba.

414. Telephonus minutus Hartl.

Telephonus minutus Hartl. Proc. Z. S. London 1858 p. 292.

L. 155—195, F. 70—78 mm. Oberkopf und Schwanz schwarz; Rücken und Flügel rothbraun; Kehle weiss; Unterkörper rostbraun. Das Weibchen hat weissen Augenbrauenstrich. — Panganifluss, Ussambára, Mpwápwa, Ugógo.

415. Laniarius cathemagmenus Rchw.

Laniarius cathemagmenus Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 63.

L. 240, F. 90—95 mm. Oberkopf, Nacken, Rücken, Flügel und mittelste Schwanzfedern braun, theilweise weinröthlich verwaschen; Bürzel roth; Augenbrauen weiss; Kehle roth, schwarz umsäumt; Brustmitte roth, übriger Unterkörper blass ockergelb; äussere Schwanzfedern schwarz mit weissem Ende. Beim Weibchen ist die Kehle weiss und unter derselben ein breites schwarzes Kropfschild. — Massailand, Ugáya.

416. Laniarius erythrogaster Cretzschm.

Laniarius erythrogaster Cretzschm. Rüpp. Atlas 1826 p. 43 T. 29.

L. 200—230, F. 95—105 mm. Oberseits schwarz, Bürzel mit versteckten weissen Flecken; Unterseite roth, Steiss und Hosen isabellfarben. — Kagéyi, Bussissi, Itále.

417. Laniarius approximans (Cab.)

(Fig. 71)

Archolestes approximans Cab. v. d. Deck. Reise III. 1869 p. 27.

L. 240—270, F. 105—115 mm. Kopf und Nacken grau, Zügel weiss; Rücken, Flügel und Schwanz gelbgrün, die grossen Flügeldecken, die letzten Armschwingen und Schwanzfedern mit blassgelbem Endsaum; Unterseite gelb, der Kropf goldbraun verwaschen. — Bagamoyo, Usarámo, Panganifluss, Ussambára, Ugógo, Dar-es-Ssálam, Rowuma, Usegúha.



Fig. 71. Laniarius approximans.

418. Laniarius sulfureipectus (Less.)

(Fig. 72)

Lanius sulfureopectus Less. Traité d'Orn. 1831 p. 373.

L. 180—200, F. 85—95 mm. Stirn- und Augenbrauenband gelb; Scheitel gelbgrün; Hinterkopf und Nacken grau; Kopfseiten schwarz; Kehle und Unterkörper gelb, Kropf orange; Rücken, Flügel und Schwanz gelbgrün, die Schwanzfedern, bisweilen auch die letzten Armschwingen und



Fig. 72. Laniarius sulfureipectus.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

grossen Flügeldecken, mit orangegelben oder blassgelben Endsäumen. — Pangani, Aruscha, Simiufluss, Kagéyi, Speke-Golf, Taweta, Kakoma, Karéma, Rowuma.



Fig. 73. Laniarius quadricolor.

419. Laniarius quadricolor Cass.

(Fig. 73)

Laniarius quadricolor Cass. Proc. Ac. Philad. 1851 p. 245.

L. 180—200, F. 75—80 mm. Grün; Augenbrauenstrich gelb; Kehle roth, schwarz umsäumt, unter derselben ein schwarzes Kropfschild; Zügelstrich schwarz; Mitte des Unterkörpers orange, Weichen grün; Schwanzende schwarz. Beim Weibchen ist die Kehle hellroth, nicht schwarz umsäumt; Mitte des Unterkörpers düster gelblich. — Bagamoyo, Panganifluss, Rowuma.

420. Nicator gularis Finsch Hartl.

Nicator gularis Finsch Hartl. O. Afr. 1870 p. 360.

L. 220—240, F. 105—115 mm. Oberkopf bräunlichgrau, Zügelfleck gelb, Kopfseiten nussbraun, Kehle bräunlichweiss; Nacken, Rücken und Schwanzfedern olivengrün, letztere mit blassgelbem Endsaum; Flügel olivenbraun mit blassgelben Flecken, die Schwingen aussen gelbgrün gesäumt; Unterkörper grünlichgrau, in der Mitte rein weiss, Steiss hellgelb. — Pangani, Nguru, Lindi, Rowuma.



Fig. 74. Sigmodus tricolor.

421. Sigmodus tricolor (Gray)

(Fig. 74)

Prionops tricolor Gray Ann. N. H. (3.) XIV. 1864 p. 379.

L. 205—215, F. 120—130 mm. Kopf, Hals und Unterseite schwarz; Steiss weiss; ein warziger rother Augenring; Schnabel und Füsse roth, ersterer mit gelber Spitze; Rücken und Flügel graubraun; Schwanz schwarz, die äusseren Federn mit weissem Ende. — Pangani, Dar-es-Ssálam, Ussambára, Ugálla, Kakoma, Ungúru, Usegúha, Ussúre, Rowuma.

422. Sigmodus retzii (Wahlb.)

Prionops retzii Wahlb. Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockh. 1856 p. 174.

L. 210—220, F. 130—138 mm. Von dem vorgenannten durch bräunlich schiefergrauen Rücken wie Flügel unterschieden. Vertritt den *S. tricolor* im Kongogebiet, findet sich aber bereits bei Karéma am Ostufer des Tanganyika. »Hat einen schönen Gesang, der wie »dílli, dílli, dílli« klingt.« (Böhm).

423. Eurocephalus rüppelli Bp.

Eurocephalus rueppelli Bp. Rev. Mag. Zool. 1853 p. 440.

L. 215—240, F. 120—135 mm. Oberkopf, Nackenmitte, Oberschwanzdecken und Schwanzwurzel weiss; Kopfseiten braunschwarz; Rücken, Flügel und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schwanz dunkelbraun; Unterseite weiss, die Weichen bräunlich. Beim jungen Vogel ist die ganze Unterseite bräunlich. — Ugógo, Mpwápwa, Ussúre, Aruscha, Nguruman, Kakoma, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Igónda, Kagéyi, Speke-Golf.

»Dieser plump gebaute, kräftige Würger ist von äusserst lebhaftem und lärmendem Wesen. Man findet ihn stets in Flügen zusammen, die den Wald oder mit einzelnen dürren Bäumen bestandene Brachäcker durchziehen, nicht aber, wie *Prionops*, eine bestimmte Richtung innehalten, sondern häufig zu einer eben besuchten Stelle zurückkehren. Hierbei lassen sie ihre rauhe Stimme vernehmen, welche sich in ein allgemeines, heftiges Geschrei verwandelt, sobald etwas verdächtiges sich zeigt, und so zum Warnungszeichen für andere Vögel wird. Ungemein scheu und vorsichtig, lassen sich diese Banden kaum beschleichen; dagegen kommt es vor, dass sie, auf ihren Streifzügen dem anstehenden Jäger begegnend, mit Geschrei und Gezank um ihn herumflattern und geradezu rüttelnd über seinem Kopfe schweben. Abends gegen Sonnenuntergang sieht man sie, wahrscheinlich ausfliegenden Insekten nachjagend, sich mit lautem Rufen hoch in die Luft erheben und hier streckenweise schweben.« (Böhm).

424. Prionops talacoma A. Sm. — Brillenwürger

(Fig. 75)

Prionops talacoma A. Sm. Rep. Exp. 1836 p. 45.

L. 180—210, F. 100—115 mm. Oberkopf grau, die starren, aufgerichteten Stirnfedern weisslich, Ohrfleck schwarz, ein warziger, gelber Ring um das Auge; Halsring und ganze Unterseite weiss; Rücken, Flügel und Schwanz schwarz, weisse Flügelbinde und weisse äussere Schwanzfedern; Füsse gelbroth. — Dar-es-Ssálam, Ugógo, Ungúru, Usegúha, Kakoma, Taweta, Rowuma, Unyamwési, Victoria-Nyansa.

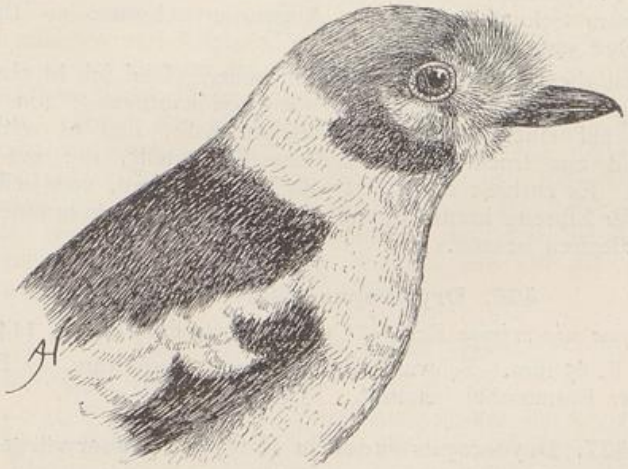


Fig. 75. Prionops talacoma.

»Der Brillenwürger ist ein merkwürdig unsteter, rastloser Vogel, der stets in ziemlich starken Flügen vereint durch den Wald zieht, ohne sich auch nur da oder dort etwas länger aufzuhalten. Gewöhnlich bleiben diese Trupps im Unterholz und in niedrigen Bäumen, kommen auch nicht selten auf die Erde herab. Ihr Flug ist ungemein weich und geräuschlos. Beim Abfliegen hört

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

man von ihnen ein sonderbares Knacken und Knarren, das augenscheinlich mit dem Schnabel hervorgebracht wird. Die Stimme besteht gewöhnlich aus einem tieftönigen, verworrenen Schwatzen, das zuweilen eine eigenthümlich klirrende Klangfarbe annimmt. Dasselbe lässt sich nur schlecht durch die schnell und dünn ausgestossenen Silben: tü-ru-dü, tü-ru-dü veranschaulichen. Nach diesen Lauten habe ich den Vogel von Wanyamwési auch sehr bezeichnend »Casliwusio« (fast unnachahmlich weich ausgesprochen) nennen hören. Ein angeschossenes Exemplar klappte, als ich es in der Hand hielt, laut mit dem Schnabel. Die Brillenwürger zeigen sich scheu, und es ist ihnen durch Verfolgung, wenn sie einmal aufmerksam geworden sind, nur schwer anzukommen. Am 18. März fand ich das Nest auf einem kleinen, sehr dünn belaubten Baum am Rande der ausgedehnten Feldlichtung von Kakoma. Dasselbe war in eine Astgabel hineingebaut, fast mit beinah senkrechtem Rand aus Grashalmen verfertigt, und stimmte durch seinen Ueberzug von Spinngewebe so gut mit der weissgrauen Rinde des Baumes überein, dass es von unten ganz wie ein Astknorren aussah. Der eine der alten Vögel flog, ihrer sonstigen Gewohnheit zuwider, hoch in den umstehenden Bäumen umher, dabei stets ungewöhnlich laut und grell seinen hocheinsetzenden und verworren abfallenden Gesang erschallen lassend, den ich zuerst gar nicht wiedererkannte, kam auch in den Baum, setzte sich auf den Nestrand und flog erst ab, als der mich begleitende Neger zur Hälfte hinaufgeklettert war. Als derselbe beim Neste anlangte, kam vom Waldrand her ein ganzer Schwarm Brillenwürger und flog rufend und schnabelknackend dicht über ihn hin. Die zwei frischen Eier sind auf zart blaugrünem Grunde mit braunrothen Fleckchen besät, welche am stumpfen Pol häufiger und hier zu einem undeutlichen Ring geordnet sind.« (Böhm).

425. **Prionops poliolophus** Fschr. Rchw.

Prionops poliolophus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 180.

L. 220, F. 130 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber die Scheitelfedern zu einem Schopf verlängert; Augenring schwarz. — Bisher nur am Naiwascha-See gefunden.

»Das Nest dieses Würgers«, schreibt Fischer, »fand ich in einem Wäldchen auf einem Baume in 2½ m Höhe. Es war flach napfförmig, von 8 cm innerem Durchmesser, auf einem stark daumendicken Aste, den es seitlich umfasste, aufgeklebt und aus trockenen Grashalmen hergestellt, die mit Spinngewebe verfilzt waren. Es enthielt ein Ei, 21 mm lang, 17 breit, von hellgrünlichblauer Färbung, in der Eibreite kranzartig mit zahlreichen mattgraubraunen und intensiv rothbraunen Flecken besetzt.«

426. **Dryoscopus nigerrimus** Rchw.

Dryoscopus nigerrimus Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 114.

L. 200, F. 87 mm. Schwarz, Unterkörper grauschwarz. — Bisher nur von Kipini an der Formosabai bekannt.

427. **Dryoscopus funebris** Hartl. — **Trauerwürger**

Dryoscopus funebris Hartl. Proc. Z. S. London 1863 p. 105.

L. 175—220, F. 78—100 mm. Schieferschwarz, Kopf, Flügel und Schwanz tief schwarz; versteckte weisse Flecke auf dem Bürzel. — Ugógo, Ussambára, Igónda, Ungúu, Kakoma, Tabóra, Ussandaui, Wembere-Steppe, Pare, Rongafluss, Aruscha, Speke-Golf, Bussíssi, Bukóme.

»Wo sich die zur Trockenzeit vollkommen blattlosen Dorngestrüppe von Ugógo in trauriger Monotonie über den tennengleich harten, von der Sonnen-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gluth zerrissenen Boden hinziehen, wo nur die rothe, einer haarigen Raupe gleichende Blüthe eines die Büsche umspinnenden Schlinggewächses einen Farbenpunkt in Grau und Staubdunst bildet, da dringt einsam der tiefe Schlag des Trauerwürgers aus dem Dickicht. Von der Westgrenze der Mgunda Mkali an, wo sich die Waldung wieder zu begrünen beginnt, ist er ein ständiger Bewohner von Gebüsch und Unterholz, während er den lichten, einförmigen puri vermeidet. Man findet ihn selbst in den kleinen, eine wenigstens periodische Wasserlache bezeichnenden, oft tropisch üppigen Buschoasen mitten in der weiten, offenen boga. Fast stets hält sich der Trauerwürger im Innern der Büsche auf, nur selten sieht man ihn in der Krone eines niedrigen Bäumchens, während er in die höheren fast niemals hinaufgeht. Im blätterlosen, wenig Schutz gewährenden Dorngebüsch von Ugógo zeigte er sich stets scheu und vorsichtig und suchte sich so schnell als möglich der Beobachtung zu entziehen, während man hier dicht an oder selbst in das Gebüsch treten kann, in welchem er sich aufhält, ohne ihn zum Fortfliegen zu bringen. Sogar Schüsse, die in seiner unmittelbaren Nähe fallen, haben zuweilen keine andere Wirkung, als dass er sie mit einem lauten, verwunderten Pfiff beantwortet. Häufig sieht man ihn in kleinen Gesellschaften beisammen, sonst hält er sich wenigstens gepaart. Beim Durchstöbern des Buschwerks kommen die Vögel auch dann und wann zur Erde herab und hüpfen mit grosser Gewandtheit durch das verschlungenste Geäst. Die Kopffedern werden häufig etwas gesträubt, auch das lange, seidenweiche Bürzelgefieder, das leider durch den Schuss gewöhnlich zum grossen Theil verloren geht, locker getragen. Der Schlag des Trauerwürgers ist einer der auffälligsten Vogellaute der hiesigen Gegend, zeichnet sich durch Tiefe und Fülle des Tons aus und ist so charakteristisch, dass er, wenn einmal gehört, schwerlich mit anderen verwechselt werden kann. Er wird in den mannigfachsten Variationen vorgetragen, doch lassen sich zwei Sätze hauptsächlich vernehmen: das Männchen beginnt mit drei vollen, tiefen, denen einer Glasglocke ähnlichen Tönen: tunk-tunk-tunk, denen sich noch zuweilen ein gleichsam aufjauchzendes: rö-a anschliesst, während das Weibchen mit einem tief schnarrenden ürrr oder hüerrr einfällt. Oder aber das Männchen stösst einen überraschend scharfen und heftigen, zischenden und zuweilen verdoppelten Laut aus, der sich noch am ehesten mit den Tönen zweier einander vorbeigeschlagener Becken vergleichen lässt. Dann folgen die drei tiefen Glockentöne und das Weibchen fällt, ähnlich wie bei dem ersten Satze, ein. Die Paare antworten sich aus ziemlichen Entfernungen, und zwar mit solcher Präzision, dass das Ganze wie von einem Exemplar vorgetragen erscheint. Beim Umherhüpfen im Gezweige lassen die Trauerwürger, wahrscheinlich als Zeichen ihres Wohlbehagens, ein ganz leises Tacken vernehmen, das sich bei Aerger oder Erregung zu einem schnalzenden Kackern steigert und mit den entsprechenden lebhaften Bewegungen begleitet wird.« (Böhm).

428. **Dryoscopus major** (Hartl.)

Telephonus major Hartl. Rev. Zool. 1848 p. 108.

L. 195—235, F. 90—105 mm. Oberseits schwarz mit versteckten weissen Flecken auf dem Bürzel, bisweilen auch auf den Schultern, und mit weisser Flügelbinde; Unterseite weiss, bisweilen rosig isabellfarben angeflogen. — Usegúha, Nguru, Bukóba.

429. **Dryoscopus aethiopicus** (Gm.) — **Orgelwürger**

Turdus aethiopicus Gm. S. N. II. 1788 p. 824.

Von dem vorgenannten nur durch kürzere weisse Flügelbinde unterschieden, welche nur durch die weissen mittleren Deckfedern gebildet wird, während bei

jenem auch mehrere der inneren Armschwingen weisse Aussensäume haben. Bei *D. aethiopicus* sind alle Armschwingen rein schwarz. — Aruscha, Kilima-Ndjáro, Karéma.

»Kein Glied der ornithologischen Staffage ist charakteristischer für jene Oasenstreifen, welche die Uferwaldungen der Flüsse in endloser, öder Steppe bilden, als der Orgelwürger. In Paaren, welche stets zusammenhalten, lebt er im dichtesten Ufergebüsch, das er nur selten und flüchtig verlässt. Wie der Schrei des Seeadlers kündet sein wunderbarer Orgelruf von fern die Nähe des Wassers an. Er ist einer jener wenigen, herrlichen Vogellaute, die in den ostafrikanischen Wäldern vernehmbar werden, und ich möchte ihm höchstens den prachtvollen Schlag von *Cossypha intermedia* und *Cichladusa arquata* zur Seite stellen. Bei jeder der Strophen, welche tief und getragen über das schweigend durch den Urwald dahinströmende Wasser schallen, wirken beide Gatten eines Paares mit. Dies geschieht regelmässig in der Weise, dass der eine der Vögel volle und doch weiche, von nah gehört oft ganz überraschend starke Töne, der andere einfallend ein flötendes »hu« oder »ho« ausstösst. Beide Tonarten werden in der verschiedensten Weise vereinigt, so dass die mannigfaltigsten Strophen entstehen. Vielleicht der häufigste Satz wird dadurch gebildet, dass der eine Vogel mit drei tiefen, vollen Lauten beginnt, der zweite sich mit zwei höheren Flötentönen anschliesst: »junk, junk, junk, ho, ho«. Deshalb sagen die Wasswahíli von dem Vogel: »anajo maneno matano« (er hat fünf Worte). Ein nicht minder schöner Satz entsteht, wenn der erste vier jener tiefen Laute ausstösst, der zweite mit einem einzigen Pfiff den letzten begleitet, so dass eine ansteigende, scheinbar viertaktige Strophe gebildet wird. Oder aber die Töne beider wechseln mit einander ab, so dass Sätze wie: »ho, junk, junk, ho, junk« oder »junk, junk, junk, ho, junk, junk, junk, ho« entstehen. Selten lässt einer der Vögel allein seinen Ruf vernehmen; ich habe aber auch beobachtet, dass *Dryoscopus aethiopicus* und *funebris* mit einander einen Musiksatz vortrugen, wobei ersterer mit drei Tönen begann und letzteren mit gleich vielen antwortete. Beim Umherschlüpfen in den Büschen lassen Männchen wie Weibchen ein leises, dumpfes Taken hören.« (Böhm).

430. **Dryoscopus sublacteus** Cass.

Dryoscopus sublacteus Cass. Proc. Ac. Philad. 1851 p. 246.

L. 180—190, F. 85—90 mm. Oberseits schwarz mit versteckten weissen Flecken auf Bürzel und Schultern; Unterseite weiss, bisweilen rosigisabellfarben angeflogen. — Bagamoyo, Panganifluss, Aruscha, Kilima-Ndjáro, Usegúha, Nguru.

431. **Dryoscopus affinis** (Gray)

Laniarius affinis Gray Mag. N. H. 1837 p. 489.

L. 150—170, F. 72—80 mm. Oberseits schwarz, nur der Bürzel wie die Unterseite rein weiss; bisweilen weisser Schulterstreif. Das Weibchen hat weissen Zügelstrich. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Aruscha, Ussambára, Kakoma.

432. **Dryoscopus cubla** (Shaw)

Lanius cubla Shaw Gen. Zool. VII. 2. 1809 p. 328.

L. 150—180, F. 75—90 mm. Oberseits schwarz mit weissem Bürzel und weisser Schulterbinde; Flügeldecken und Schwingen weiss gesäumt; Unterseite weiss. Das Weibchen hat weisse Zügel und grauen Bürzel. — Lindi, Pangani, Rowuma, Ungúru, Aruscha, Ussambára, Kakoma, Ugálla, Ussagára, Kagéyi, Mpwápwa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»Der Cubla ruft mit einem zweinotigen Pfiff, dem ein kurzer Vorschlag vorausgeht; das Weibchen antwortet mit einem heiser ätschenden Ton. Zuweilen unterbricht aber auch der Sänger sein Flöten, um sich in ähnlichen, wenig melodischen Tönen zu ergehen.« (Böhm).

433. Nilaus nigritemporalis Rchw.

Nilaus nigritemporalis Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. Februar 1892 u. Journ. Ornith. 1892 p. 218.

L. 140—150, F. 75—80 mm. Oberseits schwarz, Rücken und Schultern mit weiss gemischt; weisse Flügelbinde; Zügel, Augenbrauen und Unterseite weiss, die Weichen mit rothbraun gemischt. — Usarámo, Mpwápwa, Kakoma.

»Den Brubru habe ich sowohl in hohen Bäumen als im dichten, niederen Gebüsch angetroffen. Er macht sich wenig bemerklich, wenn nicht durch seine Stimme, welche aus einem eigenthümlichen, wie mit einem Vibriren der Lippen begleiteten Pfiff besteht.« (Böhm).

XLV. Corvidae — Raben

Schnabel kräftig, schwach gebogen, mit schwachem Haken und seichter Zahnauskerbung an der Spitze; Zügelbefiederung aus starren, vorwärts gerichteten Borsten gebildet; Nasenlöcher von vorwärts gerichteten Borsten überdeckt; zehn Handschwingen, erste wesentlich länger als die Handdecken. — Die Raben kommen nur in zwei Arten im Schutzgebiet vor. Sie bewohnen freieres, mit Gehölzen durchsetztes Steppengelände, nähren sich von Insekten, Würmern und kleineren Wirbelthieren und gehen auch Aas an. Sie bauen freistehende flache Nester auf Felsen und im Baumgezweig. Die Eier sind auf grünlichem Grunde bräunlich gefleckt.

434. Corvus scapulatus Daud. — **Schildrabe**

(Fig. 76)

Corvus scapulatus Daud. Traité d'Orn. II. 1880 p. 232.

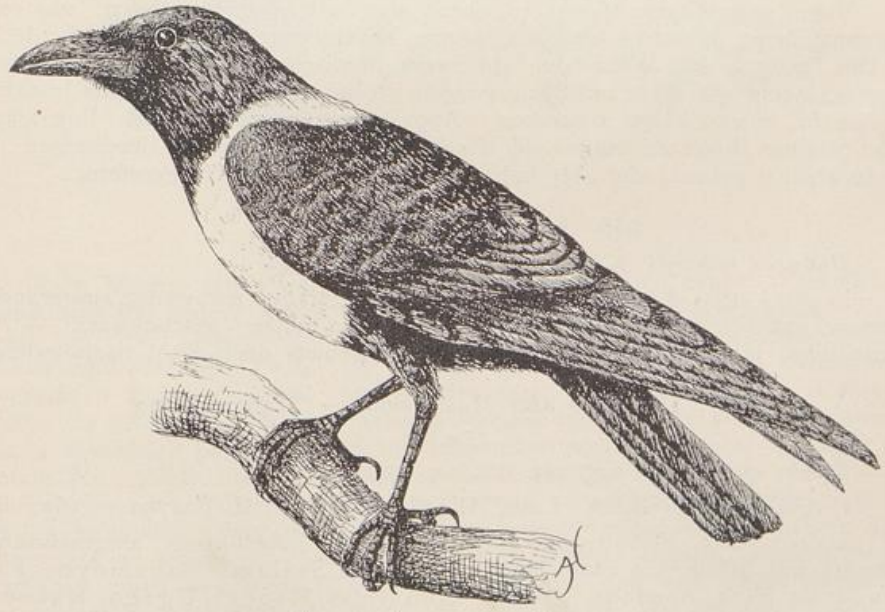


Fig. 76. Corvus scapulatus.

L. 450—470, F. 350 mm. Schwarz mit lilafarbenem Schimmer; Nackenband und Brust weiss. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Pangani, Ugógo, Ussagára, Tabóra, Usegúha, Ussandaui, Ussúre, Ussukúma, Victoria-Nyansa, Ugálla, Igónda, Kawende, Tanganyika. — »Gleicht im Benehmen der Nebelkrähe, stösst auch, auf Bäumen sitzend, ähnlich dieser, verschiedene höher und tiefer krächzende Töne aus. Ausserdem vernimmt man von ihm ein behagliches Gurren.« (Böhm). — Die blass grünlichblauen, ölbraun und grau gefleckten Eier messen 39—46 × 29—32 mm.

435. Corvultur albicollis (Lath.)

Corvus albicollis Lath. Ind. Orn. I. 1790 p. 151.

L. 470—520, F. 410—440 mm. Schwarz; Kopf und Vorderhals braunschwarz mit lilafarbenem Schiller; weisses Nackenband; Spitze des auffallend starken Schnabels weisslich. — Panganifluss, Kilima-Ndjáro bis an die Schneegrenze, Aruscha, Ussagára, Mrogóro, Nguru, Ussandaui, Simiufluss, Schasche. Nach Fischer in Usegúha nicht vorkommend.

»Bei Pangani nicht beobachtet, aber sobald man, die Mündungsebene des Pangani verlassend, das Bergland von Ussambára betritt, zeigt er sich und war bis zum Naiwascha-See ein fast täglicher Gast an unseren Lagerplätzen. Kaum war das Lager aufgeschlagen, so hörte man seine heisere Stimme, und ein oder zwei Pärchen spähten aus, ob ein Rind geschlachtet würde. Da die Massai nur von Fleisch leben, so fällt täglich viel für sie ab, und so sehen wir diesen Raben denn auch besonders zahlreich in der Nähe der Massai-Lager. Er verschmäht auch das Aas nicht und macht sich mit den Geiern an die menschlichen Leichen. In der Landschaft von Nguruman, wo Ackerbau getrieben und kein Vieh geschlachtet wird, bemerkte ich ihn nicht.« (Fischer).

XLVI. Dicruridae — Drongos

Vögel von würgerartigem Aussehen, aber mit kürzeren Läufen; nur zehn Schwanzfedern; schwarze Gefiederfarbung; Nasenlöcher von Borsten überdeckt. — Die Drongos sind Waldvögel. In ihrem Benehmen ähneln sie den Fliegenfängern, lauern wie diese auf Baumzweigen sitzend auf vorüberfliegende Insekten, die sie im kurzen Fluge erhaschen. Auch verzehren sie Früchte. Ihre klangvolle Stimme ähnelt derjenigen der Pirole. Auch das Nest ist demjenigen der Pirole ähnlich gebaut; die Eier haben das Aussehen von Würgereiern.

436. Dicrurus ludwigi A. Sm.

Dicrurus ludwigii A. Sm. Ill. S. Afr. 1839 T. 34.

L. 165—175, F. 100 mm. Schwanz fast gerade, nur wenig ausgerandet. Schwarz mit bläulichem Stahlglanz, Unterkörper matter, grauschwarz. — Am Tanafluss; innerhalb der Grenzen des Schutzgebiets noch nicht nachgewiesen.

437. Dicrurus afer (Lcht. sen.) — Trauerdrongo

(Fig. 77)

Corvus afer Lcht. Cat. rer. nat. rar. 1793 p. 10.

Corvus adsimilis Bchst. Lath. Allg. Uebers. Vög. II. I. 1794 p. 362.

L. 220—245, F. 120—130 mm. Schwanz gabelförmig ausgeschnitten. Schwarz mit bläulichem Stahlglanz. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Panganifluss, Pare, Aruscha, Ussúre, Simiufluss, Kagéyi, Ugógo, Kakoma, Ussambára, Ussagára, Mpwápwa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Den Trauerdrongo findet man geradezu überall, bei und selbst in den Ortschaften, auf dem Felde, im puri, in Sümpfen, auf den Lichtungen und in der boga. Selten trifft man ihn allein an, da er von sehr geselligem Wesen ist und sich nicht nur mit seinesgleichen, sondern auch gern mit anderen Vögeln zusammenhält. Seine Haltung ist sehr charakteristisch, er hält sich etwas geduckt, zieht den Hals ein und lässt den gabelförmigen Schwanz gerade herabhängen. In dieser Stellung harrt er, ohne sich zu rühren, so lange, bis er ein vorüberfliegendes Insekt ersieht. Nach Fliegenschnäpperart fliegt er auf dasselbe zu und nach seiner Erbeutung sofort auf seinen Sitz zurück. Doch hat der Flug etwas Weiches und Sanftes und wenig von dem heftigen, stossartigen Schiessen unserer *M. grisola*. Ueberhaupt hat Heuglin vollkommen recht, wenn



Fig. 77. Dicrurus afer.

er diesen Drongo einen trägen und langweiligen Gesellen nennt. Den Gesang, wenn man ihn anders so nennen will, finde ich auch sehr stümperhaft. Er besteht aus einer Aneinanderreihung unzusammenhängender schmätzender, knarrender und flötender Laute, die äusserst vielfach variirt werden. Gewöhnlich konzertiren mehrere, unweit von einander sitzend, gemeinschaftlich. Uebrigens halten sie keineswegs immer Frieden untereinander, man sieht sie sich vielmehr häufig zusammen balgen, wobei sie, ineinander verbissen, ganze Strecken weit herabfallen. Auch habe ich sie heftig auf Raubvögel (*Asturinula*, *Polyboroides*, *Accipiter*) und auf Bucerotiden stossen sehen. Den Menschen gegenüber sind sie so zutraulich, dass man sich ihnen bis auf wenige Schritte nähern kann, ohne dass sie fortfliegen. Da sie sogar, nach Insekten jagend, zuweilen geradewegs auf einen des Weges Kommenden zufahren und erst einige Armlängen vor seinem Kopfe umkehren, hörte ich selbst sagen, das sei ein »ndege kali

sana! ein sehr böser Vogel!« Nach Sonnenuntergang werden sie besonders munter. Sie beginnen dann in eigenthümlicher Weise mit hohen und tiefen Tönen abwechselnd einander zuzurufen, und man hört ihre Stimme noch in tiefer Dämmerung.

XLVII. Oriolidae — Pirole

Vögel von Drossel- oder Staarform, aber mit sehr kurzen Läufen; zehn Handschwingen; erste länger als die Hälfte der zweiten; vorherrschend gelbe Gefiederfärbung. — Sie sind Waldvögel, halten sich im Laubwerk der Bäume auf und nähren sich von Insekten. Früchte und Beeren werden ebenfalls nicht verschmäht. Ihr Ruf ist laut und klangvoll. Die napf- oder flach beutelförmigen Nester werden mit ihrem Rande an Zweiggabeln angewebt; die Eier sind auf weissem Grunde röthlichbraun und schwarz punktirt.

438. Oriolus oriolus (L.) — Europäischer Pirol

Coracias oriolus L. S. N. X. 1758 p. 107.

L. 230—260, F. 150—155 mm. Goldgelb; Zügelstrich, Flügel, die beiden mittelsten Schwanzfedern und die Wurzeltheile der übrigen schwarz; Spitzen der Handdecken blassgelb; Schwingen mit weissem Endsaum, die Handschwingen auch mit weissem Aussensaum; Schnabel braunroth. Das Weibchen ist oberseits gelbgrün; Unterseite weiss, auf Vorderhals grau-, auf dem Unterkörper schwarz-gestrichelt, Weichen gelblich; Unterschwanzdecken gelb; Schwanzfedern gelbgrün, nach dem Ende zu, braun mit gelbem Endfleck. — Der europäische Pirol kommt als Wintervogel in das Schutzgebiet: Ugógo, Ussambára, Pare, Panganifluss.

439. Oriolus notatus Ptrs.

(Fig. 78)



Fig. 78. Oriolus notatus.

Oriolus notatus Ptrs. Journ. Ornith. 1868 p. 132.

L. 200—230, F. 130—140 mm. Goldgelb; schwarzer Augenstrich; Flügelfedern schwarz mit breiten gelben Säumen, die Handschwingen mit weissen Säumen; mittelste Schwanzfedern schwarz mit gelbem Endsaum, die äusseren rein goldgelb; Schnabel braunroth. Das Weibchen ist oberseits grüngelb, Oberschwanzdecken reiner gelb; Vorderhals grünlich gelb; Unterkörper gelb, die Brust dunkel gestrichelt; Schwanzfedern olivenbraun mit gelbem Endfleck. — Panganifluss, Nguru, Pare, Kilima-Ndjáro, Taweta, Useguha, Ugógo, Ussambára, Rowuma, Mpwápwa.

440. Oriolus rolleti Salvad. — Maskenpirol

Oriolus rolletii Salvad. Att. Soc. Ital. Sc. Nat. VII. 1864 p. 161.

L. 220—230, F. 125—135 mm. Kopf und Vorderhals schwarz; Nacken und Unterkörper goldgelb; Rücken grüngelb; Schwingen schwarz mit weissem

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

oder grauem, die letzten mit blassgelbem Aussensaum; grosse Handdecken mit weissen Enden; mittelste Schwanzfedern grüngelb, die anderen an der Wurzel schwarz, am Ende gelb; Schnabel braunroth. Beim Weibchen ist der Oberkopf und Vorderhals gelbgrün, schwarz gestrichelt; Kopfseiten schwärzlich; Unterkörper blassgelb, schwarz gestrichelt. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Usegúha, Nguru, Ussambára, Ussagára, Ussúre, Ugógo, Mrogóro, Tabóra, Kakoma, Taweta, Morifluss, Pangani, Aruscha.

»Der Maskenpirol ist, wie andere seiner Verwandtschaft, ein scheuer, zurückgezogen lebender Vogel und hält sich bei Tabóra im geschlossenen Walde auf, während ich ihn auf dem Hermarsche auch in kleinen Gebüschpartien und einzeln stehenden Hochbäumen bemerkte. Seinen Ruf vernimmt man meist aus den höchsten Baumkronen, doch durchstreift er gelegentlich auch dichtes Unterholz. Die Haltung ist zuweilen sehr aufrecht. Die Stimme des Maskenpirols ähnelt der von *O. oriolus*, doch hört man im Fluge von ihm meist nur zwei Flötentöne, an welche er im Sitzen noch eine kurze Kadenz anschliesst«. (Böhm).

XLVIII. Sturnidae — Staare

Zehn Handschwingen, erste kurz, nicht halb so lang als die zweite; Schnabel von Kopflänge oder kürzer, gerade oder sehr schwach gebogen, in eine Spitze auslaufend. — Die Staare sind gesellige Vögel, welche gern gesellschaftlich nisten und nach der Brutzeit zu grösseren Scharen sich vereinigen. Sie bewohnen freieres Gelände, wo sie auf Wiesen, Feldern und Viehtriften ihre Nahrung suchen, die in Insekten, Schnecken und Würmern besteht. Nebenher verzehren sie auch Früchte. Sie nisten in Baum- oder Felslöchern und legen meistens einfarbig blaue, seltener rothbräunlich gefleckte Eier. — Das erste Jugendgefieder der Glanzstaare, welches noch sehr ungenügend bekannt ist und fahlbraun, auf der Unterseite bisweilen rothbräunlich zu sein scheint, möge der Beachtung empfohlen werden.

Schlüssel der Arten:

1. Schwanz länger als die Flügel: 2.
   Schwanz ebenso lang oder kürzer als die Flügel: 3.
2. Unterkörper seidengelb: *Cosmopsarus regius*.
   Unterkörper graubraun: *Cosmopsarus unicolor*.
   Unterkörper blauschwarz: *Poeoptera lugubris*.
   Unterkörper metallisch violet und messingglänzend: *Lamprotornis purpuroptera*.
3. Handschwingen zimmetbraun: 4.
   Handschwingen schwarz, schwarzbraun oder braun: 5.
4. Flügel 135—165 mm lang: *Amydrus morio*.
   Flügel 120—130 mm lang: *Amydrus walleri*.
   Flügel unter 100 mm lang: *Poeoptera lugubris*.
5. Schnabel schwarz: 6.
   Schnabel roth, gelblich oder weisslich: 11.
6. Unterkörper rein weiss: 7.
   Unterkörper auf weissem Grunde schwarz gestrichelt: *Pholidauges verreauxi* (Weibchen).
   Unterkörper rothbraun: 8.
   Unterkörper metallisch glänzend: 9.
7. Rücken fahlbraun oder silbergrau: *Spreo fischeri*.
   Rücken schwarz: *Speculipastor bicolor*.
   Rücken metallisch blau und violet glänzend: *Pholidauges verreauxi*.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

8. { Unterschwanzdecken weiss: *Spreo superbus*.
   { Unterschwanzdecken rothbraun: *Spreo hildebrandti*.

9. { Ein kupferroth, messinggelb oder violet glänzender Fleck jederseits am Halse hinter der Ohrgegend: *Lamprocolius splendidus* und *glaucovirens*.
   { Kein auffallend glänzender Fleck hinter der Ohrgegend: 10.

10. { Bürzel und Schwanz violetschwarz; Flügel 100—110 mm lang: *Lamprocolius melanogaster*.
    { Bürzel und Schwanz violet glänzend; Flügel 150—170 mm lang: *Lamprotornis purpuroptera*.
    { Bürzel und Schwanz stahlgrün oder stahlblau glänzend: *Lamprocolius sycobius* und *chloropterus*.

11. { Schnabel weisslich oder blass gelblich (beim Männchen der Kopf nackt): *Dilophus carunculatus*.
    { Schnabel ganz roth oder an der Spitze roth, an der Wurzel hochgelb: *Buphaga erythrorhyncha* und *africana*.

441. **Buphaga erythrorhyncha** (Stanl.) — **Rothschnäbliger Kuhvogel**

(Fig. 79)

Tanagra erythrorhyncha Stanl. Salt's Voy. Abyss. App. 1814 p. 59.



Fig. 79.
Buphaga erythrorhyncha.

L. 220, F. 120 mm. Kopf und Hals graubraun, Rücken, Flügel und Schwanz etwas dunkler und grauer; Unterkörper blass gelbbraun; Schnabel roth. — Useguha, Ugogo, Aruscha, Sigirari, Ugalla, Kakoma, Kawende.

»Bei Maúrui konnte ich täglich das Treiben dieser Vögel beobachten und bin zu dem Schlusse gekommen, dass sie eine Plage für das Vieh sind; sie schaden jedenfalls mindestens ebenso viel, wie sie Nutzen stiften; wenn sie auch das Vieh von Oestruslarven befreien, sie lassen Wunden und offene Stellen nie zum Heilen kommen. Die mit Geschwüren und Druckstellen versehenen Esel wurden mit Vorliebe aufgesucht, die Borken von denselben herabgerissen und mit den Schnäbeln in denselben umhergewühlt, so dass das Blut reichlich floss, welches sie gierig aufzufangen schienen. Die Esel wälzten sich auf der Erde, um die Quälgeister los zu werden, aber unermüdlich waren diese in der Erneuerung der Angriffe. So viel ist jedenfalls sicher, dass diese Vögel zur Verbreitung infektiöser Krankheiten in der gefährlichsten Weise beitragen können.« (Fischer).

442. **Buphaga africana** L. — **Gelbschnäbliger Kuhvogel**

Buphaga africana L. S. N. XII. 1766 p. 154.

Schnabel etwas stärker als bei dem vorgenannten, nur an der Spitze roth, an der Basis hochgelb. Kopf, Hals, Oberrücken und Flügel erdbraun, vordere Kopfseiten und Kehle dunkler; Bürzel ebenso wie der Unterkörper blass gelbbraun; die äusseren Schwanzfedern auf der Innenfahne rothbraun. — Bisher nur bei Bukóba gefunden, vermuthlich aber auch in anderen Theilen des Schutzgebietes. Die noch ungenau bekannte Verbreitung dieser beiden nahe verwandten Kuhvögel verdient besondere Beachtung.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

443. Dilophus carunculatus (Gm.) — **Lappenstaar**

Gracula carunculata Gm. S. N. 1. 1788 p. 399.

L. 200, F. 115—120 mm. Schnabel weisslich; Kopf und Kehle beim Männchen nackt mit zwei aufrechten Hautlappen auf dem Oberkopfe und einem grösseren an der Kehle. Gefieder fahl graubraun; Schwingen und Schwanz glänzend schwarz, beim Weibchen braun; Mitte des Unterkörpers und grosse Flügeldecken beim alten Vogel rein weiss. — Igónda, Ugálla, Irángi, Wembere-Steppe, Simiufluss, Umpeke, Insel Ikúru. — Die Eier sind bläulichweiss und messen 29—30 × 21—22 mm.

444. Speculipastor bicolor Rchw.

Speculipastor bicolor Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 108.

L. 185—205, F. 105—115 mm. Oberseite und Vorderhals glänzend schwarz; Flügelspiegel und Unterkörper weiss. Beim Weibchen ist Kopf und Hals grau, der Vorderhals unten von einer schwarzen Binde gesäumt. — Im Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen; bei Kipini an der Formosabai gefunden.

445. Spreo fischeri (Rchw.)

Notauges fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 54.

L. 170, F. 100 mm. Kopf und Hals silbergrau; Zügel schwarz; Unterkörper weiss; Rücken, Flügel und Schwanz fahlbraun mit Seidenglanz, Schwanz und letzte Armschwingen stahlgrün schimmernd. — Paregebirge, Kilima-Ndjáro.

446. Spreo hildebrandti (Cab.)

Notauges hildebrandti Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205 T. 3.

L. 200—210, F. 115—120 mm. Oberseits prächtig stahlblau glänzend, die Flügel stahlgrün, der Nacken bronzegrün schimmernd; Vorderhals violetblau-glänzend; Unterkörper und Unterflügeldecken rothbraun. — Simiufluss.

447. Spreo superbus (Rüpp.)

Lamprotornis superbus Rüpp. S. Ueb. 1845 p. 65 T. 26.

L. 200—220, F. 125 mm. Kopf schwarz mit schwachem bronzegrünem Glanz; Nacken, Rücken und Vorderhals prächtig stahlblau glänzend; Flügel stahlgrün glänzend; Unterkörper rothbraun, der Steiss sowie eine den stahlblauen Vorderhals säumende Binde und Unterflügeldecken weiss. — Dar-es-Ssálam, Ugógo, Irángi, Massailand, Nguruman, Pare, Aruscha.

»Treibt sich tagsüber in Schwärmen auf Aeckern und Viehtriften umher und rastet sowohl im niedrigen Gebüsch als auf den hohen Adansonien.« (Böhm).

448. Pholidauges verreauxi Finsch Hartl.

Pholidauges verreauxi [Boc.] Finsch Hartl. O. Afr. 1870 p. 867.

L. 160, F. 100—110 mm. Oberseite und Vorderhals prächtig metallisch violet glänzend; Unterkörper weiss. Beim Weibchen Oberkopf und Nacken rothbraun, schwarz gestrichelt; Rücken- und Flügelfedern schwarzbraun mit rostfarbenen Säumen; Unterseite auf weissem Grunde schwarz gestrichelt. — Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Pare, Ussambára, Bagamoyo, Lindi, Kakoma, Igónda.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

449. Lamprocolius melanogaster (Sw.)

Lamprotornis melanogaster Sw. Anim. Menag. 1837 p. 297.

L. 190—210, F. 100—110 mm. Kopf und Hals stahlgrün glänzend; Rücken, Unterkörper, Schwanz und Schwingen violetschwarz glänzend. Die Nestjungen scheinen dunkel-graubraunes Gefieder zu haben. — Bagamoyo, Pangani, Lindi, Usarámo, Kakoma.

450. Lamprocolius sycobius Hartl.

(Fig. 80)

Lamprocolius sycobius [Ptrs.] Hartl. Journ. Ornith. 1859 p. 19.



Fig. 80. Lamprocolius sycobius.

L. 200—230, F. 120—135 mm. Stahlgrün glänzend; Ohrgegend, Bürzel, Bauch und Weichen stahlblau; ein violetglänzender Schulterfleck. Der junge Vogel ist oberseits dunkel graubraun; Unterkörper fahl rothbräunlich. — Lindi, Ugógo, Useguha, Irángi, Massailand, Kakoma, Ussúre, Igónda, Mpwápwa.

»Einzelne Flüge dieses Glanzstaars traf ich in Reisfeldern und auf Brachäckern an. Bei dem Umhersuchen in den tiefen Feldfurchen richteten sich die Vögel in kurzen Pausen steil auf, um zu sichern, auch glaube ich beobachtet zu haben, dass einzelne auf Baumstümpfen Wache hielten. Hatten sie in der Ferne etwas ihnen Verdächtiges bemerkt, so gingen sie stets auf, um in die nächsten Bäume einzufallen und bei Annäherung des Gegenstandes ihres Argwohns schon von Weitem schimpfend und scheltend abzustreichen.« (Böhm).

»Die Eier sind von hell grünlichblauer Farbe mit zahlreichen äusserst feinen Pünktchen und messen 30—33 × 20—21 mm.« (Fischer).

451. Lamprocolius chloropterus (Sw.)

Lamprotornis chloropterus Sw. Anim. Menag. 1837 p. 359.

Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber der Schulterfleck tief blau, nicht violet glänzend, der Bürzel stahlgrün wie der Rücken. — Rowuma.

452. Lamprocolius splendidus (Bonn. Vieill.)

Turdus splendidus Bonn. Vieill. Enc. Méth. II. 1823 p. 653.

L. 270—310, F. 138—145 mm. Oberseits stahlgrün glänzend, Kopfseiten, Bürzel und Armschwingen stahlblau, letztere an der Wurzel sammetschwarz; jederseits am Halse hinter der Ohrgegend ein kupferroth glänzender Fleck; Unterseite tief blau glänzend, auf der Brust violet; Unterschwanzdecken stahlgrün; Schwanz sammetschwarz mit violettem Schimmer, am Ende stahlgrün. — Bukóba.

453. Lamprocolius glaucovirens Ell.

Lamprocolius glaucovirens Elliot Ann. Mag. N. H. (4.) XX. 1877 p. 169.

L. 280—315, F. 150—170 mm. Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber die Unterseite prächtig blauviolet glänzend, die Brust kupferroth glänzend. — Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

454. Amydrus morio (L.)

Turdus morio L. S. N. XII. 1766 p. 297.

L. 360, F. 155—165 mm. Glänzend blauschwarz; Handschwingen zimmetbraun mit schwarzer Spitze. Das Weibchen hat grauen, fein blauschwarz gestrichelten Kopf und Hals. — Ugógo, Nguru, Kilima-Ndjáro, Tanganyika, Bussíssi. — Die hellblauen Eier messen 30 × 21 mm.

455. Amydrus walleri Shell.

Amydrus walleri Shell. Ibis 1880 p. 335 T. 8.

L. 230, F. 120—130 mm. Purpurblau glänzend, Kopf stahlgrün glänzend; Handschwingen zimmetbraun mit schwarzer Spitze. Beim Weibchen ist der Kopf grau verwaschen, die Färbung im ganzen düsterer. — Panganifluss, Ussambára-Berge.

456. Lamprotornis purpuroptera Rüpp.

Lamprotornis purpuroptera Rüpp. S. Ueb. 1845 p. 64 T. 25.

L. 340—360, F. 150—170 mm. Kopf düster bronzegrün; Kehle messingglänzend; Nacken, Bürzel und Schwanz violet glänzend, letzterer dunkel gebändert; Mittelrücken und Flügel stahlblau, die Schwingen mehr stahlgrün; Unterkörper violet glänzend, auf der Brust kupferröthlich. — Pangani, Ugálla, Bukóme, Itále, Kagéyi, Simiufluss.

457. Cosmopsarus unicolor Shell.

Cosmopsarus unicolor Shell. Ibis 1881 p. 116.

L. 300—340, F. 120—130 mm. Graubraun, Schwingen und Schwanz stahlgrün glänzend; Zügel schwarz. — Ugógo, Mpwápwa, Irángi, Ussúre, Ussandaui, Wemberesteppe, Simiufluss, Speke-Golf, Ussambíro.

458. Cosmopsarus regius Rchw.

Cosmopsarus regius Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 108.

L. 330—360, F. 130—135 mm. Kopf und Kehle stahlgrün glänzend, Zügel schwarz; ein violet glänzendes Kropfschild; Unterkörper seidengelb; Rücken und Flügel blauglänzend; Schwanz bronzeglänzend. — Pare.

459. Poeoptera lugubris Bp. — **Schnäpperstaar**

Poeoptera lugubris Bp. Compt. Rend. Ac. Paris XXXVIII. 1854 p. 381.

L. 190—215, F. 85—90 mm. Glänzend blauschwarz; Schwingen und grosse Deckfedern mattschwarz oder schwarzbraun; Handschwingen am Grunde der Innenfahne zimmetbraun. — Kilima-Ndjáro.

XLIX. Ploceidae — Weber

Finkenartige Vögel mit kurzem konischem Schnabel, von den Finken aber dadurch unterschieden, dass sie zehn Handschwingen haben, wenngleich die erste oft sehr kurz ist. — Die Weber sind Charaktervögel der afrikanischen Landschaft und allenthalben, im Urwalde ebensowohl wie in der Steppe und in den Ortschaften anzutreffen. Ihre Nahrung besteht in mehligen Sämereien, zur Brutzeit vorzugsweise in Insekten, mit welchen sie ihre Jungen auffüttern. Ihre kugelförmigen oder retortenförmigen Nester mit seitlichem oder unterem, oft

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

durch eine abwärts gerichtete Röhre gebildetem Eingang sind häufig sehr künstlich und fest gewebt und werden an Baumzweigen, besonders gern an den Palmblättern aufgehängt. Die meisten Arten nisten gesellig in grösseren Kolonien beisammen. Die Eier sind bald einfarbig weiss, bläulich, grünlich oder bräunlich, bald röthlich, grau oder bräunlich gefleckt. — Die Weibchen der meisten Webervögel weichen in der Färbung von den Männchen wesentlich ab und tragen ein unscheinbares, ammerartig gezeichnetes Gefieder, während die Männchen in prächtigen Farben glänzen. Da es selbst für den Fachmann schwierig und oft unmöglich ist, die Weibchen nach Beschreibungen ohne Vergleichsmaterial zu bestimmen, so sind bei den folgenden Beschreibungen meistens die weiblichen Kleider nicht berücksichtigt, aus dem Schlüssel ganz weggelassen, was bei Benutzung des Schlüssels zu beachten ist.

Schlüssel der Arten:

1. Erste Handschwinge deutlich länger als die Handdecken: 2.
   Erste Handschwinge verkümmert, sehr kurz und lanzettförmig, kürzer oder doch kaum länger als die Handdecken: 21.
2. Schnabel auffallend hoch, höher als lang: 3.
   Schnabel nicht auffallend stark, länger als hoch: 4.
3. Kopf und Hals rothbraun, scharf von der Körperfärbung sich abhebend: *Amblyospiza capitalbus.*
   Kopf und Hals braunschwarz, kaum heller als der Körper: *Amblyospiza unicolor.*
4. Einfarbig schwarz: 5.
   Nicht einfarbig schwarz: 6.
5. Flügel über 100 mm lang, Schnabel weisslich: *Textor intermedius.*
   Flügel unter 100 mm lang, Schnabel schwarz: *Ploceus nigerrimus.*
6. Unterkörper weiss: 7.
   Unterkörper blass bräunlich, theilweise braun gestrichelt oder gefleckt: *Histurgops ruficauda.*
   Unterkörper schwarz mit runden weissen Flecken: *Hypargus niveiguttatus.*
   Unterkörper rothbraun: 8.
   Unterkörper gelb, bisweilen goldbraun verwaschen: 9.
7. Vorderhals roth: *Anaplectes melanotis* und *rubriceps.*
   Vorderhals weiss, Steiss roth: *Dinemellia böhmi* und *dinemelli.*
   Vorderhals und Steiss weiss: 7a.
7a. Nacken rostgelb; Flügel unter 80 mm lang: *Sporopipes frontalis.*
   Nacken braun; Flügel über 80 mm lang: *Plocepasser melanorhynchus.*
8. Rücken gelb: *Ploceus jacksoni* (vergl. auch *P. fischeri* und *reichardi*).
   Rücken rothbraun: *Ploceus rubiginosus.*
9. Rücken schwarz oder schwarzbraun: 10.
   Rücken gelb, grünlich oder gelb und schwarz gemischt: 13.
10. Kehle schwarz oder braun: 11.
    Kehle gelb: 12.
11. Kopf gelb: *Symplectes melanoxanthus* und *nigricollis.*
    Kopf braun: *Symplectes stictifrons.*
    Kopf tief schwarz: *Symplectes kersteni.*
12. Oberkopf und Kopfseiten schwarz: *Symplectes reichenowi* (Weibchen).
    Oberkopf schwarz oder schwarzbraun, Kopfseiten gelb mit schwarzem Augenstrich: *Symplectes melanoxanthus* und *nigricollis* (Weibchen).
    Oberkopf gelb, Kopfseiten schwarz: *Symplectes reichenowi.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

13. { Stirn und Kopfseiten schwarz: 14.
Stirn und Kopfseiten gelb, orange oder rothbraun (bisweilen schwarzer Augenstrich): 18.

14. { Kehle gelb: *Symplectes stuhlmanni.*
Kehle schwarz: 15.

15. { Rücken schwarz und gelb gemischt: *Ploceus nigriceps* und *bohndorffi.*
Rücken reingelb oder gelbgrün: 16.

16. { Nur die Stirn schwarz, der Scheitel kastanienrothbraun: *Ploceus reichardi.*
Stirn und Scheitel schwarz: 17.

17. { Flügel 65 mm oder darunter lang: *Ploceus pelzelni.*
Flügel über 65 mm lang: 17a.

17a. { Hinterkopf goldbräunlich: *Ploceus cabanisi.*
Hinterkopf schwarz: *Ploceus fischeri* und *jacksoni.*

18. { Kehle schwarz: *Symplectes crocatus.*
Kehle scharf abgesetzt kastanienrothbraun: *Ploceus castanops.*
Kehle gelb, oft goldbräunlich oder orange verwaschen: 19.

19. { Schwarzer Augenstrich: *Symplectes crocatus* (Weibchen).
Kein schwarzer Augenstrich: 20.

20. { Flügel über 80 mm lang: *Ploceus xanthops.*
Flügel unter 80, aber über 65 mm lang: *Ploceus aureoflavus, holoxanthus* und *bojeri.*
Flügel unter 65 mm lang: *Ploceus pelzelni* (Weibchen).

21. { Schwanz stufig, so lang oder länger als die Flügel, häufig die vier mittelsten Federn allein stark verlängert: 22.
Schwanz kürzer als die Flügel: 31.

22. { Unterkörper schwarz: 23.
Unterkörper nicht schwarz: 26.

23. { Einfarbig schwarz mit Stahlglanz, nur Unterflügeldecken weiss: *Vidua hypocherina* Verr.
Gelbe Schultern: 24.
Rothbraune Schultern: *Penthetria eques.*
Rothes Kropfband: 25.

24. { Oberrücken gelb wie die Schultern: *Penthetria macroura.*
Oberrücken schwarz wie die übrige Oberseite: *Penthetria soror* und *albonotata.*

25. { Ganzer Kopf schwarz: *Coliuspasser rubritorques.*
Scheitel und Hinterkopf roth wie das Kropfband: *Coliuspasser laticauda.*

26. { Kehle schwarz: 27.
Kehle weiss oder weisslich: 28.
Kehle rothbraun, weinröthlich oder röthlich grau (bisweilen das Kinn schwarz): 30.
Kehle hellblau: *Estrilda bengala.*

27. { Ganzer Kopf schwarz, mittelste Schwanzfedern auffallend breit und aufrecht stehend: *Steganura paradisea.*
Kopfplatte strohgelb, die vier mittelsten Schwanzfedern sehr schmal, bandförmig: *Linura fischeri.*

28. { Oberkopf schwarz; Bürzel weiss: *Vidua serena.*
Oberkopf schwarz; Bürzel roth: *Estrilda tenerrima.*
Oberkopf braun, bisweilen dunkel gewellt: 29.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

29. Rother Augenstrich; Oberschwanzdecken wie der Rücken: *Estrilda astrild* und *minor*.
Rother Augenstrich; Oberschwanzdecken roth: *Estrilda rhodopyga*.
Kein rother Augenstrich; Oberschwanzdecken roth: *Estrilda roseicrissa*.

30. Kopfseiten schwarz; Oberschwanzdecken roth: *Estrilda erythronotus*.
Kopfseiten um die Augen herum, Oberschwanzdecken und Unterkörper kobaltblau: *Granatina ianthinogaster*.
Kopfseiten weiss oder graubraun; rother Augenstrich: *Estrilda astrild* und *minor*.
Kopfseiten weinroth: *Lagonosticta senegala, brunneiceps, rhodopareia, jamesoni*.

31. Unterkörper einfarbig schwarz: 32.
Unterkörper schwarz mit runden weissen Flecken: *Hypargus niveiguttatus* und *schlegeli*.
Unterkörper nicht schwarz: 36.

32. Ganzer Kopf und Hals schwarz: 33.
Scheitel und Nacken grau; Stirn und Kopfseiten schwarz: *Nigrita sparsimguttata*.
Stirnfleck roth; Kopf im übrigen schwarz: *Pyromelana diademata*.
Kopf und Hals zum grössten Theil feuerroth: 34.

33. Einfarbig schwarz mit blauem oder lila Schimmer: *Hypochera ultramarina* und *purpurascens*.
Schultern feuerroth: *Urobrachya phoenicea, axillaris* und *hildebrandti*.
Schultern gelb: *Orynx xanthomelas*.

34. Stirn und Scheitel schwarz: *Pyromelana friederichseni*.
Stirn schwarz; Scheitel roth: *Pyromelana nigrifrons*.
Ganzer Oberkopf roth: 35.

35. Kropf roth: *Pyromelana flammiceps*.
Ganzer Vorderhals schwarz: *Pyromelana nigriventris*.

36. Oberkopf oder Kopfseiten schwarz: 37.
Vordere Wangen schwärzlich; Kinn weiss: *Lagonosticta polyzona*.
Kein Schwarz am Kopfe: 41.

37. Schnabel roth; Kopfseiten schwarz: *Quelea intermedia*.
Schnabel rosenroth, an der Spitze blasser; Kopfseiten weiss: *Munia oryzivora*.
Schnabel schwarz, grau oder weisslich: 38.

38. Kehle weiss: *Nigrita cabanisi*.
Kehle schwarz: 39.

39. Rücken schwarz: *Spermestes stigmatophorus*.
Rücken rothbraun, weisse Randflecke an den Schwingen: *Spermestes nigriceps*.
Rücken erdbraun, keine weissen Flecke an den Schwingen: 40.

40. Metallisch grün glänzender Schulterfleck; Flügel unter 50 mm lang: *Spermestes scutatus* und *cucullatus*.
Kein metallisch glänzender Schulterfleck; Flügel über 50 mm lang: *Amauresthes fringilloides*.

41. Kopfseiten roth: 42.
Ein rothes Band über Kehle und hintere Wangen: *Amadina fasciata*.
Ein rother Augenbrauenstrich: *Sporaeginthus subflavus*.
Kein Roth am Kopfe: 45.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

42. { Oberschwanzdecken roth: 43.
| Oberschwanzdecken nicht roth: 44.

43. { Ganzer Vorderhals und Brust weinroth; Flügel unter 55 mm lang: *Lagonosticta senegala, brunneiceps, rhodopareia* und *jamesoni*.
Kehle scharlachroth; Flügel 55 mm oder darüber lang: *Pitylia afra* und *melba*.
Kehle weissgrau: *Estrilda melpoda*.

44. { Kehle roth wie Stirn und Kopfseiten: *Quelea cardinalis*.
| Kehle röthlich schwarz: *Quelea erythrops*.

45. { Weichen gebändert: *Lagonosticta polyzona*.
| Weichen einfarbig: 46.

46. { Bürzel roth; Unterkiefer hellroth: *Sporaeginthus quartinia*.
Bürzel weiss; ganzer Schnabel bleigrau: *Spermestes caniceps*.
| Bürzel blass graubraun; ganzer Schnabel schwarz: *Nigrita dorsalis, emini* und *arnaudi*.

460. Dinemellia böhmi (Rchw.)

Textor böhmi Rchw. Journ. Ornith. 1885 p. 372.

L. 230—250, F. 130—140 mm. Kopf, Hals und Unterseite weiss, nur die Unterschwanzdecken wie die Oberschwanzdecken brennend roth; Rücken, Flügel und Schwanz schwarzbraun; Flügelspiegel weiss; nackte Haut um das Auge herum schwarz. — Massailand, Kagéyi, Kakoma, Unyamwési.

»Dieser Staarweber ist in kleinen Gesellschaften hauptsächlich da zu finden, wo gruppenartig zwischen Grasflächen zusammenstehende Bäume eine Art Parklandschaft bilden. Seines steten Zusammenlebens mit *Urolestes* ist oben erwähnt. Hier lässt er aus Büschen, vornehmlich aber aus Akazienwipfeln seinen lauten, schrillen, trompetenartigen Ruf vernehmen, dem sein Kinyamwési-Name entlehnt ist. Im Fluge stösst er ein abgebrochenes »kück kück« ähnlich einem Spechte aus, und mag ein leises Piepen Ausdruck seiner Zufriedenheit sein. In ihren Bewegungen haben die Dinemelliweber etwas Plumpes und Tölpelhaftes, auch der Flug ist schwer und flatternd. Sich selbst überlassen, was aber, wie gesagt, selten der Fall ist, zeigen sie sich auch ihrem sonstigen Wesen ganz entsprechend. So liessen sie mich dreist ganz nah an sich herankommen, und als ich einen herabgeschossen hatte, kehrten die anderen sofort zurück, um laut schreiend zu dem noch Lebenden herab- und wieder heraufzuflattern, ohne sich im Geringsten um meine Gegenwart zu kümmern, so dass ich mit einem zweiten Schuss beide gleichfalls erlegen konnte. Die Nester dieses Webers, von denen gewöhnlich mehrere zusammengebaut sind, werden in den Wipfeln dorniger Akazien angelegt, bestehen aus grossen, ziemlich unordentlichen Klumpen von feinem Grase, vermischt mit einzelnen Federn und grossen Blättern, in welche seitwärts und unterhalb eine Eingangsöffnung führt. Dieselben werden sehr sorgfältig mit Dornreisern und scharfspitzigen Aestchen verschanzt, welche nicht nur die Nester selbst umgeben, sondern auf allen zu diesen führenden Zweigen bis tief herab dicht und hoch angehäuft werden. Am 8. März fand ich ein bauendes Pärchen auf einer mitten im Masikawasser stehenden, weitästigen Akazie beim Wagálla-Orte Itimbua und erhielt am 28. April ein (ohne Reiser) an 24 cm im Durchmesser haltendes Nest mit einem nackten Jungen, das sich durch sehr unförmlich aufgetriebene, gelbe Mundwinkel auszeichnete. Auch zwei Eier, die ich am 14. Mai erhielt, eins stark bebrütet, eins mit grossem Embryo, sollen dem »Tulieh« angehören. Dieselben sind auf graugrünlichweissem Grunde mit schwarzbraunen Flecken und Kritzeln bedeckt.« (Böhm).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

461. Dinemellia dinemelli (Rüpp.)

Textor dinemellii Rüpp. S. Ueb. 1845 p. 72 T. 30.

L. 200—210, F. 115—125 mm. Von dem vorgenannten durch etwas geringere Grösse, heller braun gefärbten Rücken und weisse Säume an den Schulterfedern unterschieden. Kopf und Hals sind häufig blass rosig isabellfarben verwaschen. — Ostseite des Kilima-Ndjáro (Userifluss.)

462. Textor intermedius Cab.

Textor intermedius Cab. Journ. Ornith. 1868 p. 413.

L. 230—250, F. 120—130 mm. Schwarz mit rothem Schnabel; Handschwingen weiss gesäumt. — Ugógo, Mpwápwa, Pare, Aruscha, Nguruman.

»Nistkolonien dieses Webers traf ich Anfangs März in der mit einzelnen Gruppen von Akazien bestandenen Ebene zwischen dem Pare-Gebirge und dem Panganifluss. Die Ansiedelungen waren 6—12 Paare stark. Unter lautem, krächzendem Geschrei, das an das der Staare erinnerte, arbeiteten und spielten die Vögel bei den Nestern. Letztere sind in der Spitze oder auch in den Seitenzweigen der Akazienbäume angebracht und bestehen in einem wirren Haufen von dornigen Zweigen und trockenen Reisern, so dass die verschiedenen Nester oft zu einem grossen Klumpen verbunden sind. Zu jedem Nest führt ein seitlicher Eingang. Das Innere besteht aus locker zusammengefügten Blüthenstengeln von Gräsern.« (Fischer).

463. Histurgops ruficauda Rchw.

Histurgops ruficauda Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 67.

L. 220, F. 115—125 mm. Ammerfarben; äussere Schwanzfedern hellrothbraun, mittelste dunkelbraun; Schwingen am Grunde der Innenfahne rothbraun; Schnabel braun, Unterkiefer gelblich. — Wembere, Ruwanafluss.

464. Symplectes kersteni (Finsch Hartl.)

Sycobrotus kersteni Finsch Hartl. O. Afr. 1870 p. 404.

L. 170—180, F. 90—95 mm. Schwarz mit goldgelbem Unterkörper. — Panganifluss, Ussambára, Usegúha, Nguru. — Das Nest ist retortenförmig, die Länge der Schlupfröhre beträgt 150 mm.

465. Symplectes stictifrons Rchw.

Symplectes stictifrons Rchw. Journ. Ornith. 1885 p. 373.

L. 160—170, F. 85—90 mm. Ganze Oberseite und Kehle dunkelbraun, Stirn- und Kehlfedern mit hellbraunen Spitzen; Kropf und Unterkörper goldgelb. — Lindi.

466. Symplectes melanoxanthus (Cab.)

Hyphanturgus melanoxanthus Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205.

L. 135—150, F. 65—75 mm. Kopf gelb, goldbraun verwaschen, mit schwarzem Zügelstrich; Kehle schwarz; Unterkörper gelb; Nacken, Rücken, Flügel und Schwanz schwarz. Beim Weibchen ist der ganze Oberkopf und ein Strich durch das Auge schwarz; Augenbrauenstrich und Kehle gelb wie die übrige Unterseite. — Mpwápwa, Bussissi, Kagéyi. — Das Nest ist retortenförmig mit etwa 200 mm langer Röhre. Die Eier sind auf weissem Grunde schwarzbraun oder rostbraun gefleckt und punktirt und messen 20—21,5 × 14—15 mm.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

467. Symplectes nigricollis (Vieill.)

Malimbus nigricollis Vieill. Ois. Chant. 1805 p. 74 T. 45.

L. 140—160, F. 74—80 mm. Von dem vorgenannten nur durch dunkelbraunen, theilweise olivengrün verwaschenen Rücken, Flügel und Schwanz unterschieden. — Bukóba.

468. Symplectes reichenowi (Fschr.)

Sycobrotus reichenowi Fschr. Journ. Ornith. 1884 p. 180.

L. 150—170, F. 75—80 mm. Stirn, Scheitel, hintere Umsäumung der schwarzen Kopfseiten und ganze Unterseite gelb; Genick und Oberrücken wie die kleinen Flügeldecken schwarz; grössere Flügeldecken schwarz mit breiten blassgelben Säumen; Bürzel gelbgrün; Schwingen und Schwanz olivenbraun. Beim Weibchen sind der ganze Oberkopf und die Kopfseiten schwarz. — Aruscha, Sigirari, Kilima-Ndjáro.

469. Symplectes stuhlmanni Rchw.

Symplectes stuhlmanni Rchw. Ornith. Mntsb. 1893 p. 29.

L. 150, F. 80 mm. Oberkopf und Kopfseiten schwarz; Rücken olivengrün, der Oberrücken schwarzbraun gefleckt; ganze Unterseite gelb. Beim Weibchen ist der Bauch und Steiss bräunlich-weiss, gelblich verwaschen. — Bukóba.

470. Symplectes crocatus (Hartl.)

(Fig. 81)

Hyphantornis crocata Hartl. Abh. Nat. Ver. Bremen VII. 1881 p. 100.

L. 150—170, F. 75—80 mm. Kopf und Unterseite gelb, ersterer und Kropf theilweise goldbraun verwaschen, mit schwarzem Strich durch das Auge und schwarzer Kehle; Rücken, Flügel und Schwanz olivengrün. Beim Weibchen ist auch die Kehle gelb. — Bagamoyo, Panganifluss, Usegúha, Ussambára, Aruscha, Kagéyi, Rufufluss, Kilima-Ndjáro, Mpwápwa, Bukóba. — Das Nest ist retortenförmig mit 120 mm langer Schlupfröhre. Die Eier sind auf bläulich-weissem Grunde zart grau gefleckt und messen 19,5—21 × 14 mm.



Fig. 81. Symplectes crocatus.

471. Ploceus pelzelni (Hartl.)

Sitagra pelzelni Hartl. Z. Jahrb. II. 1887 p. 343 T. 14.

L. 125, F. 60—65 mm. Stirn, Scheitel, Kopfseiten und Kehle schwarz; Hinterkopf, Halsseiten und Unterkörper gelb; Rücken gelbgrün; Schnabel schwarz. Beim Weibchen sind die Kopfseiten und Kehle gelb, Oberkopf grünlich-gelb, Schnabel hornbräunlich. — Kagéyi, Bussíssi, Bukóba, Insel Meswa. — Die rein weissen Eier messen 19 × 13,5 mm.

472. Ploceus castanops Shell.

Ploceus castanops Shell. Proc. Z. S. London 1888 p. 35.

L. 140—150, F. 70—75 mm. Stirn, vordere Kopfseiten und Kehle kastanienrothbraun; übriger Kopf und Unterseite gelb, Scheitel goldig; Rücken grüngelb; Schwingen und Flügeldecken schwarzbraun mit breiten grüngelben Aussensäumen. — Insel Uliambiri im Victoria-Nyansa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

473. Ploceus cabanisi (Ptrs.)

Hyphantornis cabanisii Ptrs. Journ. Ornith. 1868 p. 133.

L. 140—150, F. 70 mm. Stirn, Scheitel, Kopfseiten und Kehle schwarz; Hinterkopf, Halsseiten und Unterkörper gelb, Hinterkopf und Kropf goldbraun verwaschen; Rücken gelbgrün. — Panganifluss, Ussambára, Victoria-Nyansa. — Die rein weissen Eier messen 21—23 × 14 mm. Das Nest ist retortenförmig, hat aber nur kurze Schlupfröhre.

474. Ploceus reichardi Rchw.

Ploceus reichardi Rchw. Zool. Jahrb. I. 1886 p. 150.

L. 120—130, F. 70 mm. Stirn, Kopfseiten und Kehle schwarz; Scheitel wie Kropf goldig rothbraun; Hinterkopf, hintere Kopfseiten und Unterkörper gelb, die Brust goldbraun verwaschen; Rücken grüngelb, der Bürzel reiner gelb. — Karéma.

»Am 17. März fand ich in der Sumpfwildniss, welche zur Masikazeit die Delta der kleinen, zwischen Karéma und Kafissya in den Tanganyika mündenden Flüsse bilden, eine Nistkolonie dieses Webers. Trockene, kiesige und grandige Bänke wechseln dort mit überschwemmten, von hohem und dichtem Rohr, Gras und Cyperaceen bestandenen Flächen, heckenartigen Ambatschgebüschen und offenen Tümpeln und Teichen ab. Die Nester waren in knietief unter Wasser stehenden Ambatschsträuchen gebaut und ähnelten sehr denen von *P. nigriceps*. In den meisten befanden sich bereits zwei Junge, welche entweder noch ganz nackt, oder schon mit hervorbrechenden Federn bedeckt waren. Andere enthielten zwei Eier, die entweder bläulich mit dunkelbraunen Flecken oder mehr olivengraugrün mit verwaschener Fleckenzeichnung sind. Eine grössere Zahl war auch noch ganz leer oder selbst erst im Bau begriffen. Das verworrene Geschrei der Vögel gleicht durchaus dem anderer *Ploceus*-Arten. Beunruhigt flüchteten sie in benachbarte Ambatschdickichte, kehrten aber bald zu den Nestern zurück, wobei sich die Weibchen schüchterner als die Männchen zeigten, welche letztere von ihren beständigen Raufereien unter einander sehr in Anspruch genommen waren. (Böhm).

475. Ploceus fischeri Rchw.

Ploceus fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 69.

L. 150, F. 75 mm. Kopf und Kehle schwarz, ersterer hinten gelb umsäumt; Kropf goldig rothbraun; Unterkörper goldbräunlich gelb; Rücken grüngelb, Bürzel reiner gelb. — Kagéyi. — Die Eier variiren wie die von *P. bojeri* (s. d.) und messen 19—22 × 14—15 mm.

476. Ploceus jacksoni Shell.

Ploceus jacksoni Shell. Ibis 1888 p. 293 T. 7.

L. 130, F. 70—75 mm. Ganzer Kopf und Hals schwarz; Rücken gelb; Brust und Bauch kastanienrothbraun; Steiss gelb, rothbraun verwaschen. — Aruscha, Kagéyi.

477. Ploceus rubiginosus Rüpp.

Ploceus rubiginosus Rüpp. N. W. 1835 p. 93 T. 33.

L. 170—180, F. 80—85 mm. Kopf und Kehle schwarz; Ober- und Unterkörper rothbraun; Schwingen und Flügeldecken dunkelbraun oder fahlbraun mit weisslichen Aussensäumen. — Ugógo, Igónda.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

478. Ploceus nigerrimus Vieill.

Ploceus nigerrimus Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XXXIV. 1819 p. 130.

L. 165—175, F. 80—85 mm. Schwarz mit gelbem Auge. — Bukóba.

479. Ploceus nigriceps (Lay.)

Hyphantornis nigriceps Lay. S. Afr. 1867 p. 180.

L. 150—165, F. 85—90 mm. Kopf und Kehle schwarz; Nackenband und Unterkörper gelb; Rücken schwarz und gelb gemischt, die einzelnen Federn an der Wurzel schwarz, am Ende gelb. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Pangani, Ussambára, Kakoma, Karéma, Igónda, Insel Ikúru im Victoria-Nyansa. — Das Nest hat kugelige, etwas längliche Form und am Schlupfloch meistens einen ganz kurzen Röhrenansatz. Die Eier sind einfarbig blassblau oder weiss oder auf blassblauem, weissem oder röthlichweissem Grunde rostbräunlich gefleckt. Sie messen 22—25 × 14—16 mm.

480. Ploceus bohndorffi Rchw.

Ploceus bohndorffi Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 214.

L. 160, F. 90 mm. Kopf und Kehle schwarz, hinten rothbraun umsäumt; Nackenband und Unterkörper gelb, goldbraun verwaschen; Rücken gelb, Oberrücken mit Schwarz gemischt, mit schwarzem Schulterband. — Bisher nur in Süd-Ugánda und am oberen Kongo gefunden, dürfte aber auch bei Bukóba vorkommen.

481. Ploceus xanthops (Hartl.)

Hyphantornis xanthops Hartl. Ibis 1862 p. 342.

L. 165—175, F. 85—90 mm. Kopf und Unterseite gelb, Vorderhals goldbräunlich verwaschen; Rücken gelbgrün. — Ugálla, Kakoma, Bussíssi, Bukóba.

482. Ploceus aureoflavus A. Sm.

Ploceus aureoflavus A. Sm. Ill. S. Afr. 1839 Text zu T. 30.

L. 150, F. 75 mm. Kopf und Kehle goldgelb; Unterkörper gummiguttgelb; Rücken, Flügel und Schwanz unrein gelb; Schwingen fahlbräunlich mit gelbem Aussensaum und Basaltheil der Innenfahne. — Pangani, Mssúa, Taweta, Ugálla. — Die rein hellblauen Eier messen 20—23 × 14—15 mm. Die Nester sind kugelförmig mit unterem Schlupfloch ohne Eingangsröhre, aus frischem Grase, die Wandungen sehr fest, gewebt.

483. Ploceus holoxanthus Hartl.

Ploceus holoxanthus Hartl. Abh. N. Ver. Bremen XII. 1891 p. 22.

L. 130, F. 70 mm. Von dem vorgenannten durch rein gelbe Handschwingen, welche blassgelbe Schäfte haben, unterschieden. — Bei Mtoni am Kingáni gefunden.

484. Ploceus bojeri (Cab.)

(Fig. 82)

Hyphantornis bojeri [Finsch Hartl.] Cab. v. d. Decken's R. III. 1869 p. 32.

L. 150, F. 75 mm. Kopf und Kehle orangefarben, letztere von einem goldbraunen Bande umsäumt; Unterkörper goldgelb; Rücken, Flügel und Schwanz unrein goldgelb. — Panganifluss, Bagamoyo, Aruscha. — Die Eier variiren sehr, haben

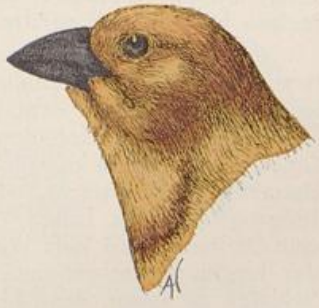


Fig. 82. Ploceus bojeri.

grünlichen, graulichen oder rothbräunlichen Grund, sind oft einfarbig, häufiger ölbräunlich, grau oder rothbräunlich gefleckt. Sie messen 18—23 × 14—16 mm. Die Nester gleichen denen von *P. aureoflavus*.

485. Amblyospiza unicolor (Rchw.)

(Fig. 83)

Pyrenestes unicolor Rchw. Ornith. Centralbl. 1878 p. 88.



Fig. 83. Amblyospiza unicolor.

L. 160, F. 85—90 mm. Schwarzbraun; Stirn und Flügelspiegel weiss. Beim Weibchen sind die Federn der Oberseite schwarzbraun mit helleren, ins Rostfarbene ziehenden Säumen, die Unterseite ist auf weissem Grunde dicht schwarzbraun gestrichelt. — Bagamoyo, Panganifluss, Aruscha, Ussambára, Rufufluss. — Das Nest hat längliche Kugelform mit seitlich oberem Schlupfloch, ist aus Bast gewebt und hat sehr dicke Wandungen. Es hängt in der Regel zwischen zwei Staudenstengeln, welche zu beiden Seiten des Schlupfloches in die Seitenwände eingewebt sind. Die Höhe des Nestes beträgt 180—190, der Querdurchmesser 100 mm, das Schlupfloch hat 30 mm im Durchmesser. Die Eier sind auf weissem oder röthlichweissem Grunde mit hellröthlichen und violetten Flecken bedeckt und messen 22—26 × 15—16,5 mm.

486. Amblyospiza capitalbus (Bp.)

Coryphegnathus capitalbus Bp. Consp. 1. 1850 p. 451.

L. 180, F. 95—100 mm. Stirn weiss; Kopf und Hals rothbraun; Rücken, Flügel und Schwanz schwarz; weisser Flügelspiegel; Unterkörper schieferschwarz. Wie bei dem vorgenannten hat das Weibchen weisse, dicht schwarzbraun gestrichelte Unterseite. — Bukóba.

487. Plocepasser melanorhynchus Rüpp.

Plocepasser melanorhynchus Rüpp. S. Ueb. 1845 p. 78.

L. 165—175, F. 95—100 mm. Oberkopf, Zügel und vordere Wangen braunschwarz; Augenbrauen- und Schläfenband, Bürzel und die ganze Unterseite weiss; hintere Kopfseiten, Nacken und Oberrücken braun; grosse Flügeldecken braun mit breiter weisser Spitze, mittlere ebenso oder rein weiss, kleine Flügeldecken braun. — Nguruman.

»Bald in kleinen Gesellschaften bis zu 20 Stück, die den ganzen Tag in Bewegung sind und ähnlich den *Ploceus*-Arten, nur lauter und krächzender, schreien, vielfach auf dem Erdboden im Grase sich herumtreibend. Die Nester hängen in kleinen Kolonien an den Zweigen von Akazienbäumen. Sie sind aus Grasblüthenstengeln künstlich zusammengefügt, weniger gewebt und dadurch sehr charakteristisch, dass sie, wie die Nester von *Nigrita*, zwei nach unten gerichtete Eingangsöffnungen haben, über welchen die Halme dachartig vorstehen. Die eine Oeffnung wird kurz vor dem Eierlegen zugestopft und nach dem Ausfliegen der Jungen wieder geöffnet. Sie scheinen oft Nester zum Zeitvertreib oder zum Schlafen zu bauen, denn obwohl ich eine grosse Anzahl untersuchte, bei denen die Vögel ein- und ausflogen, fand ich doch keine Eier.« (Fischer).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

488. Sporopipes frontalis (Daud.)

Loxia frontalis Daud. Traité d'Orn. II. 1800 p. 445.

L. 120, F. 70 mm. Stirnfedern und Scheitel schwarz mit schmalem, weissem Saum; Hinterkopf und Nacken ockergelb; Kopfseiten bräunlich weiss; schwarzer, fein weiss punktirter Bartstreif; Unterseite weiss, Kropf und Weichen bräunlich verwaschen; Rücken graubraun. — Ugógo.

489. Anaplectes melanotis (Lafr.)

(Fig. 84)

Ploceus melanotis Lafr. Rev. Zool. 1839 p. 20.

L. 140, F. 80—85 mm. Kopf und Hals roth; die Kopfseiten schwarz; Rücken, Flügel und Schwanz braun, Schwingen und Schwanzfedern aussen roth gesäumt; Unterkörper weiss; Schnabel gelbroth. Beim Weibchen ist der ganze Kopf graubraun wie der Rücken, die Kehle weiss wie die übrige Unterseite. — Panganifluss, Igónda, Kakoma, Pare, Ussúre, Unyamwési.



Fig. 84. Anaplectes melanotis.

490. Anaplectes rubriceps (Sund.)

Ploceus (Hyphantornis) rubriceps Sund. Oefv. Vet. Ak. Förh. 1850 p. 97.

L. 140, F. 80—85 mm. Kopf und Hals roth, diese rothe Färbung zieht sich bis auf die Brust und die Mitte des Oberrückens herab; übriger Theil des Rückens, Schwanz und Flügel graubraun, Schwingen und Schwanzfedern mit gelben Aussensäumen; Unterkörper weiss; Schnabel gelbroth. Beim Weibchen ist der Kopf gelbbraun, der Vorderhals blassgelb. — Ussagára, Usegúha.

491. Munia oryzivora (L.) — Reisvogel

Loxia oryzivora L. S. N. X. 1758 p. 173.

L. 120—140, F. 65 mm. Oberkopf, Kehle und Schwanz schwarz; Wangen weiss; Rücken, Flügel und Oberbrust zart grau; der übrige Unterkörper blass weinroth; Unterschwanzdecken weiss; Schnabel rosenroth, an der Spitze blasser. — Der auf den Sunda-Inseln und Malakka heimische Reisvogel ist in Ostafrika eingeführt und an verschiedenen Stellen (Nguru) vollständig verwildert. Die weissen Eier messen 17—18,5 × 12,5—13,5 mm.

492. Amadina fasciata (Gm.)

(Fig. 85)

Loxia fasciata Gm. S. N. II. 1788 p. 859.

L. 120—130, F. 65 mm. Auf isabellfarbenem Grunde mit kurzen, welligen schwarzen Querbinden; ein rothes Band über die Wangen und Kehle; Kinn und vordere Wange weiss; auf der Bauchmitte ein blass weinröthlicher Fleck; Schwanzfedern mit weissem Endfleck. — Usegúha, Nguruman, Wembere. — Die rein weissen Eier messen 17—20 × 12,5—13,5 mm.



Fig. 85.
Amadina fasciata.

493. Amauresthes fringilloides (Lafr.)

Ploceus fringilloides Lafr. Mag. Zool. 1835 T. 48.

L. 110—115, F. 60 mm. Kopf und Hals schwarz; Unterkörper weiss, Weichen mit schwarzen und rothbraunen Flecken; Rücken braun; Schwanz schwarz. — Tanganyika. — Das Nest ist nach Art der Spermetes aus feinem Gras ziemlich unordentlich zusammengepackt, von rundlicher Form mit sehr dicken Wandungen und seitlich oberem Schlupfloch. Die sechs Eier des Geleges sind rein weiss, 15 mm lang, 11 mm dick.

494. Spermestes nigriceps Cass.

Spermestes nigriceps Cass. Proc. Ac. Philad. 1852 p. 185.

L. 85—90, F. 45—50 mm. Kopf und Hals schwarz; Rücken und Flügeldecken rothbraun; Schwingen und Oberschwanzdecken schwarz, fein weiss gefleckt (gegittert); Schwanz schwarz; Unterkörper weiss, Weichen schwarz mit weissen Querbinden. — Bagamoyo, Pangani.

495. Spermestes stigmatophora Rchw.

Spermestes stigmatophorus Rchw. Stzb. Allg. D. Ornith. Ges. Dez. 1891 und Journ. Ornith. 1892 p. 132.

L. 110, F. 50 mm. Schwarz, Schwingen und Oberschwanzdecken weiss gegittert; Unterkörper weiss, Weichen schwarz mit weissen Querbinden. — Bukóba.

496. Spermestes scutata (Heugl.)

Spermestes scutatus Heugl. Journ. Ornith. 1863 p. 18.

L. 90, F. 45—48 mm. Kopf und Kehle braunschwarz mit schwachem Metallglanz; Nacken, Rücken und Flügel braun mit stahlgrünglänzenden Schulterflecken; Mitte des Unterkörpers weiss, Weichen braun mit weissen Querbinden; Schwanz schwarz. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Pangani, Ussambára, Aruscha, Kakoma, Tabóra, Victoria-Nyansa. — Die rein weissen Eier messen 12,5—15 × 10—11 mm.

497. Spermestes cucullata Sw. — **Elsterchen**

Spermestes cucullata Sw. W. Afr. I. 1837 p. 201.

Von dem vorgenannten nur durch einen schwarzen, stahlgrün glänzenden Fleck jederseits auf den Körperseiten (Weichen) unterschieden. — Vertritt den vorgenannten im westlichen Waldgebiet: Bukóba.

498. Spermestes caniceps (Rchw.)

Pitylia caniceps Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 139.

L. 120—130, F. 60 mm. Kopf und Hals grau, Wangen uud Kehle mit kleinen, runden, weissen, vorn schwarz gesäumten Flecken; Ober- und Unterkörper röthlich braun; Ober- und Unterschwanzdecken weiss; Schwanz schwarz; Flügel dunkelbraun. — Wemberesteppe, Speke-Golf.

499. Nigrita cabanisi Fschr. Rchw.

Nigrita cabanisi Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 54.

L. 125—130, F. 65—70 mm. Oberkopf, Kopfseiten und Schwanz schwarz; Nacken, Rücken und Flügel braun; Unterseite weiss; Weichen braun mit einem Längsstreif schwarzer Flecken. — Pare, Massailand.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

500. Nigrita dorsalis Rchw.

Nigrita dorsalis Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 71.

L. 110, F. 60—65 mm. Oberkopf und Oberrücken grau; Nacken, Bürzel, Schwanz, ganze Unterseite und die grösseren Armdecken fahl braun; kleinste Flügeldeckfedern schwarzgrau; Handdecken und Handschwingen schwarz; Armschwingen auf der Innenfahne schwarz, auf der Aussenfahne fahl braun. — Wemberesteppe, Speke-Golf.

501. Nigrita emini Rchw.

Nigrita emini Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. Febr. 1891 u. Journ. Ornith. 1891 p. 210.

Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber Schwanzfedern schwarz mit breitem weissem Ende. — Ugógo.

502. Nigrita arnaudi Bp.

Nigrita arnaudi [Puch.] Bp. Consp. I. 1850 p. 444.

Von *N. dorsalis* dadurch unterschieden, dass der Rücken fahl braun ist wie das übrige Körpergefieder; nur die kleinsten Flügeldecken sind grau, der Oberkopf blaugrau; die Schwanzfedern sind schwarz, nur am Ende und an der Wurzel fahl braun. — Nguruman, Matiom.

»Treibt sich meist im Grase auf dem Erdboden umher. Die Nester werden auf Bäumen in Kolonien von 10—15 Stück oder einzeln und dann mit Vorliebe an der Spitze junger wie eine Ruthe emporgeschossener Akazien angebracht. Sie sind wie die von *Philagrus* aus Blüthenstengeln von Gräsern gebaut, welche aber nicht wie bei *Philagrus* noch Aehren tragen und lang abstehen, sondern gleichmässig abgebissen werden und nur über den beiden, nach unten gerichteten Eingangsöffnungen dachartig vorspringen. Von den Eingängen wird der eine vor dem Legen geschlossen und später wieder geöffnet. Die Eier sind auf mattweissem Grunde mit gelblichen und violetbräunlichen Flecken, am stumpfen Ende auch mit kreuz und quer laufenden Stäbchen und Schnörkeln bedeckt und messen 18—20 × 13—14 mm.« (Fischer).

503. Nigrita sparsimguttata Rchw.

Nigrita sparsimguttata Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. 1891 u. Journ. Ornith. 1892 p. 132.

L. 130—145, F. 70 mm. Stirn, Kopfseiten, ganze Unterseite, Schwanz und Flügel schwarz, einige weisse Flecke auf den kleineren Flügeldecken; Oberseite grau, am dunkelsten auf dem Oberrücken, die Umsäumung der schwarzen Stirn, sowie der Kopf- und Halsseiten weiss. — Bukóba.

504. Hypargus niveoguttatus (Ptrs.)

Spermophaga niveoguttata Ptrs. Journ. Ornith. 1868 p. 133.

L. 100, F. 55 mm. Oberseite rothbraun, Nacken weinröthlich verwaschen; Bürzel, Kopfseiten und Vorderhals weinroth; Unterkörper schwarz mit runden weissen Flecken. — Lindi, Panganifluss, Paregebirge, Aruscha, Ussambára, Rowuma.

505. Hypargus schlegeli (Sharpe)

Pytelia schlegeli Sharpe Ibis 1870 p. 482 T. XIV.

L. 100—110, F. 50 mm. Oberseits grün, Oberschwanzdecken orange verwaschen; Augengegend, vordere Wangen und Kinn roth; Vorderhals grün, orange

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

verwaschen; Unterkörper grauschwarz mit runden weissen Flecken. Beim Weibchen sind Augengegend und Wangen gelbbraun; Unterseite grünlichgrau. — Bukóba.

506. Pitylia afra (Gm.)

Fringilla afra Gm. S. N. II. 1788 p. 905.

L. 110—120, F. 55—60 mm. Stirn, Kopfseiten und Kinn roth; Kehle grau; Rücken düster bräunlich gelb; Oberschwanzdecken roth; Schwanz schwarz; roth verwaschen; Schwingen mit orangefarbenen Aussensäumen; Unterkörper düster bräunlich gelb mit weisser welliger Bänderung. Das Weibchen hat kein Roth am Kopfe, die Kehle ist weisslich. — Dar-es-Ssálam, Usegúha.

507. Pitylia melba (L.)

Fringilla melba L. S. N. X. 1758 p. 180.

L. 110—120, F. 55—60 mm. Stirn, Kopfseiten und Kehle roth; Kropf goldgelb; Scheitel und Hinterkopf grau; Rücken und Flügel grüngelb; Oberschwanzdecken roth; Schwanz schwarz, roth verwaschen; Unterkörper auf weissem Grunde grau gebändert. Dem Weibchen fehlt jegliches Roth am Kopfe, die Kehle ist weisslich, der Kropf gleich dem Unterkörper weiss mit grauer Bänderung. — Paregebirge, Ugógo, Massailand, Kagéyi, Usegúha, Kakoma, Karéma. — Auf die noch unsichere Verbreitung der beiden vielleicht einander ersetzenden Arten *P. afra* und *melba* ist besonders zu achten.

508. Granatina ianthinogaster (Rchw.)

Uraeginthus ianthinogaster Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 114.

L. 115—125, F. 53 mm. Kopf und Hals rothbraun; Augengegend und Unterkörper violetblau, ebenso die Oberschwanzdecken; Rücken und Flügel fahl braun; Schwanz schwarz; Schnabel korallroth. Beim Weibchen sind Kopf und Hals blass rothbraun; um das Auge herum eine bläulich weisse Linie; Kropffedern mit weissen Säumen; Unterkörper bräunlich weiss. — Rongafluss, Aruscha, Massailand, Ugógo.

509. Estrilda erythronota (Vieill.)

Fringilla erythronotos Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XII. 1817 p. 182.

L. 110—115, F. 53 mm. Gesicht schwarz; Oberkopf grau, fein dunkel gewellt; Oberrücken, Schulterfedern und Vorderhals auf weinröthlich grauem Grunde fein dunkel gewellt; Oberschwanzdecken roth; Flügel grau und schwärzlich gebändert; Unterkörper roth, fein und undeutlich dunkel gewellt; Unterschwanzdecken und Schwanzfedern schwarz. — Massailand, Ugógo, Bussíssi.

510. Estrilda astrild (L.)

Loxia astrild L. S. N. X. 1758 p. 173.

L. 105—110, F. 46—50 mm. Oberseits braun, fein dunkel gewellt; rother Augenstrich; Kehle weisslich; übrige Unterseite auf blassbräunlichem, rosig verwaschenem Grunde fein dunkel gewellt; Bauchmitte rosenroth; Unterschwanzdecken schwarz; Schnabel roth. — Bagamoyo, Panganifluss, Aruscha, Usegúha, Ugógo, Tabóra, Kakoma (im April Nester).

Böhm fand die Nester dicht über der Erde tief zwischen allerhand feuchtem Mulm und Moder in den Stock der bündelweis aufschiessenden Bananen hineingebaut; sehr lose aus Halmen, Haaren und vielen Hühnerfedern zusammengefügt. Sie enthielten fünf weisse Eier.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

511. Estrilda minor (Cab.)

Habropyga minor Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 229.

L. 100—105, F. 45 mm. Durch rein weisse Kopfseiten und Kehle von dem vorgenannten unterschieden. — Bukóba.

512. Estrilda rhodopyga Sund.

Estrilda rhodopya Sund. Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockh. 1850 p. 126.

L. 110, F. 47 mm. Oberseits rehbraun, fein dunkel gewellt, der Oberkopf etwas grauer und weniger deutlich gewellt; Augenstrich und Oberschwanzdecken roth; grosse Flügeldecken und letzte Armschwingen mit rothem Aussensaum; Wangen und Kehle weiss; Unterkörper gelbbraun, fein dunkel gewellt; Schnabel hornbraun, an den Schneiden und am Grunde roth. — Bussíssi.

513. Estrilda roseicrissa Rchw.

Estrilda roseicrissa Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. Febr. 1892 und Journ. Ornith. 1892 p. 218.

L. 100—105, F. 45 mm. Oberseits rehbraun; Oberschwanzdecken roth; Zügelstrich, untere Wangen und Unterseite weiss, der Steiss rosenroth; Schnabel roth. — Bukóba.

514. Estrilda bengala (L.)

Fringilla bengalus L. S. N. XII. 1766 p. 323.

L. 115—120, F. 50—55 mm. Oberseits rehbraun; Bürzel, Kopfseiten, ganze Unterseite und Schwanz hellblau, auf der Ohrgegend ein blutrother Fleck. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Pangani, Aruscha, Nguruman, Wembere, Rowuma, Usegúha, Ugógo, Kakoma, Speke-Golf, Kagéyi. — Die rein weissen Eier messen 13—15 × 10—11 mm.

515. Estrilda tenerrima (Rchw.)

Habropyga tenerrima Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 213.

L. 110, F. 45—50 mm. Kopfplatte schwarz; Rücken und Flügel fein grau und schwarz gewellt; Bürzel roth; Wangen und Unterseite weiss, Unterkörper theilweise grau verwaschen; Weichen roth. — Karágwe, Bukóba.

516. Lagonosticta senegala (L.)

Fringilla Senegala L. S. N. XII. 1766 p. 320.

L. 95—105, F. 50 mm. Kopf, Halsseiten und grösster Theil der Unterseite weinroth, häufig einige weisse Punkte auf den Brustseiten; Steiss wie Hinterkopf, Rücken und Flügel rehbraun; Oberschwanzdecken weinroth; Schwanzfedern dunkelbraun, am Grunde weinroth verwaschen; Schnabel roth. — Kakoma, Udjidji, Bukóba.

517. Lagonosticta brunneiceps Sharpe

Lagonosticta brunneiceps Sharpe Cat. Brit. Mus. XIII. 1890 p. 277.

Durch braunen Kopf von dem vorgenannten unterschieden. — Kingáni, Bagamoyo, Tabóra, Kakoma, Ussambára, Nguruman, Paregebirge, Aruscha, Karéma, Speke-Golf. — Die rein weissen Eier messen 13—13,5 × 11 mm.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

518. Lagonosticta rhodopareia Heugl.

Lagonosticta rhodopareia Heugl. Journ. Ornith. 1868 p. 16.

Von *L. senegala* durch braunen, weinroth verwaschenen Oberkopf und Rücken, schwarze Unterschwanzdecken und dunkel bleigrauen Schnabel unterschieden; deutliche weisse Punkte an den Brustseiten. — Dar-es-Ssálam.

519. Lagonosticta jamesoni Shell.

Lagonosticta jamesoni Shell. Ibis 1882 p. 355.

Dem vorgenannten sehr ähnlich, aber unterseits blasser und keine weissen Punkte an den Brustseiten. — Diese Abart ist auf der Insel Mombas gefunden und dürfte auch im Schutzgebiet vorkommen.

520. Sporaeginthus subflavus (Vieill.)

Fringilla subflava Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XXX. 1819 p. 575.

L. 95, F. 40—43 mm. Oberseits olivenbraun; Oberschwanzdecken roth; rother Augenstrich; Kehle gelb; Mitte des Unterkörpers gelbroth, die Unterschwanzdecken feuerroth; Weichen braun und weisslich quergebändert. — Karéma, Kagéyi, Bukóba.

521. Sporaeginthus quartinia (Bp.)

Estrelda quartinia Bp. Consp. I. 1850 p. 461.

L. 95—100, F. 45 mm. Kopf grau, fein dunkel gewellt; Rücken und Flügel olivengrünlich, ebenfalls dunkel gewellt; Bürzel blutroth; Vorderhals graulich weiss; Unterkörper ockergelb, an den Weichen grünlich; Oberkiefer schwarz, Unterkiefer roth. — Kilima-Ndjáro, Bukóba.

522. Ortygospiza polyzona (Tem.)

Fringilla polyzona Tem. Pl. Col. III. 1823 T. 221.

L. 95, F. 50—55 mm. Kinn und ein Strich über wie unter dem Auge weiss; Stirn, vordere Wangen und Kehle braunschwarz; übrige Theile des Kopfes, Rücken und Flügel erdbraun; Kropf und Weichen schwarz und weiss gebändert; Brustmitte rothbraun; Bauchmitte weisslich. — Wembere-Steppe.

523. Hypochera ultramarina (Gm.) var. **orientalis** Rchw.

Fringilla ultramarina Gm. S. N. II. 1788 p. 927.

L. 110, F. 65—70 mm. Blauschwarz; Schnabel weiss; Füsse orangeroth.*) — Paregebirge, Aruscha, Nguruman, Karéma, Kagéyi, Bukóba.

524. Hypochera purpurascens Rchw.

Hypochera purpurascens Rchw. Journ. Ornith. 1883 p. 221.

Nur durch violetschwarzes Gefieder von der vorgenannten Art unterschieden. Es bleibt festzustellen, ob diese Form nur eine individuelle Abweichung oder eine verschiedene, auf bestimmte Oertlichkeiten beschränkte Art ist. Diese Frage möge der besonderen Beachtung der Reisenden empfohlen sein. — Usegúha, Karéma.

*) Von der typischen *H. ultramarina* des nordöstlichen Afrikas unterscheidet sich die östliche Form durch längere Flügel und etwas dunkleren, oft mehr ins Lila ziehenden Gefiederglanz.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

525. Quelea intermedia (Rchw.) — **Oestlicher Blutschnabelweber**

Hyphantica aethiopica var. *intermedia* Rchw. Journ. Ornith. 1886 p. 393.

L. 110—115, F. 68 mm. Kopfseiten, Kehle und die Befiederung der Stirn hinter den Nasenlöchern schwarz; übriger Theil des Kopfes und Unterseite isabellfarben, Rücken ammerfarben; Schnabel roth. — Pangani, Usegúha, Ugógo, Paregebirge, Nguruman, Kagéyi, Igónda.

526. Quelea cardinalis (Hartl.)

Hyphantica cardinalis Hartl. Journ. Ornith. 1880 p. 325.

L. 100—110, F. 60 mm. Vorderkopf und Vorderhals roth; Hinterkopf und Oberkörper ammerfarben; Unterkörper weiss, theilweise bräunlich verwaschen; Schwingen mit gelblichen Aussensäumen. Beim Weibchen ist der Kopf wie der Rücken ammerfarben, nur der Augenbrauenstrich und die Federn am Unterkiefer sind orangegelblich; Kehle gelbbräunlichweiss, Kinn gelblich verwaschen. — Nguruman, Karéma.

527. Quelea erythrops (Hartl.)

Ploceus erythrops Hartl. Rev. Zool. 1848 p. 109.

L. 105—115, F. 60—65 mm. Kopf roth; Kehle röthlich-schwarz; Oberkörper ammerfarben; Unterseite hellbraun, die Mitte des Unterkörpers rein weiss; Schwingen mit gelblichen Aussensäumen. Beim Weibchen ist der Oberkopf wie der Rücken gezeichnet; Kopfseiten und Kehle gelbbraun; Augenbrauenstrich röthlich verwaschen. — Pangani.

528. Pyromelana diademata (Rchw.)

Euplectes diadematus Rchw. Ornith. Centralbl. 1878 p. 88.

L. 105—115, F. 55—60 mm. Kopf und Unterseite schwarz; ein rother Stirnfleck; Mittelrücken, Bürzel, Ober- und Unterschwanzdecken goldgelb. — Pangani.

529. Pyromelana nigriventris (Cass.)

Euplectes nigriventris Cass. Proc. Ac. Philadelphia 1848 p. 66.

L. 105—115, F. 55—60 mm. Oberkopf, Nacken, Bürzel, Ober- und Unterschwanzdecken feuerroth; Oberrücken braunroth; Wangen und Unterseite sammetschwarz. — Lindi, Bagamoyo, Panganifluss, Ugógo, Usegúha.

»Das Nest hat, wie das anderer Feuerweber, länglich ovale Form mit seitlich oberem Schlupfloch, welches durch darüber vorstehende Halme der oberen Wandung dachartig überragt wird. Es ist fest, aber dünnwandig und durchscheinend aus gröberem Grase gebaut, innen mit feinerem Grase ausgelegt. Gewöhnlich hängt es zwischen zwei Grasstengeln, welche zu jeder Seite des Schlupflochs in die Seitenwandung eingewebt sind; seltener sitzt es in Stauden. Die Eier sind hellblau, bisweilen dunkel punktirt und messen 16—18 × 12—14 mm.

530. Pyromelana nigrifrons Böhm

Pyromelana nigrifrons Böhm Journ. Ornith. 1884 p. 177.

L. 110—120, F. 65—70 mm. Stirn, Kopfseiten und Unterkörper sammetschwarz; übriger Kopf, Nacken, Vorderhals, Bürzel, Ober- und Unterschwanzdecken feuerroth; Oberrücken braunroth. — Karéma, Kagéyi.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

531. Pyromelana flammiceps (Sw.)

(Fig. 86)

Euplectes flammiceps Sw. W. Afr. I. 1837 p. 186 T. 13.



Fig. 86.
Pyromelana flammiceps.

L. 125—130, F. 70—75 mm. Kopfseiten, Kehle, Unterkörper, Flügel und Schwanz sammetschwarz; Ober- und Hinterkopf, Nacken, Kropf, Bürzel und Oberschwanzdecken feuerroth; Oberrücken braunroth; Unterschwanzdecken isabellfarben. — Bagamoyo, Pangani, Lindi, Mssúa, Useguha, Nguru, Aruscha, Nguruman, Ussambára, Kakoma (im April und Mai nistend). — Die rein blauen, seltener fein schwarzbraun punktirten Eier messen 19—20 × 14—15 mm.

»So lange die Feuerfinken ihr gewöhnliches, braunes Kleid tragen, fliegen sie in so enger Gemeinschaft mit *Quelea intermedia* umher, dass regelmässig ein Schuss unter die dicht gedrängten Schwärme viele Exemplare beider Arten herabwirft. Abends fallen diese Flüge in das Schilf fast ausgetrockneter Sümpfe zum Trinken und Schlafen ein. Von allen Seiten, erst einzeln, dann immer häufiger, kommen die Schwärme äusserst schnellen, laut sausenden Fluges heran, schwenken dicht gedrängt in jähen Wendungen, ähnlich einem Trupp Regenpfeifer, hin und her, und fallen brausend in benachbarte Büsche ein, wo sie ihr verworrenes, an- und abschwellendes Gelärm beginnen. Von hier aus stürzen sie sich in das Schilf, stürmen wieder zurück und wachsen bald durch neuen Zuzug dermaassen an, dass ihr Aufgehen täuschend fernem Donner gleicht. Allmählich rücken die Massen so bis zum Rand freier Lachen vor und stürzen sich dann von geeigneten Stellen, deren Schilfbüschel durch die stetige Wiederbenutzung bereits terrassenförmig abwärts gedrückt sind, auf das Wasser, im Auf- und Abflattern lange Zeit hindurch einen breiten, ununterbrochenen Strom bildend. Hat man sich in einem der dichten Büsche, in welche die Vögel einzuflattern pflegen, versteckt, so fühlt man einen ordentlichen Luftdruck, wenn die Schwärme wie eine lebende Wand an- und hineinstürmen, und geht man in der Dunkelheit durch das Schilf, so scheinen schwarze brausende Wellen, von den im Schlaf aufgestörten Vögeln gebildet, darüber hinzugleiten. Das hastige, unruhige, scheue und flüchtige Benehmen der Feuerfinken zu dieser Zeit, kontrastirt merkwürdig mit ihrem behäbigen, selbstgefälligen Gebahren, wenn sie in ihrer Hochzeitstracht mit gesträubtem Gefieder, zwitschernd und flügelzitternd sich auf den Halmspitzen zu sonnen und zu brüsten pflegen.« (Böhm).

532. Pyromelana friederichseni (Fschr. Rchw.)

Euplectes friederichseni Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 54.

L. 150, F. 80 mm. Oberkopf, Kopfseiten, Kehle und Unterkörper, Flügel und Schwanz schwarz; Hinterkopf, Nacken, Rücken und Kropf feuerroth; Oberschwanzdecken schwarz mit fahlbraunen Säumen; Unterschwanzdecken isabellfarben. — Nguruman.

533. Orynx xanthomelas (Rüpp.)

Euplectes xanthomelas Rüpp. N. W. 1835 p. 94.

L. 140—150, F. 73—78 mm. Sammetschwarz; Oberrücken und kleine Flügeldecken goldgelb. — Bagamoyo, Pangani, Dar-es-Ssálam, Ussambára, Ugógo, Mssúa, Aruscha, Karéma, Lindi.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

534. Urobrachya phoenicea (Heugl.)

Coliuspasser phoeniceus Heugl. Journ. Ornith. 1862 p. 304.

L. 160—170, F. 85—90 mm. Sammetschwarz; kleine Flügeldecken feuerroth; mittlere und grosse Flügeldecken zimmetfarben. — Pangani, Kagéyi, Bukóba.

535. Urobrachya axillaris (A. Sm.)

Vidua axillaris A. Sm. Ill. S. Afr. 1838 T. 17.

Von der vorgenannten Art nur dadurch unterschieden, dass die grossen Flügeldecken nicht einfarbig zimmetbraun sind, sondern schwarz mit zimmetfarbenem Aussensaum. — Ussambára.

536. Urobrachya hildebrandti Sharpe

Urobrachya hildebrandti Sharpe Cat. Brit. Mus. XIII. 1890 p. 225.

Von *U. phoenicea* nur durch bedeutend stärkeren Schnabel unterschieden. Bisher nur von Mombas bekannt, dürfte aber auch im Kilima-Ndjáro-Gebiet vorkommen und dort die *U. phoenicea* vertreten.

537. Penthetria soror Rchw.

Penthetria soror Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 70.

L. 180, F. 75 mm. Schwarz; nur die kleinen Flügeldecken gelb. — Bei Kawanga im Nordosten des Victoria entdeckt, im deutschen Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen.

538. Penthetria albonotata (Cass.)

Vidua albonotata Cass. Proc. Ac. Philad. 1848 p. 65.

L. 160—175, F. 70—75 mm. Schwarz; die kleinen Flügeldecken gelb; die Wurzeln der Schwingen und die grossen Handdecken weiss. — Ussagára, Lindi, Mrógoro. — Die Eier sind auf hellblauem Grunde rostbräunlich und grau gefleckt und messen 20 × 14 mm.

539. Penthetria macroura (Gm.)

Loxia macroura Gm. S. N. II. 1788 p. 845.

L. 200—220, F. 75—80 mm. Schwarz; Oberrücken und kleine Flügeldecken gelb. — Igónda, Speke-Golf. — Die Eier sind auf blass grünlichem oder grau-grünlichem Grunde grau gefleckt und messen 20 × 14 mm.

540. Penthetria eques (Hartl.)

Vidua eques Hartl. Proc. Z. S. London 1863 p. 106 T. 15.

L. 150—160, F. 70—75 mm. Schwarz; kleine Flügeldecken rothbraun; weisser Flügelspiegel. — Panganifluss, Mrógoro, Kakoma, Kilima-Ndjáro, Speke-Golf.

541. Coliuspasser laticauda (Lcht.)

Fringilla laticauda Lcht. Verz. Doubl. 1823 p. 24.

L. (bis zum Ende der längsten Schwanzfedern) 250—270, F. 80—85 mm. Schwarz; Scheitel, Hinterkopf, ein die Wangen hinten umsäumendes Band und Kropfschild roth. — Kilima-Ndjáro-Gebiet, Aruscha.

»Das Nest fand ich in einem Strauche; es war nach Art der Pyromelana-Nester gewebt und enthielt drei Eier. Dieselben sind weisslich und mit röthlichbraunen und violetgrauen, besonders am stumpfen Ende dicht gedrängt stehenden Flecken bedeckt; Länge 16—17, Dicke 12 mm.« (Fischer).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

542. Coliuspasser rubritorques (Sw.)

Vidua rubritorques Sw. W. Afr. I. 1837 p. 174.

L. (wie vorher) 270—320, F. 70—75 mm. Schwarz mit rothem Kropfschild. — Karéma, Bukóba, Insel Uliambiri im Victoria. Auch im östlichen Küstengebiet (Ugógo, Nguru) soll diese Wittwe vorkommen. Es bleibt festzustellen, ob dies nicht die Form mit blasser roth gefärbtem Kropfschild, *C. ardens* (Bodd.) [*Fringilla ardens* Bodd. Tabl. Pl. Enl. 1783 p. 39] ist, welche sich auch über Südafrika verbreitet.

543. Steganura paradisea (L.)

(Fig. 87)

Emberiza paradisea L. S. N. X. 1758 p. 178.

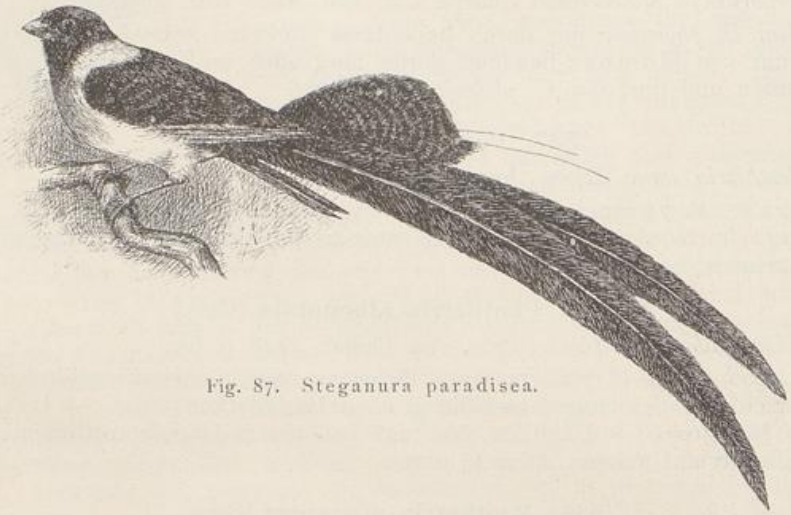


Fig. 87. Steganura paradisea.

L. (wie vorher) 300—400, F. 80 mm. Die vier mittelsten Schwanzfedern breit und hahnartig aufrecht stehend. Oberkopf, Kopfseiten und Kehle wie Rücken, Flügel und Schwanz schwarz; Nacken goldbraun; Kropf kastanienrothbraun; Unterkörper gelbbräunlich weiss oder hell gelbbraun. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Lindi, Usegúha, Ugógo, Mpwápwa, Kakoma, Nguruman, Aruscha, Karéma, Massailand, Speke-Golf.

544. Linura fischeri Rchw.

Linura fischeri Rchw. Ornith. Centralbl. 1882 p. 91.

L. (wie vorher) 250—270, F. 65—70 mm. Kopfplatte wie die schmalen langen vier mittelsten Schwanzfedern und Unterkörper blass gelbbraun; übriger Kopf, Hals, Rücken und Flügel schwarz; Schnabel roth. — Usegúha, Ebene südlich des Kilima-Ndjáro.

545. Vidua hypocherina Verr.

Vidua hypocherina Verr. Rev. Mag. Zool. 1856 p. 260 T. 16.

L. (wie vorher) 250—280, F. 60—65 mm. Schwarz mit blauem Stahlglanz; Schwingen und die kurzen Schwanzfedern schwarzbraun; Unterflügeldecken weiss; Schnabel bräunlich fleischfarben. — Ugógo, Nguruman, Ebene südlich des Kilima-Ndjáro.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

546. Vidua serena (L.) — **Dominikanerwittwe**

Emberiza serena L. S. N. XII. 1766 p. 312.

L. (wie vorher) 300, F. 65—70 mm. Oberseits schwarz; Nackenring, Bürzel und kleine Flügeldecken wie die ganze Unterseite weiss; die kurzen Schwanzfedern mit weissem Innensaum; Schnabel roth. — Dar-es-Ssálam, Bagamoyo, Panganifluss, Kingáni, Usegúha, Aruscha, Nguruman, Tabóra, Kakoma, Karéma, Kilima-Ndjáro, Ussambára, Massailand, Kagéyi, Bukóba, Itále.

L. Fringillidae — Finken

Schnabel kurz, konisch; nur neun Handschwingen. — Die Finken sind an allen Oertlichkeiten zu finden. Ihre Nahrung besteht in Sämereien, zur Brutzeit in Insekten, deren Larven und Eiern, mit welchen auch die Jungen aufgezogen werden; jedoch füttern einzelne auch ihre Jungen aus dem Kropfe mit erweichten Sämereien. Beeren und Früchte werden ebenfalls verzehrt. Die Nester, bald hoch in Baumkronen, bald auf dem Erdboden angelegt, sind napfförmig, oft zierlich gebaut. Die Eier wechseln ausserordentlich in der Färbung, diejenigen der Girlitzarten *(Serinus)* sind meistens auf bläulichem Grunde röthlich gefleckt, diejenigen der Ammern *(Emberiza)* mit schwarzen Kritzeln gezeichnet. Ausser der Brutzeit leben die Finken häufig in Scharen beisammen. Die Weibchen weichen von den Männchen durch unscheinbareres Gefieder oft wesentlich ab; in dem nachfolgenden Schlüssel ist nur die Färbung der ausgefärbten Männchen berücksichtigt.

Schlüssel der Arten:

1. Unterkörper rothbraun oder blass zimmetfarben: 2.
   Unterkörper weiss oder grau, oder auf weisslichem oder blass bräunlichem Grunde dunkel gestrichelt: 3.
   Unterkörper, wenigstens in der Mitte gelb: 7.
2. Kopf einfarbig rothbraun: *Sorella emini.*
   Kopf schwarz mit weissen Längsbinden: *Emberiza tahapisi.*
3. Kehle schwarz: *Passer rufocinctus.*
   Kehle grau: *Passer rufocinctus* (Weibchen).
   Kehle weisslich oder blass bräunlich, bisweilen dunkel gefleckt: 4.
4. Ein gelber Fleck auf dem unteren Theile der Kehle; breites, weisses Schläfenband: *Petronia flavigula.*
   Ein gelber Fleck auf dem unteren Theile der Kehle; kein helles Schläfenband: *Petronia pyrgita.*
   Kein Gelb am Vorderhals: 5.
5. Bürzel gelb: *Poliospiza reichenowi.*
   Bürzel rothbraun: *Passer diffusus.*
   Bürzel fahl braun oder graubraun, bisweilen dunkel gestrichelt: 6.
6. Brust und Weichen mit scharf markirten schwarzbraunen Stricheln: *Poliospiza striolata.*
   Brust und Weichen nicht oder undeutlich verwaschen gestrichelt: *Poliospiza reichardi.*
7. Rücken olivengrün oder gelblich, einfarbig oder dunkel gestrichelt: 9.
   Rücken rothbraun oder auf braunem oder graubraunem Grunde schwarzbraun gestrichelt: 8.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

8. { Oberhalb und unterhalb des Auges eine weisse Binde längs der Kopfseite: *Emberiza flaviventris.*
Nur oberhalb des Auges eine weisse Binde, Wange einfarbig schwarz: *Emberiza orientalis.*

9. { Vordere Kopfseiten und Kinn schwarz: *Chrysomitris melanops.*
Vordere Kopfseiten und Kinn gelb oder grün: 10.

10. { Ganzer Kopf einfarbig gelb (Hinterkopf bisweilen grünlich gelb): *Serinus imberbis.*
Stirn und Scheitel gelb; Kopfseiten grüngelb: *Serinus flavivertex.*
Ganzer Kopf gelbgrün, Oberkopf gestrichelt, kein Augenbrauenstrich: *Chrysomitris citrinelloides.*
Oberkopf und Kopfseiten olivengrünlich oder graugrünlich (bisweilen gestrichelt) mit scharf sich abhebendem gelbem Augenbrauenstrich (bisweilen auch gelbe Stirnbinde): 11.

11. { Flügel unter 70 mm lang: *Serinus butyraceus.*
Flügel 70 mm oder darüber lang: 12.

12. { Weichen deutlich dunkel gestrichelt: *Serinus dorsostriatus.*
Weichen einfarbig: 13.

13. { Ganze Unterseite rein gelb: *Serinus flaviventris.*
Kehle und Mitte des Unterkörpers gelb; Kropf und Weichen olivengrün: *Serinus sulphuratus.*

547. Emberiza tahapisi A. Sm.

Emberiza tahapisi A. Sm. Rep. Exp. 1836 p. 48.

L. 130—150, F. 80 mm. Kopf und Kehle schwarz, ersterer mit sieben weissen Längsbinden, eine längs der Mitte des Oberkopfes und drei jederseits, oberhalb wie unterhalb des Auges und Bartstrich; Rücken und Flügel blass zimmetbraun, dunkel gestrichelt; Unterkörper einfarbig blass zimmetbraun. — Igónda, Kagéyi, Bukóba.

548. Emberiza flaviventris (Bonn. Vieill.)

(Fig. 88)

Passerina flaviventris Bonn. Vieill. Enc. Méth. II. 1823 p. 929.



Fig. 88.
Emberiza flaviventris.

L. 150—165, F. 80 mm. Kopf schwarz mit fünf breiten weissen oder bräunlich weissen Längsbinden, einer längs der Mitte des Oberkopfes und zwei jederseits, oberhalb und unterhalb des Auges; Kehle und Brust gelb; Kropf rothbräunlich; Weichen fahl bräunlich; Bauch und Unterschwanzdecken weiss; Rücken graubraun, dunkel gestrichelt; zwei weisse Flügelbinden; Enden der äusseren Schwanzfedern weiss. — Panganifluss, Usegúha, Rufufluss, Aruscha, Kilima-Ndjáro-Gebiet, Kakoma, Usarámo, Mpwápwa, Tabóra, Bussíssi.

»An Waldrändern und auf dürren Feldbäumen, wo ich die Art sich mit *Serinus* herumbalgen sah. Das Nest ist klein und tiefmuldig, aus Wurzelfasern, aussen gröberen und innen feineren, gebaut. Die zwei Eier zeigen auf grünlich weissem Grunde am stumpfen Pole einen breiten Kranz von sepiabraunen Schnörkeln und Flecken, die grösstentheils noch von einer weisslichen Kalkschicht überzogen sind.« (Böhm).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

549. Emberiza orientalis (Shell.)

Fringillaria orientalis Shell. Proc. Z. S. London 1882 p. 308.

L. 150—170, F. 80—85 mm. Kopf schwarz mit einer weissen Binde längs der Mitte des Oberkopfes und einer jederseits oberhalb des Auges längs Augenbrauen und Schläfe; Unterseite gelb, nur Kinn, eine Binde jederseits der Kehle und Unterschwanzdecken weiss; Rücken braun, dunkel gestrichelt; zwei Flügelbinden und Enden der äusseren Schwanzfedern weiss. — Ussambára.

550. Passer diffusus (A. Sm.)

Pyrgita diffusa A. Sm. Rep. Exp. 1836 p. 50.

L. 150—180, F. 80—85 mm. Kopf und Hals grau, Kehlmitte weiss; Oberrücken und Schulterfedern braun; Bürzel und kleine Flügeldecken rothbraun; kurze weisse Flügelbinde; Unterkörper graubräunlich, Mitte von Bauch und Steiss weiss. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Pangani, Useguha, Igónda, Mpwápwa, Aruscha, Ugógo, Kakoma, Kagéyi, Irángi, Bussíssi.

»Gleicht in Benehmen und Lebensweise am meisten unserem Feldsperling und treibt sich weniger im Dorfe selbst als auf den umliegenden Feldern umher. Sein schilpender Lockton ist dem unserer Spatzen sehr ähnlich, auch sieht man die Männchen, gleich diesen, mit halb gebreiteten Flügeln und gestelztem Schwanz aufeinander losfahren.« (Böhm).

551. Passer rufocinctus Fschr. Rchw.

Passer rufocinctus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 55.

L. 145, F. 75 mm. Oberkopf und Wangen grau; Schläfenband und Halsseite hinter der Ohrgegend rothbraun; Kehle schwarz, jederseits von einem weissen Streif gesäumt; Federn des Oberrückens schwarzbraun mit breiten rostbräunlichen oder graubräunlichen Seitensäumen; Bürzel und kleine Flügeldecken rothbraun; Unterkörper graubräunlich, Mitte von Bauch und Steiss weiss. Das Weibchen hat nur schmalen, blass-rostbräunlichen Schläfenstrich und graue Kehle. — Massailand.

»Hat in Stimme und Benehmen grosse Aehnlichkeit mit dem deutschen Haussperling. Das Nest fand ich am 30. Mai in einem Baume. Es war von kugelförmiger Gestalt bei einem Umfange von 300 mm und aus Grasblüthenstengeln gebaut, das Innere mit Federn ausgepolstert. Die vier Eier waren 19—22 mm lang, 14—15 mm dick und auf weisslichem Grunde dicht mit violetgrauen bis ölbraunen Flecken bedeckt.« (Fischer).

552. Petronia pyrgita (Heugl.)

Xanthodina pyrgita Heugl. Journ. Ornith. 1862 p. 30.

L. 150—160, F. 80—90 mm. Oberseits graubraun; Kehle weiss, darunter ein gelber Fleck (beim Weibchen nur angedeutet); Kropf und Weichen fahl graubraun, Mitte des Unterkörpers weiss. — Teita am Kilima-Ndjáro.

553. Petronia flavigula (Sund.)

Xanthodira flavigula Sund. Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockh. 1850 p. 98.

L. 145—150, F. 85—92 mm. Von dem vorgenannten durch schwarzbraune Längsflecke auf dem Rücken und bräunlichweissen Augenbrauenstrich, welcher in ein breites Schläfenband übergeht, unterschieden. — Kakoma, Igónda, Ussúre.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

554. Sorella emini Hartl.

Sorella emini bey Hartl. Journ. Ornith. 1880 p. 211.

L. 115, F. 60—65 mm. Rothbraun; Schwingen und Schwanzfedern erdbraun. — Nguruman, Wemberesteppe.

555. Poliospiza striolata (Rüpp.)

Pyrrhula striolata Rüpp. N. W. 1835 p. 99 T. 37.

L. 130, F. 65—70 mm. Oberseits braun, schwarzbraun gestrichelt; weisser Augenbrauen- und Schläfenstrich, desgleichen ein weisser Streif über die untere Wange; Unterseite gelblich oder bräunlich weiss, auf Kropf, Brust und Weichen dunkelbraun gestrichelt; Schwingen und Schwanzfedern mit gelbgrünem Aussensaum. — Aruscha, Kilima-Ndjáro.

556. Poliospiza reichardi Rchw.

Poliospiza reichardi Rchw. Jour. Ornith. 1882 p. 209.

L. 120, F. 75 mm. Oberseits graubraun; Oberkopf weisslich und braun längsgestrichelt; breiter weisser Augenbrauenstrich; Unterseite weiss, Kropf und Weichen bräunlich, mit verwaschenen dunkleren Flecken. — Kakoma.

557. Poliospiza reichenowi (Salvad.)

Serinus reichenowi Salvad. An. Mus. Civ. Genova 1888 p. 272.

L. 100—115, F. 65—70 mm. Von dem vorgenannten durch geringere Grösse und blassgelben Bürzel unterschieden. — Mpwápwa.

558. Serinus sulphuratus (L.)

Loxia sulphurata L. S. N. XII. 1766 p. 305.

L. 150—160, F. 80—85 mm. Oberseits olivengrün; ebenso Kropf und Weichen; Augenbrauen, Wangenstrich, Kehle und Mitte des Unterkörpers gelb; Flügel- und Schwanzfedern braunschwarz mit olivengrünen Säumen. — Ugógo, Victoria-Nyansa.



Fig. 89.
Serinus flaviventris.

559. Serinus flaviventris (Sw.)

(Fig. 89)

Loxia flaviventris Sw. Zool. Journ. III. 1828 p. 348.

L. 135—145, F. 75 mm. Oberseits gelbgrün, dunkel gestrichelt, Bürzel gelber und ungestrichelt; Stirnbinde, Augenbrauen, Wangenstrich und Unterseite gelb; Flügel- und Schwanzfedern braunschwarz mit breiten gelbgrünen Aussensäumen. — Karágwe, Bukóba.

560. Serinus dorsostriatus (Rchw.)

Crithagra dorsostriata Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 72.

L. 120, F. 70—75 mm. Oberseits auf fahl gelbgrünlichem Grunde dunkelbraun gestrichelt; Stirn und Bürzel rein gelb, ebenso Augenbrauen, Wangenstrich und Unterseite, die Weichen braun gestrichelt, Bauchmitte weiss. Das Weibchen ist blasser. — Wembere, Kagéyi, Schasche-Berge.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

561. Serinus butyraceus (L.)

Loxia butyracea L. S. N. X. 1758 p. 174.

L. 110, F. 64—68 mm. Oberseits auf olivengrünem Grunde schwarzbraun gestrichelt; Stirn und Bürzel rein gelb, ebenso Augenbrauen, untere Wangen und Unterseite, die Weichen grünlich verwaschen; jederseits der Kehle ein kurzer schwärzlicher Bartstrich. Das Weibchen ist im ganzen blasser. — Bagamoyo, Ussambára, Mrógoro, Kakoma, Igónda, Tabóra, Karágwe, Bukóba.

562. Serinus flavivertex (Blanf.)

Crithagra flavivertex Blanf. Abyss. 1870 p. 414 T. 7.

L. 120—125, F. 80 mm. Stirn und Scheitel goldgelb; Hinterkopf, Nacken und Rücken olivengrün, dunkel gestrichelt; Bürzel und Unterseite düster gelb; Zügel schwärzlich; Flügel- und Schwanzfedern braunschwarz mit breiten gelben Aussensäumen. — Aruscha.

563. Serinus imberbis (Cab.)

Crithagra imberbis Cab. Journ. Ornith. 1868 p. 412.

L. 100—110, F. 65 mm. Goldgelb, Rücken auf düster gelbem Grunde braunschwarz gestrichelt; Flügel- und Schwanzfedern braunschwarz mit gelben Aussensäumen. — Ugáya, Kakoma.

564. Chrysomitris melanops (Heugl.)

Fringilla melanops Heugl. Journ. Ornith. 1868 p. 92.

L. 120, F. 65 mm. Schmales Stirnband, vordere Kopfseiten und Kinn schwarz; hinter dem schwarzen ein gelbes Stirnband, das sich in einem Augenbrauenstrich fortsetzt; Oberseite olivengrün, braunschwarz gestrichelt; Bürzel nicht gestrichelt; Unterseite gelb, Kropf und Weichen grünlich verwaschen und fein dunkel gestrichelt. Beim Weibchen ist der ganze Kopf grünlichgrau, dunkel gestrichelt; Kehle auf weisslichem Grunde dunkel gestrichelt; Unterseite auf blassgelblichem Grunde braun gefleckt. — Aruscha, Karágwe, Bukóba.

565. Chrysomitris citrinelloides (Rüpp.)

Serinus citrinelloides Rüpp. N. W. 1835 p. 95 T. 34.

L. 115, F. 65 mm. Oberseits gelbgrün, dunkel gestrichelt; Unterseite gelb, Weichen dunkel gestrichelt. — Kilima-Ndjáro, 2000 m Höhe.

LI. Motacillidae — Stelzen

Schnabel dünn, pfriemenförmig; Kralle der Hinterzehe wenigstens so lang als das Basalglied derselben; neun Handschwingen; drittletzte Armschwinge sehr lang, bei angelegtem Flügel fast bis zum Ende der längsten Handschwinge reichend (abweichend Macronyx). — Die Stelzen halten sich auf Steppen, Feldern, an freien Fluss- und Seeufern und an Gebirgsbächen auf, suchen auf dem Erdboden ihre in Insekten bestehende Nahrung und lassen sich nur, um zu ruhen, auf Busch- oder Baumzweigen nieder. Die Nester werden frei in Erdvertiefungen oder unter Steinen locker gebaut; die Eier wechseln in der Färbung, sind bald einfarbig, bald gefleckt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Arten:

1. Kehle gelb: 5.
   Kehle weiss oder bräunlich weiss: 2.
2. Schwarzes Kropfband; Rücken schwarz: *Motacilla vidua.*
   Schwarzes Kropfband; Rücken grau oder graubraun: *Motacilla longicauda* und *capensis.*
   Kein schwarzes Kropfband: 3.
3. Kralle der Hinterzehe unter 10 mm lang; Weichen deutlich dunkel gestrichelt: *Anthus trivialis.*
   Kralle der Hinterzehe 10 mm oder darüber lang; Weichen nicht oder sehr undeutlich gestrichelt: 4.
4. Aeusserte Schwanzfeder grösstentheils weiss, nur ein breiter Innensaum schwarzbraun; zweite Schwanzfeder am Ende weiss: *Anthus cinnamomeus.*
   Aeusserste Schwanzfeder rauchbraun, bisweilen mit weissem Aussen- und Endsaum: *Anthus pyrrhonotus.*
   Aeusserste Schwanzfeder nur am Ende rauchbraun, der grösste Theil der Innenfahne braunschwarz, die Aussenfahne rostbräunlich: *Anthus sordidus.*
5. Schwarzes Kropfband: 6.
   Kein schwarzes Kropfband: 8.
6. Flügel unter 90 mm lang; äussere Schwanzfedern gelb: *Macronyx tenellus.*
   Flügel 90 mm oder darüber lang; äussere Schwanzfedern an der Wurzel braunschwarz, am Ende weiss: 7.
7. Breites zusammenhängendes schwarzes Kropfband; Steiss gelb wie der übrige Unterkörper: *Macronyx croceus.*
   Kropfband aus einzelnen schwarzen Flecken gebildet; Kehle orangegelb, dunkler als die Brust; Steiss blass isabellbraun: *Macronyx aurantiigula.*
8. Oberkopf grau: *Budytes flavus.*
   Oberkopf gelb oder grünlich gelb: *Budytes campestris.*

566. Anthus cinnamomeus Rüpp.

Anthus cinnamomeus Rüpp. N. W. 1835 p. 103.

L. 150—170, F. 80—90 mm. Lerchenfarben; Rücken deutlich dunkel gefleckt; Unterseite blass rostbräunlich oder rostbräunlich weiss, der Kropf dunkel gefleckt; Kehle weisslich, jederseits ein dunkler Bartstrich; mittlere Schwanzfedern schwarzbraun, aussen fahl braun gesäumt, die äusserste jederseits weiss mit schwarzbraunem Innensaum, die folgende schwarzbraun mit weissem, nach unten spitzwinklig zulaufendem Endfleck. — Pangani, Bagamoyo, Ungúu, Rufufluss, Aruscha (im Mai Eier), Kakoma, Lindi, Useguha, Igónda, Tabóra, Ugálla, Bukóba. — Die Eier sind auf weissem Grunde fein braun und grau gefleckt und messen 20—22 × 15,5—16 mm.

567. Anthus pyrrhonotus (Vieill.)

Alauda pyrrhonotha Vieill. N. D. d'Hist. Nat. I. 1816 p. 361.

L. 160—180, F. 90 mm. Lerchenfarben, Rücken einfarbig dunkel graubraun oder doch mit sehr undeutlichen, verwaschenen dunkleren Flecken; Unterseite blass rostbräunlich oder weisslich, der Kropf dunkel gefleckt, Kehle weiss-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

lich, jederseits ein dunkler Bartstrich; mittlere Schwanzfedern schwarzbraun, aussen fahl braun gesäumt, die äusseren Schwanzfedern fahl rauchbraun, bisweilen mit weisser Aussenfahne und weissem Endfleck. — Bukóba.

568. Anthus sordidus Rüpp.

Anthus sordidus Rüpp. N. W. 1835 p. 103 T. 39.

L. 160, F. 95 mm. Oberseits einfarbig dunkel erdbraun; die Flügeldecken und letzten Armschwingen mit rostbräunlichen Säumen; gelbbräunlicher Augenbrauenstrich; Kehle bräunlich weiss mit schwarzem Bartstrich jederseits; übrige Unterseite rostbräunlich, intensiver auf Steiss und Unterschwanzdecken, Kropf schwarzbraun gefleckt; Schwanzfedern braunschwarz, die äussersten mit rauchbraunem, nach unten spitzwinklig auslaufendem Ende und rostbräunlicher Aussenfahne. — Schasche im Osten des Victoria-Nyansa.

569. Anthus trivialis (L.) — Baumpieper

Alauda trivialis L. S. N. X. 1758 p. 166.

L. 150, F. 85 mm. Lerchenfarben; Rücken deutlich dunkel gestrichelt; Kehle, Mitte des Unterkörpers und Unterschwanzdecken weiss oder blass isabellfarben, Kropf, Brust und Weichen auf weissem oder blass isabellfarbenem Grund schwarzbraun gestrichelt; äusserste Schwanzfeder weiss mit breitem schwarzbraunem Innensaum, die folgende schwarzbraun mit weissem Endfleck. — Der europäische Baumpieper besucht Ostafrika im Winter auf dem Zuge. Bei Kakoma erlegt.

570. Macronyx croceus (Vieill.)

(Fig. 90)

Alauda crocea Vieill. N. D. d'Hist. Nat. I. 1816 p. 365.

L. 180—200, F. 95—100 mm. Oberseits lerchenfarben, Augenbrauenstrich und Unterseite gelb; Umsäumung der Kehle und Kropfband schwarz, Weichen schwarz gestrichelt; äussere Schwanzfedern mit weissem Endtheil. — Useguha, Bagamoyo, Lindi, Panganifluss, Usarámo, Pare, Aruscha, Ruwana, Ugálla, Karágwe, Kawende. — Die Eier sind auf weissem Grunde blassgrau und fein rostfarben gefleckt und messen 22—23 × 17 mm.



Fig. 90. Macronyx croceus.

571. Macronyx aurantiigula Rchw.

Macronyx aurantiigula Rchw. Stzb. All. D. Orn. Ges. April 1891 u. Journ. Ornith. 1891 p. 222.

L. 180, F. 90 mm. Von dem vorgenannten durch dunklere, orangegelbe Kehle, den nicht hinter das Auge auf die Schläfen ausgedehnten Augenbrauenstrich, nicht zusammenhängendes, sondern in einzelne dicht gestellte Flecke aufgelöstes Kropfband und nicht gelben, sondern blass isabellfarbenen Steiss und Unterschwanzdecken unterschieden. — Verbreitung noch nicht sicher nachgewiesen, scheint nur nördlich des Pangani vorzukommen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

572. Macronyx tenellus Cab.

Macronyx tenellus Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205 T. 2.

L. 140—150, F. 80—85 mm. Federn der Oberseite in der Mitte dunkelbraun, an den Seitensäumen gelbgrünlich; Augenbrauen und Unterseite gelb, mit schwarzer Kropfbinde; Handschwingen am Grunde gelb, am Ende braunschwarz, Armschwingen ganz gelb; äussere Schwanzfedern gelb, die mittleren mit braunem Ende, die beiden mittelsten ganz schwarzbraun. — Paregebirge.

573. Budytes flavus (L.) — **Kuhstelze**

Motacilla flava L. S. N. X. 1758 p. 185.

L. 145—160, F. 75—80 mm. Oberkopf, Kopfseiten und Nacken grau mit weissem Augenbrauenstrich; Rücken gelbgrün; Unterseite gelb, Kinn und ein Streif jederseits der Kehle weiss; mittlere Schwanzfedern schwarzbraun, die äusseren weiss mit schwarzbraunem Innensaum. — Die europäische Kuhstelze wintert in Ostafrika: Pangani, Bagamoyo, Rongafluss, Igónda, Ugálla, Wualaba, Massailand, Tanganyika, Kagéyi, Bukóme, Bukóba.

574. Budytes campestris (Pall.)

Motacilla campestris Pall. Reise Russ. R. III. Anh. 1776 p. 697.

L. 150—160, F. 80 mm. Kopf und Unterseite gelb; Nacken und Rücken gelbgrün; mittlere Schwanzfedern schwarz, die äusseren weiss mit braunschwarzem Innensaum. — Bukóba.

575. Motacilla vidua Sund. — **Wittwenbachstelze**

(Fig. 91)

Motacilla vidua Sund. Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockh. 1850 p. 128.

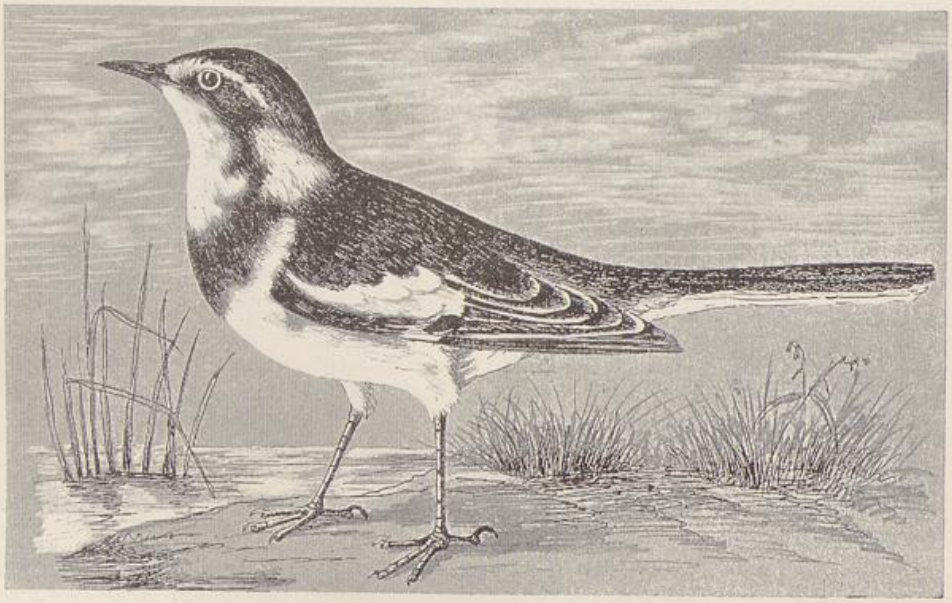


Fig. 91. Motacilla vidua.

L. 190—205, F. 90—95 mm. Oberseits, Kopfseiten, Kropfband und mittlere Schwanzfedern schwarz; Augenbrauenstrich, Kehle, ein Fleck jederseits

auf dem Halse, Unterkörper, breites Längsband auf dem Flügel und äussere Schwanzfedern weiss. — Panganifluss, Ugógo, Rowuma, Tabóra, Kakoma, Igónda, Irángi, Karéma, Kagéyi, Speke-Golf.

»Wo ich die Wittwenbachstelze angetroffen habe, ist sie ein treuer Hausgenosse des Menschen, der sich nur in nächster Nähe seiner Wohnungen sehen lässt. Von den erratischen Blöcken, welche, einsam aus der rothen Wellenebene des Landes aufragend, die Wagógodörfer umgeben, von der Tembe des Arabers in Tabóra, vom kegelförmigen Strohdach der Wanyamwésihütte, wie von den improvisirten Baracken des Karawanenlagers schmettert sie ihr lustiges Lied, das dem eines unverfeinerten Kanarienhahnes ganz überraschend ähnlich ist. Der Lockton ist durchdringend, zweilautig und durch den Kinyamwési-Namen der Stelze recht gut wiedergegeben. Zutraulich kommt die Wittwenbachstelze bis unmittelbar vor die Thür der Hütten, lässt den Menschen dicht an sich herankommen und läuft lange vor ihm her, ehe sie sich entschliesst, ein Stückchen weiter zu flattern. Ja, ich beobachtete, dass sie schimpfend hinter unseren kleinen Hund Bado herrannte und sich mit ihm neckte, indem sie immer wieder seine Verfolgung herausforderte. Das Kopfnicken im Laufen und das Schwanzwippen hat sie ganz mit unserer *M. alba* gemein. Insekten fängt die Wittwenbachstelze äusserst geschickt, theils im Fluge, theils stossartig rennend, wobei man das laute Knacken des Schnabels hört. Die Jungen laufen piepend hinter den Alten her und lassen sich von ihnen ätzen«. (Böhm). — Die Eier sind auf weissem Grunde dicht fahlbraun und grau gefleckt und messen 22,5—23,5 × 16 mm.

576. Motacilla longicauda Rüpp.

Motacilla longicauda Rüpp. N. W. 1835 p. 84 T. 20.

L. 180—190, F. 75—80 mm. Oberseits grau; weisser Augenbrauenstrich; Unterseite weiss mit schwarzem Kropfband; Flügel schwarz mit weissen Säumen an den grösseren und mittleren Deckfedern und den letzten Armschwingen; die mittleren Schwanzfedern schwarz mit weissen Säumen, die äusseren weiss. — Ugógo, Kilima-Ndjáro.

577. Motacilla capensis L.

Motacilla capensis L. S. N. XII. 1766 p. 333.

L. 170—180, F. 80 mm. Oberseits graubraun; weisser Augenbrauenstrich; grössere Flügeldecken und letzte Armschwingen mit weissen oder blassbräunlichen Aussensäumen; Kehle weiss; schwarzes Kropfband; Unterkörper weiss, gelblich verwaschen, Weichen bräunlich; mittlere Schwanzfedern schwarzbraun, die äusseren weiss. — Karágwe.

LII. Alaudidae — Lerchen

Kralle der Hinterzehe gestreckt; Laufseiten nicht mit Längsschienen, sondern je mit einer Reihe vierseitiger Schilder bekleidet; zehn Handschwingen. — Noch in höherem Grade als die Stelzen sind die Lerchen Bodenvögel, leben in Steppen und auf trockenen Feldern, halten sich stets auf dem Boden auf und bewegen sich schreitend, nicht hüpfend. Ihre Nahrung besteht in Sämereien, Pflanzenkeimen und Insekten. Die Männchen haben die Eigenschaft, sich singend mit flatternden Flügelschlägen fast senkrecht in die Luft zu erheben

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

und dann mit angezogenen Fittigen herniederfallen zu lassen. Manche schlagen in der Luft mit den Fittigen zusammen, wodurch ein klatschendes Geräusch entsteht (*Mirafra fischeri*). Die lockeren Nester stehen frei auf dem Boden in Erdvertiefungen. Die Eier sind auf weisslichem Grunde dicht grau oder bräunlich gefleckt.

Schlüssel der Arten:

1. { Kehle schwarz: 2.
   { Kehle weiss oder bräunlich weiss, bisweilen gefleckt: 3.
2. { Oberkopf schwarz: *Pyrrhulauda smithi*.
   { Oberkopf rostfarben: *Pyrrhulauda leucoparaea*.
3. { Aeusserste Schwanzfeder rein weiss: *Mirafra albicauda*.
   { Aeusserste Schwanzfeder isabellfarben mit schwarzbraunem Innensaum: *Mirafra fischeri* und *torrida*.
   { Aeusserste Schwanzfeder ganz braun oder auf der Aussenfahne weiss oder isabellfarben, auf der Innenfahne schwarzbraun: 4.
4. { Ein grosser schwarzer Fleck jederseits des Kropfes: *Spilocorydon hypermetrus*.
   { Kein schwarzer Fleck auf den Kropfseiten: 5.
5. { Schwingen am Grunde rothbraun: 6.
   { Kein Rothbraun an den Schwingen *Mirafra poecilosterna*.
6. { Schnabel (von der Stirn bis zur Spitze gemessen) über 15 mm lang: *Mirafra africana*.
   { Schnabel unter 15 mm lang: *Mirafra africanoides*.

578. Spilocorydon hypermetrus Rchw.

Spilocorydon hypermetrus Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 155.

L. 210, F. 105—110 mm. Handschwingen an der Wurzel rothbraun; Kehle weiss; jederseits des Kropfes ein grosser schwarzer Fleck; Kropfmitte schwarzbraun gefleckt; Unterkörper rostbräunlich weiss oder rostisabellfarben, besonders auf Brust und Weichen intensiver rostbräunlich verwaschen. — Ebene zwischen Pare-Gebirge und Pangani, Usarámo, Sigirari.

579. Mirafra africana A. Sm.

Mirafra africana A. Sm. Rep. Exp. 1836 p. 47.

L. 170—180, F. 85—100 mm. Schwingen an der Wurzel rothbraun, im Sommer auch die Flügeldecken rothbraun, zum Theil mit schwarzbraunem Mittelfleck; Oberkopf auf rothbraunem Grunde braunschwarz gestrichelt; äussere Schwanzfedern mit blass isabellgelber Aussenfahne; Kehle weiss; Unterkörper rostisabellfarben, der Kropf schwarzbraun gefleckt. — Usarámo, Schascheberge, Bukóba.

580. Mirafra fischeri (Rchw.)

Megalophonus fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1878 p. 266.

L. 150—160, F. 75—80 mm. Oberseite mehr oder minder weinröthlich verwaschen; Bürzel mit schwarzen Querbinden; äusserste Schwanzfedern isabellgelb mit braunschwarzem Innensaum, die nächsten mit isabellgelber Aussenfahne; Handschwingen mit rothbraunem Aussensaum, bei den letzten Armschwingen ist der helle Federsaum von einer schwarzen Linie begrenzt; Kehle weiss; Unter-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

körper rostisabellfarben; Kropf schwarzbraun gefleckt. — Pangani, Usarámo, Kakoma, Wembere, Igónda, Unyamwési, Simiufluss, Bussíssi.

»Diese hübsche Lerchenart ist um Kakoma fast ausschliesslich in den lichten, mit Flöten-Akazien oder Terminalien dünn bewachsenen Beständen, welche den geschlossenen puri unterbrechen, oder in der wirklichen boga zu finden. Sie fällt besonders durch das Geräusch auf, das sie jedenfalls mit den Schwungfedern hervorbringt. Wenn sie erschreckt aus dem Hochgrase aufgeht, so klappt sie laut mit jedem Flügelschlage; gewöhnlich fällt sie dann bald wieder ein. Häufig sieht man sie aber sich hoch in die Luft erheben. Hier pflegt sie ruckweise aufzusteigen, und dann vernimmt man bei jedem neuen Ansatze ein ganz sonderbares Geschnarr, nicht unähnlich dem »Meckern« einer Becassine oder noch mehr dem Aufgehen einer grossen Heuschrecke. Dasselbe geht stets im Takte — ⌒ — und wird jedenfalls willkürlich erzeugt, da der Vogel oft ganz still aufgeht und erst hoch oben in der Luft in langen Pausen zu schnarren beginnt. Besonders in der Morgenfrühe hört man diesen eigenthümlichen Ton sehr laut von da und dort in der Savanne erschallen.« (Böhm).

581. Mirafra rufocinnamomea (Salvad.)

Melagophonus rufocinnamomeus Salvad. Atti Soc. It. Sc. Nat. 1865 p. 378.

L. 145, F. 80 mm. Oberseits rothbraun mit dunklen Längsstrichen; Unterseite rostisabellfarben; ebenso Wangen und Augenbrauenstrich; Kropf rothbräunlich gefleckt; die mittelsten Schwanzfedern rothbraun, die äussersten isabellfarben mit schwarzbraunem Innensaum. — Ugógo.

582. Mirafra africanoides A. Sm.

Mirafra africanoides A. Sm. Rep. Exp. 1836 p. 47.

L. 150, F. 90 mm. Scharf sich abhebender weisser Augenbrauenstrich, ein zweiter weisser Streif unterhalb des Auges; schwärzlicher Zügelstrich; Ohrgegend rothbraun; Oberseite rothbraun, dunkel gestrichelt, Nacken blasser und grauer; mittelste Schwanzfedern mit braunschwarzem, grau bestäubtem Mittelstreif und breiten rostfarbenen Seitensäumen, äusserste mit weisser Aussen- und braunschwarzer Innenfahne; Unterkörper rostbräunlich weiss, auf Weichen und Brust intensiver rostfarben verwaschen; Kropf schwarzbraun gefleckt; Handschwingen an der Wurzel rothbraun. — Loeru, Massailand.

583. Mirafra albicauda Rchw.

Mirafra albicauda Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. April 1891 und Journ. Ornith. 1891 p. 223.

L. 135, F. 80 mm. Die beiden äussersten Schwanzfedern jederseits rein weiss, das dritte Paar auf der Aussenfahne weiss, auf der Innenfahne schwarzbraun; Handschwingen mit rothbraunem Aussensaum; Kehle weiss; Unterkörper bräunlichweiss; Kropf schwarzbraun gefleckt. — Igónda.

584. Mirafra poecilosterna (Rchw.)

Alauda poecilosterna Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 155.

L. 140—150, F. 80—85 mm. Oberkopf grau; rostfarbener Augenbrauenstrich; Schwanzfedern einfarbig braun oder die äussersten mit schmalem weisslichem Aussensaum; Unterseite weiss mit verwaschenen blass rostfarbenen Flecken auf Kropf und Weichen; keine rothbraunen Aussensäume oder Wurzeltheile an den Schwingen. — Massaisteppe, Aruscha, Ebene am Pare-Gebirge.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

585. Pyrrhulauda smithi Bp.

(Fig. 92)



Fig. 92. Pyrrhulauda smithi.

Pyrrhulauda smithi Bp. Consp. I. 1850 p. 512.

L. 120—130, F. 75—80 mm. Kopf, Hals und Unterseite schwarz; weisser Wangenfleck und weisses Genickband; Weichen graulich; Federn des Oberkörpers und Flügeldecken rothbraun, mit blasseren, zum Theil weisslichen Säumen. Beim Weibchen ist der Oberkopf und Nacken wie der Rücken gefärbt; Kopfseiten, Vorderhals und Weichen bräunlich weiss, der Kropf schwarzbraun gefleckt, nur die Mitte des Unterkörpers schwarz. — Ndutian (Massai), Tabóra.

586. Pyrrhulauda leucopareia (Fschr. Rchw.)

Coraphites leucopareia Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 55.

L. 115—125, F. 75 mm. Oberkopf rothbraun oder blass rostfarben, schwarz umsäumt; Zügel, Kehle, Kropf, Halsseiten und Mitte des Unterkörpers schwarz; grosser Wangenfleck und Körperseiten weiss; Federn des Rückens und Flügeldecken sandbraun oder graubraun, zum Theil mit dunkelbraunem Mittelfleck. Beim Weibchen ist der Oberkopf wie der Rücken gefärbt; Kopfseiten und ganze Unterseite bräunlichweiss, theilweise rostbräunlich verwaschen. — Ndutian (Massai), Nguruman, Aruscha, Igónda, Kagéyi, Mpwápwa, Tabóra, Ussukúma.

»Die Eier sind 16—17 mm lang, 13 mm dick und auf blass graugelblichem Grunde mit violetgrauen, gelbbraunen und braunen Pünktchen bedeckt.« (Fischer).

LII. Pycnonotidae — Haarvögel

Vögel von drosselartigem Aussehen, aber mit kürzeren Läufen und runderen Flügeln; zehn Handschwingen; vierte bis sechste Schwinge am längsten, erste so lang oder länger als die Hälfte der zweiten; Bürzelbefiederung lang und wollig; häufig einige haarartige Borsten zwischen den Nackenfedern. — Waldvögel, welche sich meistens in den Kronen dicht belaubter Bäume aufhalten und von Insekten und Beeren nähren. Sie haben eine wohltönende Stimme und gehören zu den besten Sängern Afrikas. Die napfförmigen Nester werden in Büschen und Baumgezweig angelegt. Die Eier des Bülbül sind auf weissem Grunde dicht mit röthlichen Flecken bedeckt.

Schlüssel der Arten:

1. Schnabelschneiden (wenigstens diejenigen des Oberkiefers) nach der Spitze zu fein gezähnelt: 2.
   Schnabelschneiden glattrandig, nicht gezähnelt: 3.
2. Kehle jederseits von einem scharf sich abhebenden gelben Streif gesäumt: *Andropadus eugenius.*
   Kehle einfarbig olivengrünlich: *Andropadus flavescens* und *virens.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

3. { Kehle blassgelb: 4.
Kehle rein weiss: 5.
Kehle grau: *Phyllostrephus nigriceps.*
Kehle rostbräunlich weiss: *Phyllostrephus placidus.*
Kehle braun oder schwärzlich: *Pycnonotus layardi.*

4. { Kehle rein hellgelb, von der olivenbräunlichen Färbung von Kropf und Brust scharf sich abhebend: *Phyllostrephus flavigula.*
Kehle blassgelblich oder düstergelblich, von der Färbung der übrigen Unterseite kaum sich abhebend oder in dieselbe übergehend: *Phyllostrephus flaviventris, centralis* und *cabanisi.*

5. { Federn des Unterkörpers mit schwefelgelben Säumen: *Phyllostrephus flavostriatus.*
Federn des Unterkörpers nicht gelb gesäumt: 6.

6. { Flügel 85 mm und darüber lang: *Phyllostrephus capensis.*
Flügel unter 85 mm lang: 7.

7. { Färbung von Kopf und Rücken ins Rothbraune ziehend: *Phyllostrephus strepitans.*
Färbung von Kopf und Rücken ins Olivengrüne ziehend: *Phyllostrephus fischeri.*

587. **Andropadus flavescens** Hartl.

Andropadus flavescens Hartl. Proc. Z. S. London 1867 p. 825.

L. 175—190, F. 80—85 mm. Oberseits olivenbraun; Unterseite blass olivenbräunlich; Mitte des Unterkörpers und Unterflügeldecken hellgelb; Schwingen mit gelblichem Innensaum. — Bagomoyo, Panganifluss, Paregebirge, Usarámo, Nguru, Aruscha, Morifluss.

»Auf Hochbäumen und Gebüsch, an bestimmten Standplätzen sehr festhaltend. Sein kurzer, aber voller und charakteristischer Schlag besteht aus zwei Hauptstrophen, von denen die erstere die lauteste ist, die zweite häufig, etwas variirt, leise noch einmal wiederholt wird. Der Lockton klingt metallisch hämmernd.« (Böhm). — Die Eier sind auf weissem Grunde mit feinen grauen, gelbbraunen und röthlichbraunen Flecken dicht bedeckt und messen 21—22 × 15—16 mm.

588. **Andropadus virens** Cass.

Andropadus virens Cass. Proc. Ac. Philad. 1857 p. 34.

L. 160—170, F. 70—80 mm. Oberseite düster bräunlich olivengrün, Bürzel ins Rothbraune ziehend; Schwanz düster rostbräunlich; Unterseite fahl bräunlich olivengrün, Bauchmitte blassgelblich; Innensäume der Schwingen weisslich. — Bukóba.

589. **Andropadus eugenius** Rchw.

Andropadus eugenius Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. Dez. 1891 u. Journ. Ornith. 1892 p. 133.

L. 180—200, F. 85—90 mm. Oberseits düster olivengrün; Oberschwanzdecken und Schwanz rostbräunlich; Unterseite fahlolivengrün, auf der Mitte des Unterkörpers blasser; jederseits der Kehle ein hellgelber Streif; Innensäume der Schwingen bräunlichweiss. — Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

590. Phyllostrephus flaviventris (A. Sm.)

(Fig. 93)



Fig. 93. Phyllostrephus flaviventris.

Trichophorus flaviventris A. Sm. Ill. S. Afr. 1840 T. 59.

L. 200—210, F. 100—105 mm. Oberseits olivenbräunlich, Kopf und Nacken dunkler und mehr ins Rostbräunliche ziehend; Unterseite hell bräunlich gelb, Mitte des Unterkörpers blasser und reiner gelb; Innenseite der Schwingen blass bräunlichgelb. — Lindi, Pangani.

591. Phyllostrephus centralis (Rchw.)

Chlorocichla centralis Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 74.

L. 190, F. 95 mm. Oberseits fahl olivenbraun, Oberkopf dunkler; Unterseite blass gelb; Schwingen mit blassgelben Innensäumen. — Loeru (Massailand).

592. Phyllostrephus capensis Sw.

Phyllastrephus capensis Sw. Classif B. II. 1837 p. 229.

L. 190—210, F. 85—95 mm. Oberseits düster olivenbraun; Schwanz rostbräunlich; Unterseite weiss, die Weichen olivenbräunlich; Innensäume der Schwingen blassbräunlich. — Dar-es-Ssálam, Rowuma, Nguruman.

593. Phyllostrephus fischeri (Rchw.)

Criniger fischeri Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 139.

L. 190, F. 80 mm. Oberseite bräunlich olivengrün; Schwanz rostbraun; Kehle weiss; Mitte des Unterkörpers gelblichweiss, die Seiten olivengrünlich; Innensäume der Schwingen blass rostbraun. — Panganifluss.

594. Phyllostrephus placidus (Shell.)

Xenocichla placida Shell. Proc. Z. S. London 1889 p. 363.

L. 165, F. 75 mm. Oberseite olivenbraun, Oberkopf und Bürzel ins Rostbraune ziehend; Schwanz rostbraun; Wangen graulich; Unterseite rostbräunlichweiss, Kropf und Weichen olivenbräunlich. — Kilima-Ndjáro in 2000 Meter Höhe.

595. Phyllostrephus strepitans (Rchw.)

Criniger strepitans Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 139.

L. 170—180, F. 80 mm. Oberseits rostbräunlich, der Schwanz dunkler; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss; Kropf und Körperseiten bräunlich; Innensäume der Schwingen blass rostbraun. — Dar-es-Ssálam, Nguruman, Rowuma.

596. Phyllostrephus nigriceps (Shell.)

Xenocichla nigriceps Shell. Proc. Z. S. London 1889 p. 362.

L. 170, F. 95 mm. Kopf braunschwarz, ein weissgrauer Ring um das Auge, Wangen und Ohrgegend dunkelgrau; übrige Oberseite gelblich olivengrün, Schwanz dunkler; Vorderhals grau; Unterkörper olivengelb. — Kilima-Ndjáro in 2000 Meter Höhe.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

597. Phyllostrephus flavigula (Cab.)

Trichophorus flavigula Cab. Ornith. Centralbl. 1880 p. 174.

L. 230, F. 110 mm. Oberseits düster olivengrün, Kopf grau verwaschen; Kehle blass gelb; übrige Unterseite olivenbräunlich, Mitte des Unterkörpers blassgelb; Unterflügeldecken blass isabellfarben; Innensäume der Schwingen blass rostbräunlich. — Inseln Sirwa und Meswa im Victoria-Nyansa, Bukóba.

598. Phyllostrephus cabanisi (Sharpe)

Criniger cabanisi Sharpe Cat. Br. Mus. VI. 1881 p. 83.

L. 200, F. 90 mm. Oberseite olivengrün; Schwanz rostbraun; Kehle und Mitte des Unterkörpers wie die Unterflügeldecken blass gelblich; Kropf und Weichen olivengrünlich; Innensäume der Schwingan blass gelbbräunlich. — Bukóba.

599. Phyllostrephus flavostriatus (Sharpe)

Andropadus flavostriatus Sharpe Ibis 1876 p. 53.

L. 190, F. 80—90 mm. Kopf grau; Augenring weissgrau; Oberkörper olivengrün; Kehle weiss; Federn der übrigen Unterseite weiss mit schwefelgelben Seitensäumen, Weichen olivengrünlich verwaschen; Innensäume der Schwingen blass isabellgelblich. — Lindi.

600. Pycnonotus layardi Gurn. — Bülbül

(Fig. 94)

Pycnonotus layardi Gurn. Ibis 1879 p. 390.

L. 180—200, F. 85—95 mm. Oberkopf, vordere Kopfseiten und Kinn schwarz; übrige Oberseite und Vorderhals erdbraun; Unterkörper weiss, auf Brust und Weichen bräunlich verwaschen; Unterschwanzdecken gelb. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Paregebirge, Nguruman, Aruscha, Kilima-Ndjáro, Ussambára, Kakoma, Ussandaui, Ugógo, Kagéyi. — Die Eier, auf röthlich weissem Grunde dicht rothbraun und violetgrau gefleckt, messen 21—23 × 15,5—17 mm.



Fig. 94. Pycnonotus layardi.

»Um Kakoma hält sich dieser *Pycnonotus* hauptsächlich im buschigen Gelände in der Nähe von Wasser auf und bewohnt pärchenweis die Pflanzenwildniss des Tongo. Seine Haltung ist stets anmuthig, häufig sträubt er die Kopffedern.« (Böhm).

601. Pycnonotus minor Heugl.

Pycnonotus nigricans var. *minor* Heugl. NO. Afr. I. 1869 p. 398.

L. 180—190, F. 85—90 mm. Von dem vorgenannten dadurch unterschieden, dass Kopf und Kehle nicht tiefschwarz, sondern schwarzbraun sind und diese Färbung nicht scharf von der Rücken- und Halsfärbung sich absetzt; auch ist der Unterkörper weisser. — In dem centralen Seengebiet und am oberen Nil heimisch, bei Itále gefunden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

LIII. Zosteropidae — Brillenvögel

Vögel von der Gestalt der Laubsänger, auffallend durch einen das Auge umgebenden weissen Federring; nur neun Handschwingen; Schnabel kurz, pfriemenförmig; Färbung vorherrschend grün und gelb. — Insektenfresser, welche an Waldrändern und in Plantagen angetroffen werden. Ueber ihre Lebensweise fehlen eingehendere Beobachtungen.



Fig. 95.
Zosterops flavilateralis.

602. Zosterops flavilateralis Rchw.

(Fig. 95)

Zosterops flavilateralis Rchw. Journ. Ornith. 1892 p. 192.

L. 90—100, F. 52 mm. Oberseits gelbgrün; Stirnbinde und Unterseite gelb; schmaler, nur aus 1—2 Federreihen gebildeter weisser Augenring. — Mpwápwa, Tabóra, Aruscha, Ussúre.

603. Zosterops stuhlmanni Rchw.

Zosterops stuhlmanni Rchw. Journ. Ornith. 1892 p. 54.

L. 120, F. 56—61 mm. Gelbgrün; Stirnbinde und Unterseite gelb; schwarzer Zügelfleck; breiter, aus 3—4 Federreihen gebildeter weisser Augenring. — Bukóba.

604. Zosterops eurycricota Fschr. Rchw.

Zosterops eurycricotus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 55.

L. 120, F. 58 mm. Gelbgrün; Zügelfleck schwarz; breiter, aus 3—4 Federreihen gebildeter weisser Augenring. — Massailand am Maeruberg, Aruscha, Kilima-Ndjáro.

LIV. Nectariniidae — Blumensauger

Schnabel spitz und dünn, gebogen, oft sichelförmig, Schneiden am vorderen Theile fein gezähnelt; Zunge lang und schmal, weit vorstreckbar, mit einer Längsrinne versehen und am Ende in zwei Fäden auslaufend; zehn Handschwingen. — Die Blumensauger vertreten die Kolibris in der alten Welt. Die Männchen schillern meistens in den prächtigsten Metallfarben, die Weibchen haben unscheinbares grünliches oder grauliches Gefieder. Sie nähren sich von kleinen Insekten, welche sie nach Art der Meisen an Zweigen und Blättern umherkletternd suchen oder aus den Blüthen hervorholen. Ihr Flug ist schwirrend. Ihre beutelförmigen, oben geschlossenen und mit seitlichem Schlupfloch versehenen Nester hängen an Busch- und Baumzweigen frei in der Luft. Die Eier sind sehr verschieden gefärbt, aber erst von wenigen Arten bekannt. Auf die weiblichen Vögel, welche zum Theil noch ungenügend bekannt sind, ist besonders zu achten. In dem folgenden Schlüssel und in den Beschreibungen ist die Färbung der Weibchen nicht beachtet, da diese einander so ähneln, dass sie nach Beschreibung kaum zu bestimmen sind.

Schlüssel der Arten:

1. Rücken wie die ganze Oberseite prächtig erzglänzend: 9.
   Rücken nicht erzglänzend, schwarz, braun, grau oder grünlich, bisweilen mit schwachem Stahlglanz: 2.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

2. Oberkopf oder wenigstens die Stirn erzglänzend: 4.
   Keine ausgeprägt erzglänzenden Theile am Kopf, bisweilen nur schwacher Metallschimmer: 3.

3. Kopf und Hals schwarz; die beiden mittelsten Schwanzfedern verlängert: *Drepanorhynchus reichenowi.*
   Oberkopf düster bräunlichgrau mit schwachem grünlichem Stahlglanz; Kehle hell bräunlichgrau; rothe Achselbüschel: *Cinnyris fischeri.*

4. Vorderhals gleichmässig erzglänzend: 5.
   Vorderhals zum grössten Theile roth, nur das Kinn oder die obere Kehle erzglänzend: 7.

5. Ganzer Kopf und Hals stahlgrün oder stahlblau glänzend: *Cinnyris viridisplendens.*
   Kopfseiten und Hinterkopf braun oder schwärzlich, nicht erzglänzend: 6.

6. Vorderhals lilaglänzend: *Cinnyris kirki.*
   Vorderhals grünglänzend, unten violet gesäumt: *Cinnyris angolensis.*

7. Oberschwanzdecken lilaglänzend: *Cinnyris hunteri.*
   Oberschwanzdecken mattbraun oder schwärzlich wie der Rücken: 8.

8. Am Flügelbug ein lila glänzender Fleck: *Cinnyris gutturalis.*
   Kein erzglänzender Fleck am Flügelbug: *Cinnyris acik.*

9. Rücken rothviolet oder kupferroth glänzend; Unterkörper schwarz: 10.
   Rücken violetblau glänzend; Unterkörper weiss: *Anthotreptes longuemarii.*
   Rücken grün, gelbgrün oder blaugrün erzglänzend: 11.

10. Flügel unter 70 mm lang: *Cinnyris cuprea.*
    Flügel 70 mm oder darüber lang: *Drepanorhynchus reichenowi* (vergl. auch *Nectarinia kilimensis*).

11. Ganze Unterseite wie die Oberseite erzgrün glänzend: *Nectarinia famosa* und *johnstoni.*
    Bauch gelb: 12.
    Bauch schwarz, grau oder bräunlich: 13.

12. Oberseite grün oder gelbgrün glänzend: *Anthotreptes hypodila.*
    Oberseite blaugrün oder theilweise blau, auf dem Oberkopfe mehr violetblau glänzend: *Cinnyris falkensteini.*

13. Brust in der Mitte hellroth, an den Seiten blassgelb; Bauch schwarz; *Nectarinia melanogastra.*
    Brust hellroth; gelbe Achselbüschel; Bauch grünlich graubraun: *Cinnyris chloropygia* und *mediocris.*
    Ein düster braunrothes Brustband: 14.
    Brust wie der Bauch schwarz: *Nectarinia kilimensis.*

14. Oberschwanzdecken blauglänzend, von dem grünglänzenden Rücken scharf sich abhebend; die mittelsten beiden Schwanzfedern überragen die anderen: *Cinnyris erythroceria.*
    Oberschwanzdecken wie der Rücken grünglänzend: *Cinnyris microrhyncha* und *suahelicus.*

605. Anthotreptes longuemarii (Less.)

Cinnyris longuemarii Less. Bull. Soc. Nat. XXV. 1831 p. 242.

L. 125—130, F. 75—80 mm. Oberseite und Kinn prächtig violetblau glänzend; Unterseite weiss; Achselbüschel gelb; Flügelbug stahlgrün glänzend. — Panganifluss, Paregebirge, Aruscha, Massailand, Ussúre, Usegúha, Kakoma, Igónda, Ugógo, Ugálla, Mpwápwa.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

606. Anthotreptes hypodila (Jard.)

Nectarinia hypodilus Jard. Contr. Orn. 1851 p. 153.

L. 100—110, F. 50—55 mm. Oberseite und Vorderhals erzgrün glänzend, letzterer unten von einer lilaglänzenden Binde gesäumt; Unterkörper gelb. Das Weibchen ist oberseits ebenfalls glänzend grün, die ganze Unterseite fahl grünlich gelb. — Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Ugógo, Aruscha, Taweta, Ugálla, Karéma, Unyamwési, Bukóba.

607. Cinnyris fischeri Rchw.

Cinnyris fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1880 p. 142.

L. 120, F. 58 mm. Oberseits düster bräunlichgrau mit schwachem Stahlschimmer; ganze Unterseite hell bräunlichgrau; Achselbüschel roth. — Pangani.

608. Cinnyris kirki Shell.

Cinnyris kirkii Shell. Mon. Nect. II. 1876 p. 273 T. 85.

L. 125—135, F. 65—70 mm. Oberkopfplatte erzgrün glänzend; Vorderhals lila glänzend; übriges Gefieder schwarzbraun, ein blauglänzender Fleck am Flügelbug. — Ussambára, Kilima-Ndjáro, Aruscha, Kakoma, Tabóra.

609. Cinnyris angolensis Less.

Cinnyris angolensis Less. Traité d'Orn. 1831 p. 295.

L. 125—135, F. 65—70 mm. Stirn erzgrün; Scheitel lila glänzend; Vorderhals erzgrün glänzend, unten von einem lila glänzenden Bande gesäumt; übriges Gefieder sammetbraun. — Bukóba.

610. Cinnyris gutturalis (L.)

(Fig. 96)

Certhia gutturalis L. S. N. XII. 1766 p. 186.



Fig. 96. Cinnyris gutturalis.

L. 140—150, F. 70—75 mm. Oberseite sammetartig dunkelbraun; Kopfplatte erzgrün, ebenso Kinn und obere Kehle; untere Kehle und Kropf roth, mit verdeckten und theilweise durchschimmernden blau glänzenden Bändern; Unterkörper schwarz; am Flügelbug ein violet erzglänzender Fleck. — Dar-es-Ssálam, Panganifluss, Igónda, Rufufluss, Ussagára, Usegúha, Ugógo, Aruscha, Rowuma, Karéma, Ussambára, Kagéyi, Tabóra, Mpwápwa, Kakoma, Unyamwési.

611. Cinnyris acik (Antin.)

Nectarinia acik Antin. Journ. Ornith. 1866 p. 205.

Von der vorgenannten Art nur durch Fehlen des violet glänzenden Fleckes am Flügelbug unterschieden. — Bukóba.

612. Cinnyris hunteri Shell.

Cinnyris hunteri Shell. Proz. Z. S. 1889 p. 365 T. 41.

Von *Cinnyris gutturalis* durch violet erzglänzende Oberschwanzdecken unterschieden. — Kilima-Ndjáro-Gebiet.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

613. Cinnyris viridisplendens Rchw.

Cinnyris viridisplendens Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. Dez. 1891 u. Journ. Ornith. 1892 p. 132.

L. 140—150, F. 65 mm. Kopf und Hals stahlgrün glänzend; Rücken olivengelbgrün; Unterkörper grau; blassgelbe Achselbüschel. — Bukóba.

614. Cinnyris microrhynchus Shell.

Cinnyris microrhynchus Shell. Mon. Nect. 1881 p. 219 T. 67.

L. 105—115, F. 50—55 mm. Ganze Oberseite grün erzglänzend, ebenso der Vorderhals, welcher unten stahlblau gesäumt ist; eine düster braunrothe Brustbinde; übriger Unterkörper mattschwarz. — Dar-es-Ssálam, Pangani, Usegúha, Rowuma, Ussambára, Kakoma.

»Bis Ende März hatte ich bei Tabóra nur ganz vereinzelte Nectarinien bemerkt, die sich scheu und flüchtig zeigten und augenscheinlich nur durchstreiften, ohne dass sie an irgend einem Platze sicher oder häufiger anzutreffen waren. Als ich aber zufällig am 1. April an einem Waldsaum und in ein unweit davon gelegenes Feldgehölz kam, welche fast durchaus mit einem, dem herrschenden Duft nach zu urtheilen, blühenden Baum, wie mir scheint, einer Terminalia, bestanden waren, fand ich hier die Wipfel scharenweis von Nectarinien belebt. Einen benachbarten Buschsaum hatte ich noch vor Kurzem häufig besucht, ohne von ihrer Anwesenheit etwas zu bemerken. Wenn auch von dieser Zeit an sich auch anderwärts etwas mehr Nectarinien zeigten, und die grösste Menge vielleicht erst angekommen sein mochte, so halten sie doch augenscheinlich an ganz bestimmte, eng begrenzte Lokalitäten fest. Denn auch in der Folgezeit traf ich sie immer wieder an derselben Stelle, in besonders grosser Anzahl sogar immer wieder auf einem und demselben Baume an. Alle geschossenen Exemplare waren von dem süssen Duft, der das Holz erfüllt, ganz parfümirt, und es waren sicher die vielen Insekten, welche die blühenden Bäume umflogen, um deren willen sie sich hier so zahlreich versammelten. Unter den von mir gefundenen Nectarinien-Arten war *C. microrhynchus* mit die häufigste. Neben dem zankenden »ze-ze-ze«, welches die Männchen, sich einander wüthend in den Aesten verfolgend, unermüdlich ausstossen, hört man von ihnen auch einen leise schwirrenden, wenn auch unbedeutenden, so doch angenehmen Gesang. Im Fluge lassen sie einen hohen schmelzenden Pfiff hören.« (Böhm). — Die Eier sind grau, bisweilen mit einzelnen dunklen Punkten und messen 17—18 × 13 mm.

615. Cinnyris suahelicus Rchw.

Cinnyris suahelica Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 161.

Von dem vorgenannten durch bedeutendere Grösse und schwarzbraunen Unterkörper unterschieden. L. 120—130, F. 63—65 mm. — Kakoma, Igónda, Ugálla, Tabóra. — Die Eier sind auf weissem oder graulichem Grunde braun oder grau, oft sehr dicht, längsgefleckt, bisweilen auch mit mehr vereinzelten dunklen Punktflecken und Kritzeln am stumpfen Ende versehen und messen 17—18 × 12— 14 mm.

616. Cinnyris erythroceria (Hartl.)

Nectarinia erythroceria [Heugl.] Hartl. W. Afr. 1857 p. 270.

L. 130—140, F. 60—65 mm. Von den vorgenannten durch stahlblau glänzende, von dem grün glänzenden Rücken im Farbenton deutlich unterschiedene Oberschwanzdecken und verlängerte mittelste Schwanzfedern, welche die übrigen um 10—20 mm überragen, unterschieden. — Kagéyi, Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

617. Cinnyris falkensteini Fschr. Rchw.

Cinnyris falkensteini Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 56.

L. 100—110, F. 50—55 mm. Oberseite grün und blau erzglänzend, Stirn lila glänzend; Vorderhals blau und lila erzglänzend; Unterkörper gelb; Achselbüschel orangeroth. — Kilima-Ndjáro, Massai, Karágwe, Mpwápwa, Tabóra.

618. Cinnyris chloropygia (Jard.)

Nectarinia chloropygia Jard. Ann. Mag N. H. X. 1842 p. 188.

L. 100—115, F. 50—55 mm. Oberseite und Vorderhals grün erzglänzend; Brust hellroth; Achselbüschel gelb; Bauch und Steiss grünlich graubraun. — Bukóba.

619. Cinnyris mediocris Shell.

Cinnyris mediocris Shell. Proc. Z. S. London 1885 p. 228.

L. 120, F. 57—60 mm. Oberschwanzdecken violetblau glänzend, ebenso der untere Saum des erzgrünen Vordeshalses sonst der vorgenannten in der Färbung gleichend. — Kilima-Ndjáro in 2—4000 m Höhe.

620. Cinnyris cupreus (Shaw)

Certhia cuprea Shaw Gen. Zool. VIII. 1812 p. 201.

L. 110—125, F. 55—63 mm. Oberseite und Vorderhals prächtig rothviolet und kupferroth glänzend; Unterkörper schwarz. — Ugálla, Bukóba.

621. Nectarinia melanogastra Fschr. Rchw.

Nectarinia melanogastra Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 181.

L. 145, F. 60 mm. Die beiden mittelsten Schwanzfedern schmal und lang. Oberseite und Vorderhals grün erzglänzend; Brustmitte roth, Seiten blassgelb; Unterkörper schwarz. — Nguruman.

»Das Nest ist von der bekannten Nectarinienform; die Eier sind auf zart hellgrauem Grunde um das stumpfe Ende mit violetgrauen Flecken besetzt, auf und zwischen denen violetschwarze S-förmige Schnörkel, Pünktchen und Linien sich befinden, gegen die Spitze hin stehen einige violetgraue Pünktchen. Länge 16—17, Dicke 11—12 mm.« (Fischer).

622. Nectarinia kilimensis Shell.

Nectarinia kilimensis Shell. Proc. Z. S. London 1884 p. 555.

L. 220—230, F. 70—75 mm. Die beiden mittelsten Schwanzfedern schmal und lang. Kopf und Hals bronzegrün und messinggelb glänzend; Rücken und kleine Flügeldecken kupferröthlich glänzend; Unterkörper wie Schwanz, Schwingen und grössere Deckfedern schwarz. — Kilima-Ndjáro in 1—2000 m Höhe, Bukóba.

623. Nectarinia famosa (L.)

Certhia famosa L. S. N. XII. 1766 p. 187.

L. 230, F. 75 mm. Die beiden mittelsten Schwanzfedern schmal und lang. Mit Ausnahme der schwarzen Schwingen und Schwanzfedern prächtig smaragdgrün glänzend; Achselbüschel gelb. — Kilima-Ndjáro.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

624. Nectarinia johnstoni Shell.

Nectarinia johnstoni Shell. Proc. Z. S. London 1885 p. 227 T. 14.

Von der *N. famosa* nur durch rothe Achselbüschel unterschieden. — Kilima-Ndjáro in 3—4000 m Höhe.

625. Drepanorhynchus reichenowi Fschr.

Drepanorhynchus reichenowi Fschr. Journ. Ornith. 1884 p. 56.

L. 225—240, F. 75—80 mm. Die beiden mittelsten Schwanzfedern lang und schmal. Kopf, Hals und Oberkörper kupferroth glänzend; Unterkörper braunschwarz; Schwingen und Schwanzfedern schwarz mit chromgelben Säumen. — Kilima-Ndjáro.

LV. Paridae — Meisen

Kurze, meistens am Grunde stark verwachsene Zehen; kurzer pfriemenförmiger Schnabel; 10 Handschwingen; Gefieder weich und zerschlissen. — Die Meisen sind Waldvögel. Ausserordentlich lebhaft in ihren Bewegungen, sind sie in beständiger Thätigkeit, durchsuchen unruhig Baumkronen und Büsche, hängen bald an dünnen Zweigen, um Knospen oder Samenkapseln zu untersuchen, bald an der Rinde der Stämme, um deren Spalten nach Insekten und deren Larven zu durchstöbern. Samenkerne öffnen sie durch Schnabelhiebe, indem sie dieselben dabei zwischen den Zehen eingeklemmt halten. Sie nisten in der Mehrzahl in Baumlöchern (vergl. *Anthoscopus capensis*) und legen weisse oder röthlich gefleckte Eier.

Schlüssel der Arten:

1. Kopf und Rücken schwarz: 2.
   Kopf schwarz; Rücken grau: 3.
   Kopf und Rücken grau oder bräunlich; Kehle weiss oder gelblich: 4.
   Stirn, Kopfseiten und Kehle fahl rostfarben: *Parus fringillinus.*
2. Unterkörper schwarz: *Parus niger.*
   Unterkörper weiss: *Parus albiventris.*
3. Unterkörper fahl grau; grauer Wangenstrich: *Parus griseiventris.*
   Unterkörper blass braun; kein Wangenstrich: *Parus pallidiventris.*
4. Kehle weiss; schwarzes Kropfband: *Parisoma böhmi.*
   Ganze Unterseite blassgelb: *Anthoscopus capensis.*

626. Parus fringillinus Fschr. Rchw.

Parus fringillinus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 56.

L. 130, F. 75 mm. Stirn, Kopfseiten, Nacken und Vorderhals fahl rostfarben; Kopfplatte grau, schwarz gefleckt; Unterkörper fahl graubraun, rostfarben verwaschen; Rücken bräunlich grau; Flügel und Schwanz schwarz, die Flügel- und äusseren Schwanzfedern mit weissen Säumen. — Am Maeru-Berg, Aruscha.

627. Parus niger Bonn. Vieill.

Parus niger Bonn. Vieill. Enc. Méth. 1823 p. 508.

L. 160, F. 80—85 mm. Schwarz; Säume der Flügel- und äusseren Schwanzfedern weiss. — Rowuma, Useguha.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

628. Parus albiventris Shell.

Parus albiventris Shell. Ibis 1881 p. 116.

L. 140—160, F. 80—85 mm. Schwarz mit weissem Unterkörper und weissen Säumen an den Flügel- und äusseren Schwanzfedern. — Mpwápwa, Kakoma, Mkigwa in Unyamwési, Ugógo, Kagéyi.

629. Parus pallidiventris Rchw.

Parus pallidiventris Rchw. Journ. Ornith. 1885 p. 217.

L. 130—150, F. 75—80 mm. Kopf und Kehle schwarz; Rücken und Kropf grau (beim Weibchen auch Kehle grau); Unterkörper fahl braun; Schwanz und Flügel schwarz, die Flügel- und äusseren Schwanzfedern mit weissen Säumen. — Kakoma, Usegúha.

630. Parus griseiventris Rchw.

(Fig. 97)

Parus griseiventris Rchw. Journ. Ornith. 1882 p. 210.



Fig. 97. Parus griseiventris.

L. 130—150, F. 75—80 mm. Kopf und Vorderhals schwarz; ein graues Band vom Schnabel über die Kopfseite; Rücken grau; Unterkörper fahl grau mit unterbrochenem schwarzem Mittelstrich; Flügel und Schwanz schwarz, die Flügel- und äusseren Schwanzfedern mit weissen Säumen. — Kakoma.

631. Aegithalus capensis (Gm.)

Parus capensis Gm. S. N. II. 1788 p. 1011.

L. 90, F. 50 mm. Oberseits graubraun, Rücken gelblich verwaschen; Stirn, federn schwarz, weiss gesäumt; weisser Augenbrauenstrich; Unterseite blassgelb, Kehle weisslich. — Ussambíro. Es bleibt noch fraglich, ob die im Schutzgebiet vorkommende Beutelmeise der vorgenannten oder einer anderen Art angehört.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Der Vogel möge also der besonderen Beachtung empfohlen sein. Er filzt aus Baumwolle ein retortenförmiges Nest zusammen, welches oft frei an Buschzweigen aufgehängt wird.

632. Parisoma böhmi Rchw.

Parisoma böhmi Rchw. Journ. Ornith. 1882 p. 209.

L. 120—150, F. 60—65 mm. Oberseite grau; Augenbrauenstrich, Kehle, Brust und Bauchmitte weiss; schwarzes Kropfband; Weichen und Unterschwanzdecken isabellfarben; grosse und mittlere Flügeldecken mit weissem Endsaum, letzte Armschwingen mit weissem Aussensaum; Schwanzfedern schwarz, die äusseren mit weisser Aussenfahne und weissem Ende. — Ugógo, Wembere, Mpwápwa, Paregebirge, Massailand.

LVI. Timeliidae — Timalien

Vögel von Drossel-, Grasmücken- oder Schilfsängerartigem Aussehen, aber von den Sängern (*Sylviidae*) dadurch unterschieden, dass die erste der zehn Handschwingen länger als die Hälfte der zweiten ist. — In ihrer Lebensweise gleichen die Timalien den Sängern. Aufenthalt und Art des Nestbaues wechseln mannigfach; die Nester sind bald offen, napfförmig; bald beutelförmig; ebenso wechselt die Färbung der Eier.

Schlüssel der Arten:

1. Flügel 85 mm und darüber lang: 2.
   Flügel 60—80 mm lang: 10.
   Flügel unter 60 mm lang: 27.
2. Unterkörper rothbraun: 8.
   Unterkörper goldgelb: *Tarsiger orientalis.*
   Unterkörper hell isabellfarben; schwarzer Kropffleck: *Neocichla gutturalis.*
   Unterkörper auf der Brust schwarz gefleckt: *Cichladusa guttata.*
   Unterkörper graubräunlich, grau oder theilweise weiss: 3.
3. Schwanzfedern, wenigstens die äusseren, rothbraun: 4.
   Schwanz graubraun: 5.
4. Weisser Augenbrauenstrich; Kopfseiten schwarz: *Cossypha caffra.*
   Kein weisser Augenbrauenstrich; Kopfseiten bräunlichweiss: *Cichladusa arquata.*
5. Unterkörper weiss wie die Kehle, nur die Weichen braun: *Crateropus hypoleucus.*
   Unterkörper graubräunlich oder fahl gelbbräunlich: 6.
6. Federn des Vorderhalses zugespitzt, mit weissen Spitzen: *Crateropus kirki.*
   Federn des Vorderhalses abgerundet: 7.
7. Ohrfedern schwärzlich: *Crateropus squamulatus.*
   Ohrfedern grau oder braun: *Crateropus sharpei.*
8. Kopf rothbraun: *Cossypha natalensis.*
   Kopf schwarz: 9.
9. Breites weisses Scheitelband: *Cossypha melanonota.*
   Scheitel schwarz, aber weisses Augenbrauen- und Schläfenband: *Cossypha heuglini* und *subrufescens.*

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

10. Ganze Unterseite einfarbig rothbraun oder intensiv rostfarben: 11.
Unterkörper goldgelb: *Tarsiger orientalis.*
Unterkörper nicht einfarbig rothbraun oder goldgelb: 12.

11. Ganze Oberseite einfarbig braun: *Argya rufula.*
Rücken gelbbraun; Schwanz intensiv rothbraun: *Cossypha polioptera.*

12. Eine oder mehrere weisse Flügelbinden oder weisser Flügelspiegel: 13.
Kein Weiss im Flügel: 15.

13. Die äusseren Schwanzfedern an der Wurzel schwarz oder dunkelbraun, am Ende weiss: *Erythropygia quadrivirgata.*
Schwanzfedern an der Wurzel rothbraun: 14.

14. Oberrücken rothbraun, wenn auch matter als der Bürzel: *Erythropygia ruficauda, vulpina* und *brunneiceps.*
Oberrücken erdbraun wie der Oberkopf: *Erythropygia hartlaubi.*

15. Schwanz gelbgrün oder düster olivengrün: 16.
Schwanz rothbraun: *Cichladusa guttata.*
Die äusseren Schwanzfedern weiss mit schwarzem Ende: *Pinarochroa hypospodia.*
Schwanz düster rostbraun, fahlbraun, dunkelbraun oder braunschwarz, oft mit weissem Ende und schwarzer Binde vor demselben: 17.

16. Rothbrauner Kehlfleck: *Eminia lepida.*
Kehle weisslich oder graulich: *Hylia prasina.*

17. Schwanzfedern einfarbig, ohne hellen Saum: 18.
Schwanzfedern, wenigstens die äusseren, mit weissem, blassbraunem oder fahl rostfarbenem Ende oder Endsaum: 22.

18. Flügel 68—75 mm lang: 19.
Flügel 60—65 mm lang: 21.

19. Oberkopf und Nacken gleich dem Rücken braun: 20.
Oberkopf und Nacken bleigrau; Rücken gelbbraun: *Alcippe kilimensis.*

20. Schnabel hornbraun; Vorderhals weiss, bräunlich verwaschen: *Calamocichla parva.*
Schnabel gelblich; Federn des Vorderhalses dunkelbraun mit hellerem Saum: *Argya mentalis.*

21. Vorderhals weiss, an den Seiten bräunlich verwaschen: *Calamocichla leptorhyncha.*
Vorderhals grau und weiss gebändert: *Calamonastes undosus.*
Vorderhals mit Ausnahme des rein weisslichen Kinns auf weissem Grunde dunkelbraun gefleckt: *Bradypterus babaeculus.*

22. Ganze Unterseite düster grau: *Calamonastes simplex.*
Unterseite weiss, mehr oder weniger rostfarben verwaschen, an den Weichen oft bräunlich: 23.

23. Ein schwarzer Bartstrich jederseits der Kehle: *Melocichla orientalis.*
Ohne Bartstriche: 24.

24. Rücken einfarbig, nicht dunkel gefleckt: *Cisticola rufopileata, emini* und *chubbi.*
Rücken dunkel gestrichelt oder gefleckt: 25.

25. Oberkopf rostbräunlich, von der Rückenfarbe scharf unterschieden; Rücken mit breiten, scharf markirten braunschwarzen Längsflecken: *Cisticola lugubris* (s. auch *C. chiniana*).
Oberkopf nicht oder nur sehr unbedeutend von der Rückenfärbung unterschieden: 26.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

26. Grundfarbe des Rückens gelbbraun: *Cisticola natalensis* und *fischeri*.
Grundfarbe des Rückens graubraun: *Cisticola strangei* und *chiniana*.

27. Kropf oder Unterkörper gelb oder grünlichgelb: 28.
Keine ausgeprägt gelbe Färbung auf der Unterseite: 30.

28. Kehle weiss; schwarzes Kropfschild: *Apalis chariessa*.
Kehle weiss; gelbes Kropfband, bisweilen mit schwarzem Mittelfleck: *Apalis flavocincta*.
Ganzer Vorderhals gelb oder doch nur die Mitte der Kehle weiss: *Eremomela citriniceps* und *occipitalis*.
Kehle grau oder ganzer Vorderhals weissgrau: 29.

29. Kopf und Kehle grau mit breitem weissem Bartstreif jederseits der Kehle: *Apalis mystacalis*.
Vorderhals weissgrau; kein Bartstreif: *Eremomela griseoflava*.

30. Schwanz auffallend kurz, kürzer als die halbe Flügellänge: 31.
Schwanz länger als die Hälfte des Flügels, meistens länger als der ganze Flügel: 32.

31. Flügel olivengrün: 33.
Flügel braun, rothbraun oder grau: 34.

32. Rücken grau: *Sylviella leucopsis*.
Rücken olivengrün: *Sylviella virens*.

33. Rücken olivengrün: *Camaroptera pileata*.
Rücken bräunlichgrau: *Camaroptera griseoviridis*.

34. Kropf grau wie die Oberseite, verschieden von Kehle und Unterkörper: *Prinia reichenowi*.
Ganzer Vorderhals grau oder grau und weiss gebändert: *Calamonastes simplex* und *undosus*.
Ganze Unterseite weiss; mehr oder weniger rostfarben oder gelblich verwaschen: 35.

35. Nur 10 Schwanzfedern: 36.
12 Schwanzfedern: 37.

36. Kopf schwarz: *Prinia melanocephala*.
Kopf braun wie der Rücken: *Prinia mystacea*.

37. Schwanzfedern auffallend breit, schwarz oder braunschwarz mit weissem Endsaum: *Bradypterus apicalis*.
Schwanzfedern graubraun, die äusseren mit weissem Ende und Aussensaum: *Apalis pulchella*.
Schwanzfedern braun, die äusseren mit schwarzer Binde vor dem helleren oder weisslichen Ende: 38.

38. Oberkopf rothbraun, von der Rückenfärbung scharf sich abhebend: 41.
Ganze Oberseite einfarbig und ungefleckt: 39.
Oberseite auf hellbraunem Grunde dunkler längs gefleckt: *Cisticola cisticola* und *marginata*.

39. Flügel kaum 50 mm lang: *Cisticola rufa*.
Flügel über 50 mm lang: 40.

40. Flügel graubraun: *Cisticola erythrops*.
Flügel intensiv rothbraun: *Cisticola erytroptera*.

41. Rücken einfarbig graubraun: *Cisticola angusticauda*.
Rücken dunkel gefleckt: *Cisticola nana*.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

633. Crateropus hypoleucus Cab.

Crateropus hypoleucus Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205.

L. 230, F. 105—110 mm. Oberseite braun; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, über den Kropf ein in der Mitte unterbrochenes braunes Band, Weichen braun. — Usegúha.

634. Crateropus sharpei Rchw.

Crateropus sharpei Rchw. Stzb. All. D. Ornith. Ges. Spt. 1891 u. Journ. Ornith. 1891 p. 432.

L. 250—260, F. 110—115 mm. Braun, Stirn und Wangen grau verwaschen, Kehle hellgraulich, Zügel schwärzlich, Federn des Rückens und Vorderhalses mit dunklerem Schaftstrich. — Kakoma, Unyamwési, Bukóme, Bukóba.

»Nicht selten in der Umgegend von Kakoma, wo ich die Art als äusserst scheuen und schwer zu beschleichenden Vogel kennen lernte, der truppweis durch den Buschwald streicht. Seine Stimme ist ein heftiges, gaggerndes Lachen, welches von dem ganzen Schwarm gleichzeitig ausgestossen wird. Am 15. März sah ich ein Pärchen in Gesellschaft von *Urolestes*, das sich, wahrscheinlich im Vertrauen auf die führenden Würger, gegen ihre sonstige Gewohnheit nicht scheu zeigte. Das Nest fand ich niedrig in einem Busch am Feldrande aus Reisern, Halmen, Blättern und kleinen Würzelchen verfertigt, innen mit feinerem Material ausgepolstert. In seiner tiefen Mulde lagen vier blaugrüne Eier.« (Böhm).

635. Crateropus squamulatus Sharpe

Crateropus squamulatus Shell. Ibis 1884 p. 45.

L. 220, F. 95—100 mm. Oberkopffedern schwarz mit weissen Säumen; Kopfseiten braunschwarz; Körper oben und unten braun; Kinn weiss, Vorderhals und Nackenfedern weiss gesäumt. — Bisher nur auf der Insel Mombas gefunden, im Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen.

636. Crateropus kirki Sharpe

Crateropus kirkii Sharpe Lay. S. Afr. 1875 p. 213.

L. 235—245, F. 100 mm. Oberseits braun; Federn des Vorderhalses zugespitzt, grau mit weissen Spitzen; Unterkörper fahl braun. — Rowuma, Panganifluss, Kakoma, Igónda, Tabóra, Ussagára, Ugálla, Unyamwési, Ussambára, Kilima-Ndjáro, Karéma, Kagéyi, Speke-Golf, Rowuma.

»Im Walde von Bumi in Ussagára scharenweis angetroffen. Die Vögel machten auf Büschen und niedrigen Bäumen dicht zusammensitzend einen lauten Lärm, wobei sie sich heftig und ruckweise hin- und herwendeten.« (Böhm).

637. Neocichla gutturalis (Boc.) — Kehldrossling

(Fig. 98)

Crateropus gutturalis Boc. Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XII. 1871 p. 272.

L. 210—230, F. 105 mm. Kopf, Nacken und Kehle grau; auf der Kropfmitte ein schwarzer Fleck; Kopfseiten und Unterkörper hell isabellfarben, Bauchmitte und Unterschwanzdecken weisslich; Flügel glänzend schwarz mit weissem Längsfleck. Der junge Vogel hat schwarzen Oberkopf; Nacken, Kopfseiten und Vorderhals sind auf grauweissem Grunde schwarz gefleckt, Brust auch schwarz gefleckt; Schnabel an der Wurzel gelb. — Unyamwési, Kakoma, Ussúre.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Fig. 98. Neocichla gutturalis.

»Diesen stattlichen Drossling traf ich bei Kakoma im lichten, trockenen puri theils pärchenweis, theils in kleinen Gesellschaften an. Er pflegt den Jäger mit schrillem, verworrenem Geschrei zu begrüssen und ihm so, in grossen Bogen von Baum zu Baum flatternd, längere Zeit zu folgen, in dem so wie so durch den fast überall umherliegenden »Knark« zur Pürsche sehr ungeeignetem puri eine ziemlich störende Begleitung. Dabei zeigt sich der Vogel vorsichtig, und es ist ihm schwer beizukommen, mit Ausnahme der heissesten Tagesstunden, in denen er gern in dichteren Büschen rastet. Sein Lockton ist ein grelles, fast papageiartiges Rufen, das etwa wie »tri-ah« klingt. Ein Anfang Dezember geschossenes ♂ hatte stark geschwollene Hoden. Im März begegnete ich zu Scharen vereinigten Jungen, welche mit grellem Schreien durch den Wald zogen.» (Böhm).

638. **Argya rufula** Heugl.

Argya rufula Heugl. N. O. Afr. II. 1874 p. CCCXII. (Index) Note.

L. 210, F. 80 mm. Oberseits braun, etwas ins Rostbräunliche ziehend, Oberkopf und Nacken mit schwarzen glänzenden Federschäften, die Stirnfedern bisweilen mit grauen Spitzen; Kopfseiten und ganze Unterseite rostbraun. — Ruwana, Panganifluss, Wembere, Aruscha, Nguruman.

»Bewohnt dichtes Kleinholz oder Buschwerk, in welchem kleinere freie Plätze vorhanden sind. Oft sieht man sie mit gehobenem Schwanz über den Erdboden laufen.« (Fischer).

639. **Argya mentalis** Rchw.

Argya mentalis Rchw. Journ. Ornith. 1887 p. 75.

L. 210, F. 75—80 mm. Braun; Zügel hellbraun oder bräunlichweiss; Kinn schwärzlich; Federn des Vorderhalses dunkelbraun mit hellbraunen Säumen, wodurch der Vorderhals ein schuppenartiges Ansehen bekommt; Schnabel gelblich. — Ussandaui, Mpwápwa.

640. **Calamocichla parva** (Fschr. Rchw.)

Phyllostrephus parvus Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 262.

L. 165, F. 75 mm. Oberseits erdbraun, auf dem Rücken etwas ins rostfarbene ziehend, unterseits bräunlich weiss, Kehle und Bauchmitte rein weiss. — Bisher nur in einem am Naiwascha-See gesammelten Exemplar bekannt.

641. **Calamocichla leptorhyncha** (Rchw.)

Turdirostris leptorhyncha Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 155.

L. 135—150, F. 60—65 mm. Oberseits erdbraun, auf dem Bürzel etwas ins Rostfarbene ziehend; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Weichen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

bräunlich. — Karéma, Kagéyi, Bukóba. — Die Eier sind auf weissem Grunde fein und oft ziemlich dicht grau gefleckt und messen 17—20 × 13,5—14 mm. Das Nest gleicht dem der europäischen Rohrsänger, ist napfförmig, aus Gras sehr dicht geflochten und hat eine tiefe Mulde.

642. **Melocichla orientalis** (Sharpe)

Cisticola orientalis Sharpe Cat. Brit. Mus. VII. 1883 p. 245.

L. 175—200, F. 75 mm. Oberseits braun, Stirn, Bürzel und Ohrfedern rostbraun, ebenso die Aussensäume der Schwingen; Unterseite weiss, Kropf und Weichen wie Unterschwanzdecken rostfarben verwaschen; jederseits der Kehle ein schwarzer Bartstrich; Schwanzfedern schwarzbraun, die äusseren mit blassbraunem oder rostbräunlichem Endsaum. — Panganifluss, Ungúu, Ussambára, Schascheberge, Ugáya.

»Ein lebhafter Vogel, der von der Spitze niedriger Bäume oder Sträucher aus seinen kurzen, aber nicht unschönen Gesang hören lässt. Hält sich meistens nahe dem Erdboden auf, auf dem er auch seine Nahrung sucht.« (Fischer).

643. **Cisticola rufopileata** Rchw.

Cisticola rufopileata Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 69.

L. 125—140, F. 60—67 mm. Oberseits erdbraun, der Oberkopf rostbräunlich; Zügel weiss; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Kropf und Weichen bräunlich; Schenkelbefiederung gelbbraun; Schwanzfedern mit Ausnahme der beiden mittelsten mit weisslichem oder blass bräunlichem Ende und schwarzer Querbinde vor demselben. — Pangani, Kakoma, Usarámo. — Die Eier sind auf hellblauem Grunde violetgrau und rostbräunlich gefleckt und messen 17—18 × 13—14 mm.

644. **Cisticola emini** Rchw.

Cisticola emini Rchw. Journ. Ornith. 1892 p. 56.

L. 140, F. 60 mm. Von der vorgenannten durch intensiv rothbraunen Oberkopf unterschieden, welche Färbung sich auch auf den Nacken fortsetzt, ferner durch dunkleren, bräunlichen, auf den Weichen düster olivenbräunlichen Unterkörper und rostgelblichen Steiss wie Unterschwanzdecken. — Bussíssi.

645. **Cisticola chubbi** Sharpe

Cisticola chubbi Sharpe Ibis 1892 p. 157.

L. 130—140, F. 57—60 mm. Von *C. rufopileata* durch heller rostfarbenen Oberkopf und schwärzlichen Zügelstrich unterschieden. — Bukóba.

646. **Cisticola erythroptera** (Jard.)

Drymoica erythroptera Jard. Contr. Orn. 1849 p. 15 m. T.

L. 140, F. 50—55 mm. Oberseits düster rostbräunlich, Bürzel heller rostfarben; Flügel intensiv rothbraun; Kopf- und Halsseiten grau; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss; Weichen rostgelblich verwaschen; Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem weissen Endsaum. — Panganifluss, Ussambára. — »Führt eine versteckte Lebensweise im Buschwalde.« (Fischer).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

647. Cisticola rufa (Fras.)

Drymoica rufa Fras. Proc. Z. S. London 1843 p. 17.

L. 90—100, F. 45—50 mm. Oberseits braun, mehr oder weniger ins Rostfarbene ziehend; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Weichen rostgelblich; Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem blass graubräunlichen oder rostbräunlichen Ende. — Karágwe, Bukóba.

648. Cisticola erythrops (Hartl.)

Drymoeca erythrops Hartl. W. Afr. 1857 p. 58.

L. 120—135, F. 55 mm. Oberseits graubraun, Stirn rostbräunlich; Augenbrauen und Kopfseiten hell rostfarben; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Kropf und Weichen rostfarben verwaschen; Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem rostgelblichweissen Ende. — Aruscha.

649. Cisticola angusticauda Rchw.

Cisticola angusticauda Rchw. Journ. Ornith. 1889 p. 69.

L. 110—120, F. 40—45 mm. Oberkopf und Nacken hell rothbraun; übrige Oberseite graubraun; Unterseite weiss, Kropf und Weichen blass gelbbräunlich verwaschen; Schwanz mit bräunlichweissem oder graubräunlichem Ende, aber ohne deutliche schwarze Binde vor demselben. Schwanz stark stufig, die Federn auffallend schmal. — Kakoma, Tabóra.

650. Cisticola nana Fschr. Rchw.

Cisticola nana Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 260.

L. 95, F. 45 mm. Von dem vorgenannten durch bedeutend kürzeren, weniger stufigen Schwanz mit breiteren Federn, deutliche schwarze Querbinde vor dem weissen Endsaum der Schwanzfedern und undeutliche, verwaschene dunkle Längsflecke auf dem Rücken unterschieden. — Massailand.

651. Cisticola natalensis (A. Sm.)

Drymoica natalensis A. Sm. Ill. S. Afr. 1843 T. 80.

L. 150, F. 70 mm. Oberseits auf gelbbräunlichem Grunde schwarzbraun gestrichelt; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Körperseiten, Steiss und Schenkel rostgelblich verwaschen; Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem breiten weisslichen Endsaum. — Igónda, Ugálla, Aruscha.

652. Cisticola fischeri Rchw.

Cisticola fischeri Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 162.

L. 125—145, F. 60—65 mm. Von der vorgenannten durch geringere Grösse, zierlicheren Schnabel und kürzere Flügel unterschieden. Zur Fortpflanzungszeit sind Kropf und Brust des Vogels blassgelb. — Aruscha, Unyamwési, Bussíssi, Bukóba.

653. Cisticola strangei (Fras.)

Drymoica strangei Fras. Proc. Z. S. London 1843 p. 16.

L. 130—150, F. 65—70 mm. Oberseits düster graubraun mit verwaschenen dunklen Längsflecken; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, die Weichen bräunlich, Steiss und Schenkel rostgelblich verwaschen; Schwanzfedern mit breiter schwarzer Binde vor dem weissen oder bräunlichweissen Endsaum. — Usarámo, Rufufluss.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

654. Cisticola chiniana (A. Sm.)

Drymoica chiniana A. Sm. Ill. S. Afr. 1843 T. 79.

L. 130—140, F. 60—65 mm. Oberkopf düster rostbräunlich mit undeutlichen verwaschenen dunklen Längsflecken und schwächer als die vorgenannte, sonst dieser gleichend. — Nur einmal am Naiwascha-See gefunden; im Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen.

655. Cisticola lugubris Rüpp.

(Fig. 99)

Sylvia (Cisticola) lugubris Rüpp. N. W. 1835 p. 111.



Fig. 99. Cisticola lugubris.

L. 125—145, F. 55—60 mm. Oberkopf düster rostbraun; Rücken grau mit breiten schwarzen Längsflecken; Schwingen und Deckfedern mit breiten rostfarbenen Aussensäumen; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Kropf, Weichen und Steiss rostgelblich verwaschen; Schenkel intensiver rostgelblich; Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem weissen Ende. — Bagamoyo, Dar-es-Ssálam, Pangani, Ussambára, Nguruman, Kagéyi, Bukóme, Bukóba. — Die Eier sind auf röthlichweissem oder braunröthlichem Grunde braunröthlich, bisweilen auch lila, gefleckt und messen 15—17 × 12—13 mm. — »Baut ein wenig kunstvolles Nest von Beutelform zwischen Grashalmen.« (Fischer).

656. Cisticola cisticola (Tem.)

Sylvia cisticola Tem. Man. d'Orn. I. 1820 p. 228.

L. 95—105, F. 45—50 mm. Oberseits auf hellbraunem oder gelbbräunlichem Grunde schwarzbraun längsgefleckt; Bürzel einfarbig rostbraun; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Weichen und Kropf rostgelblich verwaschen; Schwanzfedern mit schwarzer Binde vor dem weissen Endsaum. — Igónda, Bussíssi, Bukóba. — Das Nest ist kurz beutelförmig, aus zarten Halmen und Baumwolle sehr zierlich hergestellt und zwischen Grashalmen aufgehängt oder besser eingeklebt. Die Eier sind auf weissem, röthlichem oder bläulichem Grunde sehr fein rothbräunlich oder grauviolet gefleckt und messen 14,5—17 × 10,5—12 mm.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

657. Cisticola marginata (Heugl.)

Drymoeca marginata Heugl. Ibis 1869 p. 94 T. 1.

L. 125, F. 55 mm. Von der vorgenannten durch bedeutendere Grösse und graubräunlichen, nicht rostfarbenen Bürzel unterschieden. — Tabóra.

658. Bradypterus apicalis (Cab.)

Catriscus apicalis Cab. Mus. Hein. I. 1850 p. 43 Note.

L. 150—160, F. 55—60 mm. Schwanzfedern auffallend breit, schwarz, die äusseren mit weissem Endsaum; Oberseite düster rostbräunlich, der Oberkopf dunkler; Unterseite weiss, auf den Weichen rostbräunlich verwaschen; heller Zügelstrich. — Wualaba, Ugálla, Karágwe, Insel Uliambiri im Victoria.

»Die Eier sind auf hellgrünlichem Grunde mit bräunlichen Flecken bespritzt.« (Böhm).

659. Bradypterus babaeculus (Vieill.)

Sylvia babaecula Vieill. N. Dict. Hist. Nat. XI. 1817 p. 172.

L. 150—170, F. 62—67 mm. Oberseits braun, auf Bürzel, Schwanz und Flügeln ins düster rostbraune ziehend; Kinn rein weiss; übriger Vorderhals auf weissem Grunde graubraun längsgefleckt, an den Seiten graubraun; Mitte des Unterkörpers weiss, Seiten braun; Unterflügeldecken dunkel graubraun. — Kilima-Ndjáro.

660. Camaroptera griseoviridis (v. Müll.)

Orthotomus griseoviridis v. Müll. Naum. I. Heft 4 1851 p. 27.

L. 105—115, F. 55—60 mm. Oberkopf, Rücken und Schwanz graubraun; Flügel olivengrün; Unterseite weiss, an den Körperseiten grau verwaschen; Schenkel ockergelb. — Nguruman, Kagéyi.

661. Camaroptera pileata Rchw.

Camaroptera pileata Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 66.

L. 110, F. 55 mm. Oberkopf grau; Rücken, Flügel und Schwanz olivengrün; Unterseite weiss, an den Körperseiten grau verwaschen; Schenkel ockergelb. — Bisher nur auf Sansibar nachgewiesen; ob auch auf dem Festlande vorkommend, bleibt fraglich.

662. Hylia prasina (Cass.)

Sylvia prasina Cass. Proc. Ac. Philad. 1855 p. 325.

L. 120—135, F. 65—70 mm. Oberseits düster olivengrün, Oberkopf dunkler; hellgrünlicher Augenbrauenstrich; darunter ein dunkelolivenbrauner Augenstrich; Unterseite blass grünlichgrau. — Bukóba.

663. Sylviella leucopsis Rchw.

Sylviella leucopsis Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 114.

L. 85—95, F. 55—60 mm. Schwanz auffallend kurz. Oberseits grau; Kopfseiten und Unterseite hell isabellgelb. — Rongafluss, Aruscha, Mpwápwa.

664. Sylviella virens (Cass.)

Sylvietta virens Cass. Proc. Ac. Philad. 1859 p. 39.

L. 80—85, F. 47—50 mm. Schwanz auffallend kurz. Kopfseiten und Vorderhals nussbraun, Oberkopf erdbraun; Rücken, Flügel und Schwanz olivengrün; Unterkörper in der Mitte weiss, an den Seiten grünlichgrau. — Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

665. Eremomela griseoflava Heugl.

Eremomela griseoflava Heugl. Journ. Ornith. 1862 p. 40.

L. 100, F. 57 mm. Oberseits bräunlich grau; heller Augenbrauen- und Zügelstrich; Vorderhals hell bräunlichgrau, Kehle in der Mitte weisslich; Unterkörper blassgelb. — Ugógo, Igónda.

666. Eremomela citriniceps (Rchw.)

Tricholais citriniceps Rchw. Journ. Ornith. 1882 p. 210.

L. 115—130, F. 55—60 mm. Kopf grünlichgelb; schwarzer Zügelstrich; Vorderhals blassgelb, Kehlmitte weisslich; Rücken, Flügel und Schwanz grau, die Schwingen mit grünlichem Aussensaum; Unterkörper weiss. — Kakoma, Tabóra, Unyanyembe.

667. Eremomela occipitalis (Fschr. Rchw.)

Tricholais occipitalis Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 181.

L. 95, F. 50 mm. Der vorgenannten sehr ähnlich, aber Hinterkopf grau wie der Rücken, Zügel grau (nicht schwarz), Kehle blassgelb wie der übrige Vorderhals; Mitte des Unterkörpers blassgelb verwaschen; Schwingen mit weisslichem Aussensaum. — Panganifluss.

668. Apalis flavocincta (Sharpe).

(Fig. 100)

Euprinodes flavocincta Sharpe Journ. Ornith. 1882 p. 346.



Fig. 100.
Apalis flavocincta.

L. 115—125, F. 50 mm. Kopf grau; Kehle weiss; Rücken, Flügel und Schwanz olivengrün; Kropf blassgelb mit schwarzem Mittelfleck (welcher dem Weibchen fehlt); Unterkörper weiss, an den Seiten blass isabellfarben verwaschen; äussere Schwanzfedern mit blassgelbem Ende. — Mpwápwa, Massailand, Walafluss, Bussíssi.

669. Apalis pulchella (Cretzschm.)

Malurus pulchellus Cretzschm. Rüpp. Atlas 1826 T. 35a.

L. 100—110, F. 45—48 mm. Oberseits fahlgrau, schwach olivengrünlich verwaschen; Zügel, Wangen und Unterseite weiss mit schwachem isabellgelblichem Anflug; äussere Schwanzfedern mit weissem Ende und Aussensaum. — Von Dr. Fischer bei Ngarekiti im Massailand gefunden.

670. Apalis mystacalis Rchw.

Apalis mystacalis Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. Dez. 1891 u. Journ. Ornith. 1892 p. 133 T. 1.

L. 120, F. 50 mm. Kopf und Kehle grau mit weissen Bartstreifen; Rücken gelbgrün; Unterkörper hellgelb; Flügel grau, die Armschwingen aussen weiss gesäumt; Schwanzfedern grau mit weissem Ende. — Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

671. Apalis chariessa Rchw.

Apalis chariessa Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 114.

L. 110—125, F. 45—50 mm. Oberseits schwarz, Aussensäume der Armschwingen und Enden der Schwanzfedern weiss; Kehle weiss; Kropfschild schwarz; Brust rostbräunlich, übriger Unterkörper gelb. — Mitole am Pangani.

672. Eminia lepida Hartl.

Eminia lepida Hartl. Proc. Z. S. London 1880 p. 625 T. 60.

L. 160—165, F. 65—70 mm. Stirn und Scheitel grau; ein Band durch Zügel und Auge wie der Hinterkopf schwarz; Kopfseiten weissgrau; Kehle wie Flügelbug und Unterflügeldecken kastanienrothbraun; Rücken, Flügel und Schwanz gelbgrün; Unterkörper grau, in der Mitte weiss, an den Weichen grünlich verwaschen; Unterschwanzdecken kastanienbraun; Schenkel olivengrün. — Kagéyi, Bussissi, Bukóba.

673. Calamonastes simplex (Cab.)

Thamnobia simplex Cab. Journ. Ornith. 1878 p. 205.

L. 130—140, F. 60 mm. Bräunlichgrau; auf dem Bauche undeutliche helle Bänderung; Schwanzfedern schwarzbraun mit schmalem weissem Endsaum. — Pangani, Paregebirge, Nguruman.

674. Calamonastes undosus (Rchw.)

Drymoeca undosa Rchw. Journ. Ornith. 1882 p. 211.

L. 130—140, F. 60 mm. Oberseits fahlbraun; Zügel und vordere Wangen weiss gefleckt; Vorderhals fein grau und bräunlich weiss quergebändert; Unterkörper bräunlich weiss, bisweilen auch dunkel quergebändert. — Kakoma, Ugógo, Tabóra.

675. Prinia mystacea Rüpp.

Prinia mistacea Rüpp. N. W. 1835 p. 110.

L. 115—130, F. 45—50 mm. Oberseits graubraun oder rostbräunlich; Bürzel hell rostgelblich; weisser Augenbrauenstrich; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss; Weichen rostgelblich; Schwanzfedern auffallend schmal, mit dunkler Binde vor dem weisslichen oder hellbräunlichen Ende. — Bagamoyo, Kakoma, Nguruman, Kilima-Ndjáro, Victoria-Nyansa.

Die Eier sind auf bläulichem oder röthlichem Grunde mit rostfarbenen, oft rundlichen Flecken bedeckt und feinen Haarlinien am stumpfen Ende. Sie messen 15—16 × 11—12 mm. — Das Nest ist ein länglicher, oben offener Beutel, aus einer gewissen Grasart, die in 1—1½ mm feine Fäden zertheilt wird, fest gewebt und oft an Blätter angenäht und durch Schlingen, die um Zweige und Stengel gelegt sind, festgehalten.« (Fischer).

676. Prinia reichenowi (Hartl.)

Burnesia reichenowi Hartl. Journ. Ornith. 1890 p. 151.

L. 135—150, F. 52—58 mm. Oberseits grau, Stirnfedern mit schwarzem Mittelfleck; Zügel und Ohrgegend schwarzgrau; Kehle weiss, isabellfarben verwaschen; Kropf und Brust grau; Bauchmitte weiss, Bauchseiten wie der Steiss blass isabellgelblich; Schwanzfedern mit schmalem weissem Endsaum. — Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

677. Prinia melanocephala (Fschr. Rchw.)

Burnesia melanocephala Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 56.

L. 115, F. 50 mm. Kopf schwarz; Kehle wie die übrige Unterseite weiss, blass isabellfarben verwaschen; Rücken und Flügel bräunlichgrau; Schwanzfedern grau mit weissem Ende. — Pangani.

678. Tarsiger orientalis Fschr. Rchw.

Tarsiger orientalis Fschr. Rchw. Journ. Ornith. 1884 p. 57.

L. 150, F. 85 mm. Kopf und Kehle grau; ein weisser Fleck oberhalb des Auges; Unterkörper goldgelb; Rücken olivengrüngelb; Flügel grau; die beiden mittelsten Schwanzfedern braunschwarz, die anderen goldgelb mit braunschwarzem Ende. — Pangani, Kilima-Ndjáro.

679. Pinarochroa hypospodia Shell.

Pinarochroa hypospodia Shell. Proc. Z. S. London 1885 p. 226 T. 13.

L. 145, F. 75 mm. Oberseits dunkelbraun; Unterseite fahl graubraun, Steiss und Weichen rostbräunlich verwaschen; mittlere Schwanzfedern schwarzbraun, die äusseren weiss mit schwarzbraunem Ende. — Kilima-Ndjáro.

680. Cossypha caffra (L.)

Motacilla caffra L. Mantissa 1771 p. 527.

L. 180, F. 90 mm. Oberkopf bräunlichgrau, der Rücken mehr ins Gelbbräunliche ziehend; Oberschwanzdecken und äussere Schwanzfedern brennend rothbraun, Endsäume derselben an den Aussenfahnen und mittelste Schwanzfedern dunkelbraun; weisser Augenbrauenstrich; Kopfseiten schwarz; Vorderhals hell rostfarben; Mitte des Unterkörpers weiss, Weichen grau; Steiss hell rostfarben. — Kilima-Ndjáro.

681. Cossypha natalensis A. Sm.

Cossypha natalensis A. Sm. Ill. S. Afr. 1840 T. 60.

L. 170—190, F. 85—95 mm. Kopf und Unterseite rothbraun, Oberkopf dunkler; Rücken und Flügel grau, ersterer bisweilen mit rothbraun gemischt; Bürzel und äussere Schwanzfedern rothbraun, die beiden mittelsten Schwanzfedern braunschwarz. — Bagamoyo, Pangani, Aruscha, Usegúha, Igónda, Insel Ikúru im Victoria.



Fig. 101. Cossypha heuglini.

682. Cossypha heuglini Hartl.

(Fig. 101)

Cossypha heuglini Hartl. Journ. Ornith. 1866 p. 36.

L. 180—210, F. 85—100 mm. Kopf schwarz mit breitem weissem Augenbrauen- und Schläfenstrich; Kehle und übrige Unterseite rothbraun, ebenso Bürzel und äussere Schwanzfedern; die beiden mittelsten Schwanzfedern nur an der Wurzel rothbraun; sonst olivenbraun; Rücken grau, olivenbräunlich verwaschen; Flügel grau. — Bagamoyo, Panganifluss, Rowuma, Ussambára, Igónda, Ugógo, Ugálla, Lindi, Ussúre, Kagéyi, Bussíssi, Ostseite des Victoria.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

683. Cossypha subrufescens Boc.

Cossypha subrufescens Boc. Proc. Zool. S. London 1869 p. 436.

Von dem vorgenannten nur durch die ganz braunschwarzen beiden mittelsten Schwanzfedern unterschieden. — Aruscha.

»Hält sich im dichtesten Ufergebüsch der Flüsse verborgen und ist sehr scheu. Ihr Wesen ist unruhig und lebhaft; doch verräth sie sich tagsüber durch den sehr unschönen und stümperhaft klingenden Lockruf, der auf drei Noten, zwei kürzeren und einer längeren, höheren, lautet, in monotoner Weise sehr oft hinter einander wiederholt wird, und bei dessen Einsetzen sich der Vogel oft gleichsam verbessert. Um so auffallender steht mit diesen anscheinend mühsam hervorgebrachten Tönen der prachtvolle, jubelnde und schmetternde Schlag in Gegensatz, der nur morgens vor und kurz nach Sonnenaufgang und abends um Sonnenuntergang hörbar wird. Beim Singen zeigen sich die Männchen auf hervorragenden Zweigen und suchen sich, lebhaft mit den Flügeln schlagend und den Schwanz stelzend, gegenseitig im Singen zu überbieten.« (Böhm).

684. Cossypha melanonota (Cab.)

Bessornis melanonota Cab. Journ. Ornith. 1875 p. 235.

L. 190—200, F. 95 mm. Kopf schwarz mit breitem weissem Band längs des Scheitels; Nackenring, Kehle und übrige Unterseite brennend rothbraun; Oberrücken, Flügel und die beiden mittelsten Schwanzfedern schwarz; Bürzel und äussere Schwanzfedern rothbraun, die äussersten mit schwarzem Aussensaum. — Insel Sirwa im Victoria, Bukóba.

685. Cossypha polioptera Rchw.

Cossypha polioptera Rchw. Stzb. Allg. D. Orn. Ges. Dez. 1891 und Journ. Ornith. 1892 p. 133.

L. 145, F. 75 mm. Oberkopf düster grau; obere Kopfseiten schwarz mit weissem Augenbrauenstreif; untere Wangen und ganze Unterseite hellrothbraun, Bauchmitte weiss; Rücken olivengelbbraun; Schwanz und Oberschwanzdecken intensiv rothbraun; Flügel grau, olivenbräunlich verwaschen. — Bukóba.

686. Alcippe kilimensis Shell.

Alcippe kilimensis Shell. Proc. Z. S. London 1889 p. 364.

L. 130, F. 70 mm. Oberkopf und Nacken bleigrau; Vorderhals heller grau; Rücken gelbbraun; Mitte des Unterkörpers weiss, seitlich grau, die Weichen gelbbräunlich; Schwanzfedern dunkelbraun, gelbbräunlich gesäumt. — Kilima-Ndjáro in 2000 Meter Höhe.

687. Cichladusa arquata Ptrs.

Cichladusa arquata Ptrs. Journ. Ornith. 1864 p. 352.

L. 190—200, F. 85—90 mm. Oberkopf und Rücken düster rostbräunlich; Schwanz rothbraun; Schwingen rothbraun mit dunkelbraunen Enden; Nacken und Kopfseiten grau, die vorderen Wangen weisslich; Kehle gelbbräunlichweiss, schwarz umsäumt; Halsseiten und Seiten des Unterkörpers grau, Mitte des Unterkörpers gelbbräunlichweiss. — Lindi, Usarámo, Pangani, Ugálla, Ussúre.

»Am Mto ja ugalla in üppigem, von prachtvollen Borassuspalmen überragtem Gebüsch trieben sich kleine Gesellschaften dieses Vogels umher, dessen schmetternder, klangreicher Gesang von keinem der von mir bisher in Afrika

vernommenen Vogellaute übertroffen oder auch nur erreicht wird, will man ihm nicht vielleicht das tiefe, getragene Flöten des Orgelwürgers zur Seite stellen. Der Lockton lautet knarrend, etwa wie ‚quadat'.« (Böhm).

688. Cichladusa guttata (Heugl.)

Crateropus guttatus Heugl. Journ. Ornith. 1862 p. 300.

L. 150—180; F. 80—85 mm. Oberseits braun, ins Rostbraune ziehend; Schwanz brennend rothbraun; Schwingen rothbraun mit schwarzbraunen Enden; Kopfseiten und Kehle rostbräunlichweiss, die Kehle von schwarzen Flecken umsäumt; Unterkörper auf rostbräunlichweissem Grunde schwarz gefleckt, in der Mitte ungefleckt; Unterschwanzdecken intensiver rostbräunlich. — Panganifluss, Bagamoyo, Aruscha, Nguruman, Lindi.

»Ist der ausgezeichnetste Sänger Ostafrikas, der auch die Fähigkeit besitzt, Stimmen anderer Vögel in seinem Gesange anzubringen. Bisweilen vereinigen sich zwei Paare beim Musiziren, indem sie, dicht bei einander sitzend, im Gesange wetteifern, wobei die Weibchen in einfacher Weise in den Gesang der Männchen einfallen. Das kunstvolle Nest steht auf einem wagerecht verlaufenden Aste aufgeklebt. Es ist napfförmig, aus Lehm zusammengeklebt, innen mit feinen Grashalmen und Blüthenstengeln ausgekleidet. Die Eier sind hellblau.« (Fischer).

689. Erythropygia quadrivirgata (Rchw.)

Thamnobia quadrivirgata Rchw. Ornith. Centralbl. 1879 p. 114.

L. 150—155, F. 75—80 mm. Oberseits braun, Bürzel rostbraun; ein weisser Augenbrauenstrich, welcher oberhalb von einem schwarzen Streif, unterhalb ebenso von einem schwarzen Augenstrich gesäumt wird; unterhalb des Auges ein kurzer weisser und darunter ein schwarzer Strich; Kehle weiss mit schwarzgrauem Bartstreifen; Kropf und Weichen isabellfarben; übriger Unterkörper weiss; Flügelspiegel und Spitzen der Afterflügelfedern weiss, Schwanzfedern schwarz, die äusseren mit weissem Ende, die mittelsten graubraun verwaschen. — Pangani, Kakoma, Ussandaui.

690. Erythropygia ruficauda Sharpe

(Fig. 102)

Erythropygia ruficauda Sharpe Proc. Z. S. London 1882 p. 589 T. 44.



Fig. 102.
Erythropygia ruficauda.

L. 140—165, F. 65—70 mm. Oberseits rothbraun, der Oberkopf dunkler, nach der Stirn zu in Erdbraun übergehend, Bürzel und Schwanzfedern brennend rothbraun, mittelste Schwanzfedern mit schwarzem Endsaum, die äusseren mit weissem Ende und breiter schwarzer Binde vor demselben; weisser Augenbrauenstreif, oberhalb und unterhalb desselben ein schwarzer Streif; kurzer weisser Strich unter dem Auge; Kehle weiss mit schwarzen Bartstrichen, Kropf schwarz gestrichelt; Mitte des Unterkörpers weiss, Weichen rostbräunlich; zwei weisse Flügelbinden. — Usegúha, Mpwápwa, Ugógo, Aruscha, Panganifluss, Kagéyi, Simiufluss.

»Das Nest fand ich in einem Grasbüschel dicht über dem Erdboden. Es ist napfförmig, aus Bastfasern, Grashalmen und trockenen Blättern gebaut. Die Eier sind auf weisslichem oder blass bläulichem Grunde mit zahlreichen feinen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dunklen Pünktchen bedeckt, die zum Theil zusammenfliessen und messen 21—23 × 15 mm. In einem Neste fand ich neben dem Ei der Art ein solches von *Cuculus solitarius.*« (Fischer).

691. Erythropygia vulpina Rchw.

Erythropygia vulpina Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 62.

Von der vorgenannten durch graue Bartstreifen, graue, verwaschene Strichel auf dem Kropfe und graue Halsseiten unterschieden. — Paregebirge.

692. Erythropygia brunneiceps Rchw.

Erythropygia brunneiceps Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 63.

Von *E. ruficauda* durch erdbraunen, von der rothbräunlichen Rückenfärbung scharf sich abhebenden Oberkopf und Nacken sowie breitere schwarze Binde an den Schwanzfedern unterschieden. — Nguruman.

693. Erythropygia hartlaubi Rchw.

Erythropygia hartlaubi Rchw. Journ. Ornith. 1891 p. 63.

L. 150, F. 65—70 mm. Kopf, Nacken, Rücken und Flügel erdbraun, Augenbrauenstrich, kurzer Strich unter dem Auge und zwei Flügelbinden weiss; Bürzel und Schwanzfedern rothbraun, die mittelsten mit schwarzem Ende, die anderen mit weissem Ende und schwarzer Binde vor demselben; Unterseite weiss mit grauen Bartstreifen und verwaschenen grauen Stricheln auf dem Kropfe, Weichen und Steiss rostbräunlich. — Bukóba.

LVII. Sylviidae — Sänger

Schnabel pfriemenförmig oder schwach gebogen; zehn Handschwingen, die erste kaum so lang oder kürzer als die Hälfte der zweiten, oft kürzer als die Handdecken. — Die Sänger bewohnen den dichten Wald ebensowohl wie freies Gelände, in welchem Gehölze mit Grasflächen abwechseln, und die eigentliche Steppe. Insekten, daneben Beeren, bilden ihre Nahrung. Sie bauen offene napfförmige Nester im Baum- und Buschgezweig, im Schilfe oder im Grase. Die Färbung der Eier wechselt mannigfach. Die Mehrzahl zeichnet sich durch eine klangvolle Stimme aus: an der Spitze der Familie steht die Königin des Gesanges, die Nachtigal.

Schlüssel der Arten:

1. Flügel über 100 mm lang: 2.
   Flügel kaum 100 mm lang oder kürzer: 6.
2. Rücken und Unterkörper einfarbig schwarz oder schwarzbraun: *Myrmecocichla cryptoleuca.*
   Rücken und Unterkörper einfarbig rothbraun: *Neocossyphus rufus.*
   Rücken und Unterkörper verschieden gefärbt: 3.
3. Kopf und Kehle schwarz oder schiefergrau: *Thamnolaea subrufipennis.*
   Kopf und Kehle blaugrau: *Monticola saxatilis.*
   Kopf und Kehle verschieden gefärbt oder braun: 4.
4. Aeussere Schwanzfedern rothbraun: *Monticola saxatilis* Weibchen.
   Aeussere Schwanzfedern mit weissem Ende; zwei Reihen weisser Flecke auf dem Flügel: *Geocichla guttata.*
   Alle Schwanzfedern einfarbig braun: 5.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

5. Mitte des Unterkörpers weiss: *Turdus libonyanus* und *bocagei*.
   Kein Weiss am Unterkörper oder doch nur ein schmaler weisser Streif auf der Bauchmitte: *Turdus deckeni* und *tephronotus*.

6. Unterkörper wie der Rücken schwarz: *Myrmecocichla arnotti* und *nigra*.
   Unterkörper weiss, gelblich, bräunlich oder rothbraun: 7.

7. Die äusseren Schwanzfedern am Wurzeltheil rothbraun: 8.
   Die äusseren Schwanzfedern am Wurzeltheil weiss: 11.
   Alle Schwanzfedern einfarbig bräunlich oder schwarz, meistens aussen heller gesäumt: 16.

8. Rücken und ganzer Vorderhals schwarz: *Saxicola schalowi*.
   Rücken grau oder bräunlich; Vorderhals grau oder weisslich: 9.

9. Unterkörper hell rothbraun: *Monticola rufocinerea*.
   Unterkörper bräunlichweiss: 10.

10. Aeussere Schwanzfedern mit weissem Ende und schwarzer Binde vor demselben: *Sylvia psammochroa*.
    Aeussere Schwanzfedern mit schwarzem Endfleck, ohne Weiss: *Saxicola falkensteini*.

11. Kopfseiten und Kehle schwarz: *Saxicola pleschanka*.
    Kopfseiten schwarz; Kehle weiss, bisweilen isabellgelb verwaschen: 12.
    Kein Schwarz am Kopfe (ausser kurzem Zügelstrich): 14.

12. Schwarzes Brustschild: *Saxicola livingstonei*.
    Brust weiss oder isabellgelb verwaschen, wie der übrige Unterkörper: 13.

13. Rücken einfarbig grau: *Saxicola oenanthe*.
    Rücken auf fahl braunem Grunde schwarz gefleckt oder gestrichelt: *Pratincola rubetra*.

14. Kropf graubraun: *Saxicola pleschanka* (Weibchen).
    Kropf isabellfarben: 15.

15. Rücken einfarbig sandfarben oder gelbbräunlich: *Saxicola isabellina* und *S. oenanthe* (Weibchen).
    Rücken auf rostbräunlichem Grunde schwarz gefleckt oder gestrichelt: *Pratincola rubetra* (Weibchen).

16. Kropf rothbraun: 17.
    Kropf wie der Unterkörper weisslich, bräunlich oder gelblich: 18.

17. Unterkörper blass rostbraun: *Pratincola rubicola*.
    Bauch und Steiss rein weiss: *Pratincola salax* und *axillaris*.

18. Kopfplatte schwarz oder rothbraun, scharf von der Rückenfärbung unterschieden: *Sylvia atricapilla*.
    Oberkopf wie der Rücken gefärbt: 19.

19. Oberseite dunkel gestrichelt: *Acrocephalus schoenobaenus*.
    Oberseite einfarbig: 20.

20. Flügel über 90 mm lang: *Acrocephalus arundinaceus* (s. auch *A. griseldis*).
    Flügel unter 90 mm lang: 21.

21. Erste Schwinge verkümmert, lanzettförmig, nur so lang oder kürzer als die Handdecken: 22.
    Erste Schwinge deutlich länger als die Handdecken: 24.

22. Oberseite graubraun; Unterseite weiss, Kropf und Weichen graubräunlich verwaschen: *Sylvia hortensis* (s. auch *Acrocephalus griseldis*).
    Oberseite ins Rostbraune ziehend; Unterseite weiss, Kropf und Weichen graubraun verwaschen; Flügel über 75 mm lang: *Erithacus böhmi*.
    Oberseite ins Rostfarbene ziehend; Unterseite weiss, Kropf und Weichen hell rostfarben verwaschen; Flügel unter 75 mm lang: 23.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

23. Dritte und vierte Schwinge am längsten, zweite länger als siebente: *Acrocephalus streperus.*
Dritte bis fünfte Schwinge am längsten, zweite kaum so lang als die siebente: *Acrocephalus baeticatus.*

24. Flügel über 75 mm lang: *Erithacus africanus.*
Flügel unter 75 mm lang: 25.

25. Oberseite fahl graubraun: *Hypolais pallida.*
Oberseite olivengrünlich: *Phylloscopus trochilus* und *rufus.*
Oberseite rostbräunlich: *Acrocephalus baeticatus,*

694. Sylvia psammochroa (Rchw.)

Aëdon psammochroa Rchw. Ornith. Centralbl. IV. 1879 p. 139.

L. 145, F. 80 mm. Oberseits sandfarben; weisser Augenbrauen- und dunkler Augenstrich; Schwanz rothbraun, die mittelsten Federn nach dem Ende zu schwarzbraun, die übrigen mit schwarzer Binde vor dem weissen Ende; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Kropf und Weichen blass sandfarben. — Bisher nur am Tanafluss gefunden, im Schutzgebiet noch nicht nachgewiesen.

695. Sylvia hortensis Bchst. — Gartengrasmücke

Sylvia hortensis Bchst. Orn. Taschenb. 1802 p. 169.

L. 150, F. 80 mm. Oberseits graubraun; Unterseite weiss, auf Kropf und Weichen graubräunlich verwaschen. — Die europäische Gartengrasmücke dehnt ihre Winterwanderung bis Ostafrika aus, bei Kagéyi gefunden.

696. Sylvia atricapilla (L.) — Mönchgrasmücke

Motacilla atricapilla L. S. N. X. 1758 p. 187.

L. 150, F. 75 mm. Kopfplatte schwarz; übrige Oberseite grau; Vorderhals und Weichen blassgrau, Mitte des Unterkörpers weiss. Das Weibchen hat rothbraune Kopfplatte, die Oberseite ist brauner, ebenso Vorderhals und Weichen blass bräunlich verwaschen. — Wie die vorgenannte im Winter im Schutzgebiet; am Victoria-Nyansa gefunden.

697. Acrocephalus arundinaceus (L.) — Rohrdrossel

Turdus arundinaceus L. S. N. X. 1758 p. 170.

L. 180—200, F. 90—100 mm. Oberseits braun, ins Rostfarbene ziehend, besonders auf dem Bürzel; heller Augenbrauenstrich; Unterseite weiss, auf Kropf und Weichen blass gelbbräunlich verwaschen. — Igónda, Kagéyi.

698. Acrocephalus griseldis (Hartl.)

Calamoherpe griseldis Hartl. Abh. naturw. Ver. Bremen XII. 1891 p. 7.

L. 160, F. 84 mm. Eine zweifelhafte Form, welche sich von *A. arundinaceus* durch kürzere Flügel, aber längeren Schnabel unterscheiden soll. — In Nguru gefunden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

699. Acrocephalus streperus (Vieill.) — **Teichrohrsänger**

Sylvia strepera Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XI. 1817 p. 182.

L. 150, F. 60—65 mm. Oberseits braun, ins Rostfarbene ziehend, besonders auf dem Bürzel; heller Augenbrauenstrich; Unterseite weiss, auf den Weichen blass gelbbräunlich. — Bisher nur auf Sansibar als Wintergast gefunden, besucht jedenfalls auch die Küste.

700. Acrocephalus baeticatus (Vieill.)

Sylvia baeticata Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XI. 1817 p. 195.

L. 130, F. 58—63 mm. In der Färbung dem *A. streperus* sehr ähnlich, aber zweite Schwinge kaum so lang als die sechste, bei jener gleich der vierten; nur die Kehle rein weiss, die ganze übrige Unterseite blass gelbbräunlich verwaschen. — Bisher nur auf Sansibar gefunden, kommt jedenfalls auch im Schutzgebiet vor. — Die Eier sind auf weissem Grunde ölbraun und grau gefleckt und messen 17—19 × 13—14 mm.

701. Acrocephalus schoenobaenus (L.) — **Schilfrohrsänger**

Motacilla Schoenobaenus L. S. N. X. 1758 p. 184.

L. 130, F. 60—65 mm. Längs des Oberkopfes eine hellbraune Mittelbinde und jederseits ein breites, aus schwarzbraunen Stricheln gebildetes Band; Rücken hellbraun, dunkel gestrichelt; Bürzel rostbräunlich; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Kropf und Weichen blass gelbbräunlich. — Wintergast im Gebiet: Igónda, Walafluss, Tanganyika, Kagéyi, Bukóba.

702. Hypolais pallida (Hempr. Ehr.)

Curruca pallida Hempr. Ehr. Symb. Phys. 1833 Fol. bb.

L. 130, F. 60—65 mm. Oberseits fahlbraun; heller Augenbrauenstrich; Unterseite weiss, auf Kropf und Weichen blass bräunlich verwaschen. — Igónda.

703. Phylloscopus trochilus (L.) — **Fitislaubsänger**

Motacilla Trochilus L. S. N. X. 1758 p. 188.

L. 130, F. 60—65 mm. Oberseits grauolivengrün; Augenbrauenstrich und Unterseite blassgelb. — Wintergast im Gebiet: Rongafluss, Pare.

704. Phylloscopus rufus (Bchst.) — **Weidenlaubsänger**

Sylvia rufa Bchst. Orn. Taschenb. I. 1802 p. 188.

L. 120, F. 55—60 mm. Oberseits grauolivengrün, bisweilen etwas ins Rostfarbene ziehend; heller Augenbrauenstrich; Unterseite weiss, schwach blassgelblich verwaschen, an den Weichen bräunlich. — Wintergast: Pangani.

705. Turdus bocagei (Cab.)

Peliocichla bocagei Cab. Journ. f. Ornith. XXX. 1882 p. 320.

L. 225—250, F. 112—120 mm. Oberseits graubraun mit olivengrünem Schein; Kehle weiss, seitlich dunkel graubraun gestrichelt; Kropf blassbraun; Mitte des Unterkörpers weiss; Weichen und Unterflügeldecken rostgelb; Schnabel blassgelb. — Kagéyi, Speke-Golf, Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

706. Turdus tephronotus Cab.

(Fig. 103)

Turdus tephronotus Cab. Journ. f. Ornith. XXVI. 1878 p. 205 T. III.

L. 225, F. 100—105 mm. Oberseits grau; Zügel weisslich; Kehle weiss, an den Seiten schwarz gestrichelt; Kropf grau; Unterkörper und Unterflügeldecken rostgelb, die Unterschwanzdecken blasser; Schnabel gelbroth. — Taweta, Ugógo.



Fig. 103. Turdus tephronotus.

707. Turdus libonyanus (A. Sm.)

Merula libonyana A. Sm. Rep. Exped. Centr. Afr. 1836 p. 45.

L. 240—250, F. 110—120 mm. Dem *T. bocagei* in der Färbung sehr ähnlich, aber die Kehlseiten dunkler, schwärzlich gestrichelt; Weichen blasser rostgelb. — Kakoma, Tabóra, Useguha.

»Der Schlag dieser Drossel ist kurz, wenig voll, aber angenehm lautend, lässt sich indess nicht häufig vernehmen.« (Böhm).

708. Turdus deckeni Cab.

Turdus deckeni Cab. Journ. f. Ornith. XVI. 1868 p. 412.

L. 250, F. 120 mm. Oberseits dunkelbraun; Zügel schwärzlich; Vorderhals fahl olivenbraun; Unterkörper düster rostbraun; Unterschwanzdecken dunkelbraun mit weissem Schaftstrich. — Kilima-Ndjáro-Gebiet.

709. Geocichla guttata (Vig.)

Turdus guttatus Vig. Proc. Zool. Soc. London 1831 p. 92.

L. 250, F. 115—125 mm. Oberseits gelbbraun; zwei aus dreieckigen weissen Flecken gebildete Binden über den Flügel; Kopfseiten weiss mit einer schwarzen Binde über die Ohrgegend und einer zweiten vom Auge über die Wange; Kehle weiss mit schwarzem Bartstrich jederseits; übriger Unterkörper weiss mit rundlichen schwarzen Flecken; über die Unterseite der Schwingen eine weisse Binde. — Bisher nur bei Kipini an der Formosa-Bay gefunden, jedenfalls auch im Schutzgebiet.

710. Pratincola rubicola (L.) — **Schwarzkehliger Wiesenschmätzer**

Motacilla Rubicola L. S. N. XII. 1766 p. 332.

L. 125—135, F. 60—65 mm. Kopf, Kehle, Rücken, Flügel und Schwanz schwarz, theilweise mit braunen Federsäumen; weisser Flügelfleck; Halsseiten weiss; Kropf und Brust rothbraun; übriger Unterkörper blass rostbräunlich; Bauchmitte oft weiss; Oberschwanzdecken weiss mit schwarzem Spitzenfleck. Beim Weibchen sind die Federn der Oberseite braunschwarz mit breiten fahlbraunen Säumen; Oberschwanzdecken rostbraun mit schwarzem Schaftfleck; Kehlfedern am Grunde schwarz, mit weissem Endsaum; weisslicher Zügelstrich;

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Unterkörper blass rostfarben; Bauchmitte weiss. — Auch diese Art scheint ihre Winterwanderung bis in das Schutzgebiet auszudehnen; bisher nur am Naiwascha-See angetroffen.

711. Pratincola salax Verr.

Pratincola salax J. et E. Verr. Rev. Mag. Zool. 1851 p. 307.

L. 130—140, F. 65—70 mm. Kopf, Kehle, Rücken, Schwanz und Flügel schwarz; letztere mit grossem weissem Fleck; Fleck jederseits des Halses und Bürzel sowie Unterkörper weiss; Kropfbinde rothbraun. — Beim Weibchen ist das Kinn bräunlich, der Unterkörper blassrostbräunlich, der weisse Fleck auf der Halsseite nur angedeutet. — Bukóba, Insel Uliambiri im Victoria.

712. Pratincola axillaris Shell.

Pratincola axillaris Shell. Proc. Zool. Soc. 1884 p. 556.

L. 130—150, F. 70—75 mm. Von dem vorgenannten nur durch bedeutendere Grösse und geringere Ausdehnung der weissen Färbung an der Wurzel der letzten Armschwingen unterschieden. — Kilima-Ndjáro in etwa 2000 m Höhe.

713. Pratincola rubetra (L.) — **Braunkehliger Wiesenschmätzer**

Motacilla Rubetra L. S. N. X. 1758 p. 186.

L. 130—140, F. 74—78 mm. Federn der Oberseite mit schwarzbraunem Mittelfleck und fahlbraunen Seitensäumen, Bürzel rostbräunlich; breiter weisser Augenbrauenstrich, der sich auf die Schläfen ausdehnt; Kopfseiten schwarz; Unterseite weiss, auf Kehle, Kropf und Weichen rostgelblich verwaschen; Schwanzfedern am Wurzeltheile weiss, am Ende schwarz; Flügel schwarz mit verdecktem weissem Schulterfleck. Beim Weibchen zieht die Oberseite mehr ins Rostfarbene; die Kopfseiten sind hellbraun. — Im Winter im Schutzgebiet: Kawende, Ukiraberge (östlich des Victoria).

714. Thamnolaea subrufipennis Rchw.

Thamnolaea subrufipennis Rchw. Journ. f. Ornith. XXXV. 1887 p. 78.

L. 200—210, F. 105 mm. Kopf, Hals, Oberrücken, Schwanz und Flügel schwarz, letztere mit grossem weissem Schulterfleck; Bürzel und Unterkörper rothbraun. Beim Weibchen sind Kopf, Hals und Oberrücken schiefergrau, der weisse Flügelfleck fehlt. — Ussukúma, Ussúre, Maurui, Bukóba, Schasche.

715. Myrmecocichla cryptoleuca Sharpe

Myrmecocichla cryptoleuca Sharpe Ibis (6.) III. 1891 p. 445.

L. 180, F. 105—110 mm. Braunschwarz; Innenfahne der Handschwingen am Wurzeltheile weiss. Das Weibchen ist schwarzbraun gefärbt. — Bisher nur am Naiwascha-See und nördlicher gefunden, dürfte aber auch im nördlichen Theile des Schutzgebiets vorkommen.

716. Myrmecocichla arnotti (Tristr.)

Saxicola arnotti Tristr. Ibis (n. S.) V. 1869 p. 206 T. VI.

L. 170—200, F. 90—100 mm. Schwarz mit weissem Flügelfleck und weisser Kopfplatte. Von dieser Art kommen verschiedene Varietäten vor und zwar: Stirn und Augenbrauen weiss, im übrigen Kopf und Hals schwarz; nur weisser Augenbrauenstrich; Vorderhals weiss, Kopf und Nacken schwarz; Vorder-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

hals und Kopfseiten weiss; Vorderhals, Kopfseiten und Nackenring weiss, nur die Kopfplatte schwarz. — Igónda, Kakoma, Ugógo, Mrógoro, Unyamwési.

»Hält sich meist auf der Erde auf, besonders auch in der Nähe alter Massai-Lager, wo der in dicker Schicht liegende Rindermist reichlich Nahrung bietet. Fängt aber auch von niedrigen Sträuchern aus Insekten in der Luft. Nester fand ich in den lehmigen steilen Uferwänden der in den Naiwascha-See mündenden Bäche.« (Fischer). — »Ihm sagen offene Bestände und die Feldlichtungen mit ihren einzelnen trockenen Bäumen am meisten zu, doch findet man ihn auch im geschlossenen puri selbst. Den Menschen und sein Treiben scheut er durchaus nicht und setzt sich ebenso gern auf die Dorfboma (Pfahlzaun) wie auf einen einsam stehenden Baum. Sein Wesen ist ein sehr munteres und lebhaftes, und er giebt ihm vorzüglich durch das starke, bei Erregung sogar komisch übertriebene Stelzen des Schwanzes Ausdruck. Der Flug ist auffallend laut, fuchtelnd, wie sich mein Kollege, Herr Reichard, treffend ausdrückte, »trommelnd«. Auf schrägen, selbst sehr steilen Aesten hüpft dieser Schmätzer sehr geschickt umher, ja er hängt sich selbst nicht selten spechtartig seitlich an senkrechte Stämme an. Auch liebt er es sehr, sich auf niedrige Stümpfe und Erdhügel zu setzen. Aerger oder Aufregung wird durch einen scharfen, zerrenden Ton markirt. Der Gesang ist hübsch und sehr abwechselnd, wenn auch etwas hart klingend, und beginnt mit einigen flötenden Tönen. Junge Exemplare, welche durchaus tiefschwarz sind, lassen ein klagendes Pfeifen, einem fernen Bussardschrei nicht unähnlich, hören. Später tritt zuerst der weisse Schulterfleck auf, dann bei ♀ die weisse Kehlfärbung, beim ♂ die des Scheitels.« (Böhm).

717. Myrmecocichla nigra (Vieill.)

Oenanthe nigra Vieill. N. D. d'Hist. Nat. XXI. 1818 p. 431.

L. 170—190, F. 90—100 mm. Schwarz mit weissem Flügelfleck. Von der vorgenannten durch Fehlen jeder weissen Zeichnung am Kopf oder Hals und geringere Ausdehnung der weissen Färbung am Flügel unterschieden. — Vertritt die vorgenannte im westlichen Waldgebiet: bei Bukóba gefunden.

718. Neocossyphus rufus Fschr. Rchw.

Neocossyphus rufus Fschr. Rchw. Journ. f. Ornith. XXXII. 1884 p. 58 u. 243.

L. 230, F. 125 mm. Rothbraun, Nacken und Rücken düsterer, Kopf ins Olivenbraune ziehend. — Pangani.

719. Monticola saxatilis (L.) — Steindrossel

Turdus saxatilis L. S. N. XII. 1766 p. 294.

L. 200, F. 120 mm. Kopf und Hals blaugrau; Rückenmitte weiss; Schwanz und Unterkörper rothbraun. Das Weibchen ist oberseits auf graubraunem Grunde mit dunkleren und helleren Flecken gezeichnet, unterseits auf bräunlichweissem Grunde schwarzbraun geschuppt, theilweise rostfarben verwaschen; Schwanz rothbraun. — Bagamoyo, Igónda, Kagéyi.

720. Monticola rufocinerea (Rüpp.)

Saxicola rufocinerea Rüpp. N. W. 1835 p. 76 T. 27.

L. 150—180, F. 80—85 mm. Oberseits graubraun, Bürzel rothbraun; Kopfseiten und Vorderhals grau; Unterkörper rothbraun; die mittelsten Schwanzfedern braunschwarz, die übrigen rothbraun mit braunschwarzem Endsaum, die äussersten auch mit braunschwarzer Aussenfahne. — Bisher nur am Naiwascha-See gefunden, aber jedenfalls auch in den nördlichen Theilen des Schutzgebiets.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

721. Saxicola livingstonei (Tristr.)

(Fig. 104)

Campicola livingstonei Tristr. Proc. Zool. Soc. London 1867 p. 888.

L. 150—170, F. 85—90 mm. Oberkopf, Kopf- und Halsseiten und Brustschild schwarz; Augenbrauenstrich und Kehle weiss; Rücken erdbraun; Unterkörper in der Mitte weiss, an den Seiten düster rostbraun; Schwanz an der Wurzel weiss, am Endtheil schwarz. — Kakoma, Igónda, Mpwápwa, Karéma.



Fig. 104. Saxicola livingstonei.

»Erschien Anfang Juni in ziemlicher Anzahl auf der eben abgebrannten Grasfläche. Hier huscht sie, ein leises, schwatzendes Gezwitscher ausstossend, niedrig über den kohlschwarz gesengten Boden, von dem sich das Weiss des Bürzels scharf abhebt. Hier und da setzt sie sich in aufrechter Haltung, mit dem Schwanze wippend, auf die Spitze der krüppeligen Flötenakazien, spinnt ihr an *Indicator* erinnerndes Geschwätz zu einer kleinen, hübschen Melodie aus, fliegt dann wieder auf den Boden herab und hüpft hier umher. Oder sie steigt wirbelnd und trillernd gleich einer Lerche senkrecht in die Luft, um steil von oben wieder einzufallen.« (Böhm).

722. Saxicola isabellina Cretzschm.

Saxicola isabellina Cretzschm. Rüpp. Atlas 1826 p. 52 T. 34.

L. 150—160, F. 95—100 mm. Oberseits sandfarben; weisser Augenbrauenstrich und schwarzer Strich durch das Auge; Schwanzwurzel weiss, Ende schwarz; Kehle weiss, übrige Unterseite blass isabellfarben. — Bisher nur bei Kipini an der Formosa-Bay gefunden, aber vermuthlich auch im Schutzgebiet.

723. Saxicola oenanthe (L.) — Steinschmätzer

Motacilla Oenanthe L. S. N. X. 1758 p. 186.

L. 150—160, F. 95—100 mm. Oberseits grau; weisser Augenbrauenstrich; Kopfseiten und Flügel schwarz; Schwanzwurzel weiss, Ende schwarz; Unterseite weiss, auf Vorderhals und Brust blass isabellgelb verwaschen. Das Weibchen ähnelt in der Färbung der *S. isabellina*, ist aber daran zu unterscheiden, dass der schwarze Endtheil der Schwanzfedern schmaler ist, an den äussersten Federn etwa 15 mm breit, bei *isabellina* dagegen 20—25 mm breit. — Der europäische Steinschmätzer ist Wintergast in Ostafrika: Igónda, Ugálla, Ussúre, Kagéyi.

724. Saxicola falkensteini Cab.

Saxicola falkensteini Cab. Journ. f. Ornith. XXIII. 1875 p. 235.

L. 125—135, F. 75—85 mm. Graubraun; Kehle und Bauch weiss; Oberschwanzdecken rothbraun; die beiden mittelsten Schwanzfedern schwarzbraun, die übrigen rothbraun mit schwarzbraunem Endsaum. — Igónda, Ugálla, Schasche, Bukóba.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

725. Saxicola pleschanka (Lepech.)

Motacilla pleschanka Lepech. Nov. Comm. Petr. XIX. 1770 p. 503 T. 24.

L. 150, F. 90—95 mm. Oberkopf und Nacken, Bürzel und Unterkörper weiss; Oberrücken, Kopf- und Halsseiten, Vorderhals und Flügel schwarz; die beiden mittelsten Schwanzfedern schwarz, nur an der Wurzel weiss, die übrigen weiss mit schwarzem Ende. Beim Weibchen ist die Oberseite und Vorderhals graubraun, nur Bürzel wie Unterkörper weiss; Schwanz wie beim Männchen. — Bewohnt Asien und zieht im Winter nach Ostafrika, vermuthlich bis in das deutsche Schutzgebiet, bisher nur im englischen Schutzgebiet gefunden.

726. Saxicola schalowi Fschr. Rchw.

Saxicola schalowi Fschr. Rchw. Journ. f. Ornith. XXXII. 1884 p. 57.

L. 150, F. 85—90 mm. Oberkopfplatte braun, die Stirn schwarz gestrichelt, Augenbrauen heller; Rücken, Flügel, Kopfseiten und Vorderhals schwarz; Unterkörper weiss; Oberschwanzdecken blass rostfarben; die beiden mittelsten Schwanzfedern schwarz, die übrigen rostfarben mit schwarzem Ende. — Bisher nur am Naiwascha-See und nördlicher gefunden; aber jedenfalls auch in den nördlichen Theilen des Schutzgebietes.

727. Erithacus böhmi (Rchw.) — **Afrikanischer Sprosser**

Lusciola böhmi Rchw. Journ. f. Ornith. XXXIV. 1886 p. 115.

L. 150, F. 82 mm. Verkümmerte erste Schwinge viel kürzer als die Handdecken. Oberseits erdbraun, Schwanz etwas ins Rostbraune ziehend; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss; Kropf und Weichen bräunlich. — Erst in einem Exemplar aus Ugunda bekannt. Von dem europäischen Sprosser durch etwas dunkleren Ton der Oberseite und kürzere Flügel unterschieden.

728. Erithacus africanus (Fschr. Rchw.) — **Afrikanische Nachtigal**

Lusciola africana Fschr. Rchw. Journ. f. Ornith. XXXII. 1884 p. 182.

L. 160, F. 85 mm. Erste Schwinge etwas länger als die Handdecken. Oberseits erdbraun, Schwanz etwas ins Rostbraune ziehend; Kehle und Mitte des Unterkörpers weiss, Kropf und Weichen blass bräunlich. Von der europäischen Nachtigal durch längere Flügel, dunklere Färbung der Oberseite, Fehlen der rostfarbenen Säume an den Schwingen und dunkleren, weniger rostbräunlichen Schwanz unterschieden. — Dr. Fischer fand diese Nachtigal am Kilima-Ndjáro und schreibt darüber: »Als ich am 10. März in Klein-Aruscha am Schneeberge Kilima-Ndjáro eingetroffen war, wurde ich am folgenden Morgen durch den herrlichen Gesang dieser Nachtigal überrascht. Es hatten sich mindestens vier Paare an einem kleinen Bache, der mit Akazienbüschen und Strauchwerk dicht bewachsen war, angesiedelt, nahe bei unserem Lagerplatz. Während des zwölftägigen Aufenthalts in Aruscha wurde der Gesang täglich des Morgens und Abends gehört, ebenso nach Gewitterregen, dagegen Nachts niemals. Der Gesang war dem unserer Nachtigal sehr ähnlich, liess jedoch manche für den Schlag jener sehr charakteristische Töne vermissen.«

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel zum Bestimmen der Familien.

1. Nur zwei Zehen: *Struthionidae* (Strausse) S. 16.
   Drei oder vier Zehen; drei nach vorn: 2.
   Vier nach vorn gerichtete Zehen: *Micropodidae* (Segler) S. 141.
   Vier Zehen, zwei nach vorn, zwei nach hinten gerichtet: 21.

2. Schwimmhäute zwischen den drei nach vorn gerichteten Zehen [die Lappenhäute (Fig. 105), verbunden mit breiten platten Nägeln, sind nicht zu verwechseln mit den Lappensäumen (Fig. 106), nebst spitzen Krallen]: 3.
   Die drei nach vorn gerichteten Zehen vollständig getrennt oder am Grunde durch kurze Häute mit einander verbunden (Fig. 107) oder mit Lappensäumen versehen (Fig. 106) oder mit einander verwachsen: 9.

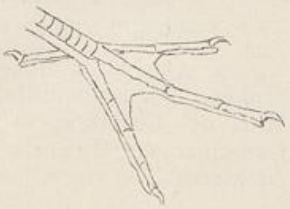


Fig. 107.

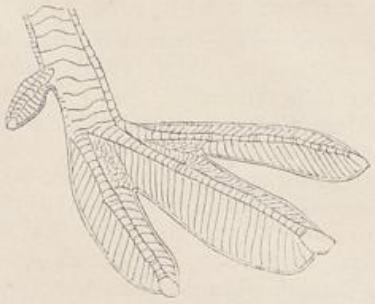


Fig. 105.



Fig. 106.

3. Lappenhäute und breite, platte, am Vorderrande gezähnelte Nägel an den Zehen (Fig. 105): *Colymbidae* (Steissfüsse) S. 17.
   Ganzrandige Schwimmhäute und meistens spitze Krallen an den Zehen: 4.

4. Alle vier Zehen (auch die Hinterzehe) durch Schwimmhäute mit einander verbunden (Fig. 108): 5.
   Nur die drei Vorderzehen durch Schwimmhäute verbunden: 6.



Fig. 108.

5. Schnabel ohne Hautsack: *Phalacrocoracidae* (Scharben) S. 22.
   Schnabel mit weitem Hautsack: *Pelecanidae* (Pelikane) S. 24.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

6. Schnabelränder mit Hornlamellen oder -leisten besetzt: 7.
Schnabelränder glatt, ohne Hornlamellen: 8.

7. Lauf nur wenig länger oder kürzer als die Mittelzehe: *Anatidae* (Entenvögel) S. 25.
Lauf über zwei mal so lang als die Mittelzehe: *Phoenicopteridae* (Flamingos) S. 60, s. auch *Dromadidae* S. 38.

8. Schlitzförmige Nasenlöcher jederseits am Schnabel, Aussenzehe kürzer als Mittelzehe: *Laridae* (Möven) S. 19.
Nasenlöcher in einem oder zwei auf der Schnabelfirste (bei *Diomedea* an den Schnabelseiten) gelegenen hornigen Röhrenansätzen, Aussenzehe so lang oder länger als Mittelzehe: *Procellariidae* (Sturmvögel) S. 17.

9. Unterer Theil des Unterschenkels unbefiedert und wie der Lauf mit Hornschildern bedeckt oder nackt: 10.
Unterschenkel bis zum Fersengelenk befiedert: 19.

10. Zehen vollständig getrennt oder mit Lappensäumen (Fig. 106) versehen, Hinterzehe stets vorhanden, Flügel gerundet, zweite und dritte Schwinge am längsten, erste gleich der fünften oder kürzer: *Rallidae* (Rallen) S. 47.
Zehen vollständig getrennt, aber Flügel spitzer, erste oder erste und zweite Schwinge am längsten, oder Hinterzehe fehlend: 15.
Vorderzehen (wenigstens die äussere und mittlere) am Grunde durch kurze Häute verbunden: 11.
Vorderzehen am Grunde mit einander verwachsen: 25.

11. Kralle der Mittelzehe am Innenrande kammartig eingeschnitten (gezähnelt): 12.
Kralle der Mittelzehe ganzrandig, nicht gezähnelt: 15.

12. Keine Hinterzehe: s. *Cursorius* unter *Charadriidae* S. 31.
Hinterzehe vorhanden: 13.

13. Nasenloch weit, den Schnabel durchbohrend: *Dromadidae* (Reiherläufer) S. 38.
Nasenloch rundlich, den Schnabel nicht durchbohrend; Flügel spitz, erste Schwinge am längsten: s. *Glareola* unter *Charadriidae* S. 31.
Nasenloch eng, schlitzförmig, nicht den Schnabel durchbohrend; Flügel weniger spitz, dritte und vierte oder erste bis dritte Schwinge am längsten: 14.

14. Schnabel sichelförmig: s. *Falcinellus falcinellus* unter *Ibidae* S. 55.
Schnabel gerade; Bindehäute zwischen allen drei Vorderzehen: *Scopidae* (Schattenvögel) S. 61.
Schnabel gerade; nur zwischen Aussen- und Mittelzehe Bindehaut: *Ardeidae* (Reiher) S. 62.

15. Schnabel dünn, biegsam, stielförmig, gerade oder aufwärts gebogen (nur bei *Numenius* sichelförmig abwärts gebogen, in diesem Falle aber im Flügel erste Schwinge am längsten): *Scolopacidae* (Schnepfenvögel) S. 39.
Schnabel hart, sichelförmig gebogen oder flach und spatelförmig verbreitert, im Flügel zweite und dritte oder dritte und vierte Schwinge am längsten: *Ibidae* (Ibisse) S. 55.
Schnabel hart, gerade oder aufwärts gebogen, nicht sichel- oder spatelförmig: 16.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

16. Starke Vögel, wenigstens in der Grösse von Haushühnern oder darüber: 17.
Schwächere Vögel, im Flügel erste, erste und zweite oder zweite und dritte Schwinge am längsten, erste nicht kürzer als die vierte (an dieser spitzeren Flügelform ist insbesondere die den Trappen sonst sehr ähnliche Gattung *Oedicnemus* von letzteren zu unterscheiden): *Charadriidae* (Regenpfeifer) S. 29.

17. Schnabel bedeutend länger als der Kopf: *Ciconiidae* (Störche) S. 56.
Schnabel kürzer oder unwesentlich länger als der Kopf: 18.

18. Nasenlöcher den Schnabel durchbohrend, Hinterzehe vorhanden: *Gruidae* (Kraniche) S. 45.
Nasenlöcher nicht den Schnabel durchbohrend, keine Hinterzehe: *Otididae* (Trappen) S. 44.

19. Keine Hinterzehe, Vorderzehen getrennt: *Turnicidae* (Laufhühner) S. 52.
Hinterzehe vorhanden, wenn auch sehr kurz: 20.

20. Lauf längs der Vorderseite bis zu den Zehen herab befiedert; Hinterzehe hoch angesetzt und sehr kurz: *Pteroclidae* (Flughühner) S. 53.
Ganzer Lauf, auch die Hinterseite, dicht befiedert; Aussenzehe nach aussen und hinten wendbar: *Strigidae* (Eulen) S. 95.
Lauf nicht oder nur am oberen Theile befiedert, in letzterem Falle Hinterzehe so tief als die vorderen angesetzt und nicht auffallend kurz: 21.

21. Oberkiefer bis an die Wurzel von der Hornscheide bedeckt, in welcher auch die Nasenlöcher liegen: 25.
Oberkiefer an der Wurzel von einer weichen, von der Hornscheide des Schnabels deutlich sich abhebenden Haut (Wachshaut) bedeckt, in welcher die Nasenlöcher liegen: 22.

22. Drei Zehen nach vorn gerichtet, Aussenzehe nicht nach aussen und hinten wendbar: 23.
Drei Zehen nach vorn gerichtet, aber die äussere nach aussen und hinten wendbar: *Strigidae* (Eulen) S. 95.
Zwei Zehen nach vorn, zwei nach hinten gerichtet: *Psittacidae* (Papageien) S. 98.

23. Schnabel von der Wurzel an zum starken Haken gebogen; Kralle der zweiten Zehe bedeutend stärker als die der vierten, sogar stärker als die der dritten; Nasenlöcher frei: 24.
Schnabel schwach, gerade, höchstens an der Spitze etwas hakig gebogen; Kralle der zweiten Zehe nicht grösser als die der vierten; Nasenlöcher von einer Kuppe überdeckt, schlitzförmig: *Columbidae* (Tauben) S. 67.

24. Grösster Theil des Kopfes (insbesondere auch Oberkopf) oder ganzer Kopf und Hals nackt oder theilweise mit Dunen bedeckt, aber nicht befiedert: *Vulturidae* (Geier) S. 80.
Kopf und Hals befiedert, nur die Kopfseiten bisweilen nackt: *Falconidae* (Falken) S. 82.

25. Drei Zehen nach vorn gerichtet, die äussere nicht wendbar: 26.
Drei Zehen nach vorn gerichtet, die äussere aber nach aussen oder sogar schräg nach hinten wendbar: 27.
Zwei Zehen nach vorn, zwei nach hinten gerichtet: 28.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

26. Kurze Bindehäute am Grunde der Vorderzehen, Kralle der Mittelzehe nicht gekämmt: *Phasianidae* (Hühner) S. 72.
Kurze Bindehäute am Grunde der Vorderzehen; Kralle der Mittelzehe am Innenrande gekämmt: *Caprimulgidae* (Ziegenmelker) S. 138.
Vorderzehen am Grunde mehr oder minder mit einander verwachsen oder vollständig getrennt: 32.

27. Schwanz nicht oder nur wenig länger als die Flügel: *Musophagidae* (Pisangfresser) S. 100.
Der lange, stark stufige Schwanz doppelt so lang als die Flügel: *Coliidae* (Mausvögel) S. 104.

28. Erste und zweite Zehe nach hinten gerichtet: *Trogontidae* (Nageschnäbler) S. 122.
Erste und vierte Zehe nach hinten gerichtet: 29.

29. Nur zehn Schwanzfedern: 30.
Zwölf Schwanzfedern, die äussersten auffallend kurz (meistens unter den Unterschwanzdecken verborgen): 31.

30. Grössere Vögel, über 250 mm lang, von schlankerer Körperform, oder wenn kleiner, mit metallisch glänzendem Gefieder; Schnabel deutlich gebogen; Schwanz mehr oder weniger stufig: *Cuculidae* (Kukuke) S. 105.
Kleinere Vögel, unter 250 mm lang, meist von gedrungener Körperform; Schnabel gerade oder schwach gebogen, oft ein vorspringender Zahn seitlich an den Schneiden des Oberkiefers; Schwanz gerade abgestutzt oder gerundet: *Capitonidae* (Bartvögel) S. 114.

31. Die äussersten Schwanzfedern kürzer als die Hälfte der mittelsten, kaum oder nicht länger als die Unterschwanzdecken: *Picidae* (Spechte) S. 119.
Die äussersten Schwanzfedern länger als die Hälfte der mittelsten und wesentlich länger als die Unterschwanzdecken: *Indicatoridae* (Honiganzeiger) S. 112.

32. Kralle der Hinterzehe kleiner als diejenige der Mittelzehe: 33.
Kralle der Hinterzehe grösser als diejenige der Mittelzehe: 36.

33. Kralle der Mittelzehe gekämmt: *Caprimulgidae* (Ziegenmelker) S. 138.
Kralle der Mittelzehe nicht gekämmt: 34.

34. Schnabel kürzer als der Kopf, dem der Rabenvögel ähnlich, mit Haken an der Spitze: *Coraciadae* (Raken) S. 123.
Schnabel länger als der Kopf: 35.

35. Schnabel gerade, lang keil- oder schwertförmig: *Alcedinidae* (Eisvögel) S. 129.
Schnabel schwach säbelförmig gebogen: *Meropidae* (Bienenfresser) S. 134.
Schnabel auffallend stark, am Grunde ziemlich so hoch als der Kopf, gebogen, häufig mit helm- oder leistenförmigem Aufsatz; nur zehn Schwanzfedern: *Bucerotidae* (Nashornvögel) S. 125.

36. Zehn Handschwingen, die erste oft sehr kurz und lanzettförmig: 37.
Nur neun Handschwingen: 49.

37. Schnabel dünn, säbel- oder sichelförmig gebogen, in eine einfache dünne Spitze auslaufend, meistens länger als der Kopf: 38.
Schnabel kürzer als der Kopf, gerade oder schwach gebogen, oft flach, häufig mit Haken an der Spitze: 39.

38. Flügel über 90 mm lang: *Upupidae* (Hopfe) S. 136.
Flügel unter 90 mm lang: *Nectariniidae* (Blumensauger) S. 208.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

39. Flügel über 300 mm lang: *Corvidae* (Raben) S. 165.
Flügel unter 300 mm lang: 40.

40. Bürzelfedern mit starren Schaftwurzeln, welche beim Aufwärtsstreichen der Bürzelbefiederung als spitze Stacheln sich fühlbar machen: *Campophagidae* (Stachelbürzel) S. 153.
Schäfte der Bürzelfedern weich, ohne starren Wurzeltheil: 41.

41. Nur zehn Schwanzfedern; Nasenlöcher von starren nach vorn gerichteten Borsten verdeckt; einfarbig schwarzes Gefieder: *Dicruridae* (Drongos) S. 166.
Zwölf Schwanzfedern: 42.

42. Schnabel mehr oder weniger flach und breit; starke Schnabelborsten: *Muscicapidae* (Fliegenfänger) S. 147.
Schnabel kräftig, höher als breit, mit starkem Haken an der Spitze; Schnabelborsten vorhanden: *Laniidae* (Würger) S. 154.
Schnabel nicht flach und ohne auffallend starken Haken; Schnabelborsten schwach oder fehlend: 43.

43. Laufseiten mit ungetheilten Längsschienen bedeckt: 44.
Auf den Laufseiten je eine Reihe Schilder, keine ununterbrochene Schiene: *Alaudidae* (Lerchen) S. 201.

44. Schnabel kurz, konisch; Körner fressende finkenartige Vögel: *Ploceidae* (Weber) S. 173.
Schnabel kurz, pfriemenförmig; Nasenlöcher von Borsten überdeckt: *Paridae* (Meisen) S. 213.
Schnabel kurz, pfriemenförmig oder länglich, schlank; Nasenlöcher frei; insektenfressende Vögel: 45.

45. Erste Schwinge länger als die Hälfte der zweiten: 46.
Erste Schwinge kürzer als die Hälfte der zweiten: 48.

46. Einzelne haarartige Borsten zwischen den Nackenfedern; Lauf kürzer als Mittelzehe: *Pycnonotidae* (Haarvögel) S. 204.
Keine haarartigen Borsten zwischen den Nackenfedern: 47.

47. Gefieder vorherrschend goldgelb; Lauf kürzer als die Mittelzehe: *Oriolidae* (Pirole) S. 168.
Gefieder nicht vorherrschend goldgelb; Lauf länger als Mittelzehe: *Timeliidae* (Timalien) S. 215. [vergl. auch *Bradyornis* und *Melaenornis* unter *Muscicapidae* S. 151].

48. Gefieder stahlglänzend, wenigstens die Schwingen: *Sturnidae* (Staare) S. 169. [Ausnahme *Buphaga*].
Kein Stahlglanz im Gefieder: *Sylviidae* (Sänger) S. 229. [vergl. auch *Buphaga* S. 170].

49. Schnabel sehr schwach, kurz und flach; Flügel spitz, erste oder die beiden ersten Schwingen am längsten: *Hirundinidae* (Schwalben) S. 144.
Schnabel dick, kurz und konisch: *Fringillidae* (Finken) S. 193.
Schnabel dünn, pfriemenförmig: 50.

50. Ein scharf ausgeprägter, aus kleinen Federchen gebildeter weisser Ring um das Auge: *Zosteropidae* (Brillenvögel) S. 208.
Kein scharf ausgeprägter weisser Augenring: *Motacillidae* (Stelzen) S. 197.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Index.

	Seite
Accipiter korschun	89
— macrourus	86
— melanoleucus	88
— minullus	88
— polyzonoides	88
Acrocephalus arundinaceus	231
— baeticatus	232
— griseldis	231
— schoenobaenus	232
— streperus	232
Aëdon psammochroa	231
Aegithalus capensis	214
Agapornis fischeri	100
— personata	100
— pullaria	100
Alauda crocea	199
— poecilosterna	203
— pyrrhonotha	198
— trivialis	199
Alaudidae	201
Alcedinidae	129
Alcedo chelicuti	131
— cyanoleuca	131
— cyanostigma	133
— maxima	130
— rudis	130
— semicaerulea	132
— semitorquata	133
— senegalensis	131
Alcippe kilimensis	227
Alseonax murina	153
— pumila	153
Amadina fasciata	183
Amauresthes fringilloides	184
Amblyospiza capitalbus	182
— unicolor	182
Amydrus morio	173
— walleri	173
Anaplectes melanotis	183
— rubriceps	183
Anas aegyptiaca	28
— aurita	27
— capensis	26
— erythrorhyncha	26
— fulva	27
— gambensis	29
— hottentotta	26
— melanotos	27
— sparsa	26
— viduata	27
— xanthorhyncha	26
Anastomus lamelligerus	57
Anatidae	25
Andropadus eugenius	205
— flavescens	205
— flavostriatus	207
— virens	205
Anthothreptes hypodila	210
— longuemarii	209
Anthus cinnamomeus	198
— pyrrhonotus	198
— sordidus	199
— trivialis	199
Apalis chariessa	225
— flavocincta	224
— mystacalis	224
— pulchella	224
Aquila rapax	92
— wahlbergi	92
Archolestes approximans	159
Ardea alba	67
— ardesiaca	65
Ardea atricapilla	64
— carunculata	46
— Ciconia	59
— cinerea	65
— Episcopus	59
— garzetta	67
— goliath	65
— gularis	66
— Ibis	64
— intermedia	67
— leuconotus	63
— melanocephala	65
— Nycticorax	63
— purpurea	65
— pusilla	64
— ralloides	64
— sturmi	64
Ardeidae	62
Ardeola ralloides	64
Ardetta pusilla	64
— sturmi	64
Arenaria interpres	31
Argya mentalis	219
— rufula	219
Astur tachiro	88
Asturinula monogrammica	87
Avizida verreauxi	90
Balearica gibbericeps	46
Barbatula affinis	117
— fischeri	117
— leucolaema	117
— olivacea	117
— simplex	117
Batis mixta	151
— puella	150

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

	Seite
Batis senegalensis	150
Baza verreauxi	90
Bessornis melanonota	227
Bias musicus	149
Bradyornis ater	151
— böhmi	152
— griseus	152
— microrhyncha	152
— murinus	152
— pallidus	151
— semipartitus	151
Bradypterus apicalis	223
— babaeculus	223
Bubo lacteus	96
— maculosus	96
Bubulcus ibis	64
Buceros buccinator	127
— carunculatus cafer	126
— cristatus	127
— epirhinus	127
— erythrorhynchus	128
— flavirostris	128
— melanoleucos	128
— subcylindricus	127
Bucerotidae	125
Bucorax cafer	126
Budytes campestris	200
— flavus	200
Buphaga africana	170
— erythrorhyncha	170
Burnesia melanocephala	226
— reichenowi	225
Butalis caerulescens	152
Buteo augur	93
— desertorum	93
Butorides atricapillus	64
Bycanistes buccinator	127
— cristatus	127
— subcylindricus	127
Calamocichla leptorhyncha	219
— parva	219
Calamoherpe griseldis	231
Calamonastes simplex	225
— undosus	225
Calerodius leuconotus	63
Calidris arenaria	41
Camaroptera griseoviridis	223
— pileata	223
Campicola livingstonei	236
Campophaga hartlaubi	153
— nigra	153
Campophagidae	153
Campothera bennettii	121
— cailliaudi	121
— malherbei	122
— mombassica	122
— nubica	121
Capitonidae	114
Caprimulgidae	138
Caprimulgus clarus	141
— europaeus	139
— fervidus	141
— fossei	140
— inornatus	139
Catriscus apicalis	223
Ceuthmochares australis	108
— intermedius	108
Centropus fischeri	107
— monachus	107
— nigrorufus	108
— superciliosus	107
Cercococcyx mechowi	109
Certhia cuprea	212
— famosa	212
— gutturalis	210
Ceryle maxima	130
— rudis	130
Chaetura böhmi	143
— stictilaema	142
Chalcites smaragdineus	112
Chalcopelia afra	71
Charadriidae	29
Charadrius asiaticus	33
— coronatus	35
— curonicus	34
— geoffroyi	33
— hiaticola	34
— Himantopus	40
— pecuarius	34
— speciosus	36
— spinosus	36
— squatarola	33
— tenellus	34
— tricollaris	34
— venustus	34
Chenalopex aegyptiacus	28
Chizaerhis leucogaster	102
— zonurus	101
Chlorocichla centralis	206
Chloropeta massaica	149
Chrysococcyx cupreus	111
— klaasi	111
— smaragdineus	112
Chrysomitris citrinelloides	197
— melanops	197
Chrysopicos cailliauti	121
Chrysopicus malherbei	122
Chrysoptilus bennettii	121
Cichladusa arquata	227
— guttata	228
Ciconia abdimii	59
— argala	58
— ciconia	59
Ciconiidae	56
Cinnyris acik	210
— angolensis	210
— chloropygia	212
— cupreus	212
— erythroceria	211
— falkensteini	212
— fischeri	210
— gutturalis	210
— hunteri	210
— kirki	210
— longuemarii	209
— mediocris	212
— microrhynchus	211
— suahelicus	211
— viridisplendens	211
Circaëtus cinerascens	91
— fasciolatus	91
— pectoralis	91
Circus aeruginosus	86
— macrourus	86
— ranivorus	86
Cisticola angusticauda	221
— chiniana	222
— chubbi	220
— cisticola	222
— emini	220
— erythrops	221
— erythroptera	220
— fischeri	221
— lugubris	222
— marginata	223
— nana	221
— natalensis	221
— orientalis	220
— rufa	221
— rufopileata	220
— strangei	221
Clangula leuconota	25
Clivicola cincta	144
— minor	145
— riparia	145
— rufigula	145
Coccystes cafer	109
— glandarius	109

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

	Seite
Coccystes iacobinus	109
— serratus	108
Coliidae	104
Colius affinis	104
— leucocephalus	105
— leucotis affinis	104
— macrourus	105
Coliuspasser ardens	192
— laticauda	191
— phoeniceus	191
— rubritorques	192
Columba afra	71
— arquatrix	71
— calva	72
— capensis	71
— guinea	70
— lugens	68
— semitorquatus	68
— senegalensis	68
— tympanistria	71
Columbidae	67
Colymbidae	17
Colymbus fluviatilis	17
Coraciadae	123
Coracias afra	125
— caudata	124
— garrula	123
— Garrulus	123
— naevia	124
— oriolus	168
— spatulata	124
Coraphites leucopareia	204
Corethrura pulchra	49
— rufa	49
Corvidae	165
Corvultur albicollis	166
Corvus adsimilis	166
— afer	166
— albicollis	166
— scapulatus	165
Coryphegnathus capitalbus	182
Corythaeola cristata	101
Corythaix cabanisi	104
— fischeri	104
— hartlaubi	103
— reichenowi	104
— schalowi	104
Corythornis cyanostigma	133
Cosmetornis vexillarius	139
Cosmopsarus regius	173
— unicolor	173
Cossypha caffra	226
— heuglini	226
Cossypha melanonota	227
— natalensis	226
— polioptera	227
— subrufescens	227
Coturnix delegorguei	79
— emini	80
Cotyle minor	145
— rufigula	145
Crateropus guttatus	228
— gutturalis	218
— hypoleucus	218
— kirki	218
— sharpei	218
— squamulatus	218
Crex crex	48
— egregia	48
— pulchra	49
Criniger cabanisi	207
— fischeri	206
— strepitans	206
Crithagra dorsostriata	196
— flavivertex	197
— imberbis	197
Cryptolopha umbrovirens	151
Cuculidae	105
Cuculus cafer	109
— canorus	110
— clamosus	111
— cupreus	111
— glandarius	109
— gularis	110
— iacobinus	109
— indicator	112
— klaasi	111
— nigrorufus	108
— serratus	108
— solitarius	109
— validus	109
Curruca pallida	232
Cursorius chalcopterus	31
— cinctus	32
— gracilis	33
— senegalensis	32
Cypselus affinis	143
— affinis var. horus	143
— alpinus africanus	143
— myochrous	143
— nyansae	143
— stictilaemus	142
— streubelii	143
Dendrocygna fulva	27
— viduata	27
Dendropicus hartlaubi	122
Dicrocercus hirundineus	136
Dicruridae	166
Dicrurus afer	166
— ludwigi	166
Dilophus carunculatus	171
Dinemellia böhmi	177
— dinemelli	178
Dioptrornis fischeri	151
Dissoura episcopus	59
Drepanorhynchus reichenowi	213
Dromadidae	38
Dromas ardeola	39
Drymoeca erythrops	221
— marginata	223
— undosa	225
Drymoica chiniana	222
— erythroptera	220
— natalensis	221
— rufa	221
— strangei	221
Dryoscopus aethiopicus	163
— affinis	164
— cubla	164
— funebris	162
— maior	163
— nigerrimus	162
— sublacteus	164
Dysporus capensis	24
Elanus caeruleus	89
Elminia longicauda	149
Emberiza flaviventris	194
— orientalis	195
— paradisea	192
— serena	193
— tahapisi	194
Eminia lepida	225
Eremomela citriniceps	224
— griseoflava	224
— occipitalis	224
Erismatura maccoa	26
Erithacus africanus	237
— böhmi	237
Erythrocercus thomsoni	151
Erythropygia brunneiceps	229
— hartlaubi	229
— quadrivirgata	228
— ruficauda	223
— vulpina	229
Estrelda quartinia	188
Estrilda astrild	186
— bengala	187

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Estrilda erythronota . . . 186
— minor 187
— rhodopyga 187
— roseicrissa 187
— tenerrima 187
Euplectes diadematus . . 189
— flammiceps . . . 190
— friederichseni . . . 190
— nigriventris . . . 189
— xanthomelas . . . 190
Euprinodes flavocincta . . 224
Eurocephalus rüppelli . . 160
Eurystomus afer 125

Falcinellus cyanomelas . . 138
— falcinellus 55
Falco aegyptius 89
— aeruginosus . . . 86
— angolensis 90
— ardosiacus 94
— arthuri 94
— augur 93
— bellicosus 88
— biarmicus 93
— caeruleus 89
— concolor 94
— cuvieri 94
— desertorum . . . 93
— dickinsoni 95
— ecaudatus 91
— gabar 87
— minor 93
— minullus 88
— monogrammicus . . 87
— occipitalis 89
— peregrinus 93
— polyzonoides . . . 88
— ranivorus 86
— rapax 92
— ruficollis 95
— semitorquatus . . 95
— serpentarius . . . 85
— tachiro 88
— tinnunculoides . . 94
— tinnunculus . . . 93
— vocifer 90
Falconidae 82
Ficedula umbrovirens . . 151
Fiscus dorsalis 157
Francolinus altumi . . . 79
— coqui 78
— fischeri 78
— granti 78

Seite

Francolinus hildebrandti . 79
— jacksoni 79
— kirki 78
— leucoparaeus . . . 75
— schuetti 79
Fringilla afra 186
— ardens 192
— bengalus 187
— erythronotos . . . 186
— laticauda 191
— melanops 197
— melba 186
— polyzona 188
— Senegala 187
— subflava 188
— ultramarina . . . 188
Fringillaria orientalis . . 195
Fringillidae 193
Fulica Chloropus 50
— cristata 50
— Porphyrio 50
Fuligula capensis 26

Gallinago maior 43
— nigripennis 43
Gallinula alleni 50
— angulata 50
— chloropus . . . 50
Gallirex chlorochlamys . . 103
Geocichla guttata 233
Glareola ocularis 31
Glaucidium capense . . . 97
— kilimense 98
— perlatum 97
Gracula carunculata . . . 171
Granatina ianthinogaster . 186
Graucalus pectoralis . . . 154
Gruidae 45
Grus carunculata 46
Gymnoschizorhis leopoldi . 102
Gypohierax angolensis . . 90
Gyps africanus 81
— kolbi 80

Habropyga minor . . . 187
— tenerrima 187
Haematopus ostrilegus . . 31
Halcyon chelicuti 131
— cyanoleucus . . . 131
— orientalis 133
— pallidiventris . . . 132
— semicaeruleus . . 132
— senegalensis . . . 131

Seite

Halcyon senegaloides . . 131
Haliaetus vocifer 90
Hapaloderma narina . . . 122
— vittatum 123
Heliornis senegalensis . . 51
Helotarsus ecaudatus . . 91
Hemerodromus cinctus . . 32
Herodias alba 67
— garzetta 67
— gularis 66
— intermedia 67
Himantopus himantopus . 40
Hirundinidae 144
Hirundo aethiopica . . . 146
— angolensis 146
— cincta 144
— emini 146
— griseopyga . . . 145
— holomelas 147
— monteiri 145
— puella 146
— riparia 145
— rustica 146
— smithi 146
Histurgops ruficauda . . . 178
Hydrochelidon leucoptera . 21
Hylia prasina 223
Hypargus niveoguttatus . . 185
— schlegeli 185
Hyphantica aethiopica var. intermedia 189
— cardinalis 189
Hyphantornis bojeri . . . 181
— cabanisii 180
— crocata 179
— nigriceps 181
— rubriceps 183
— xanthops 181
Hyphanturgus melanoxanthus 178
Hypochera purpurascens . 188
— ultramarina var. orientalis 188
Hypolais pallida 232

Ibidae 55
Ibis aethiopica 56
Indicator böhmi 114
— indicator 112
— minor 114
— pygmaeus 114
— variegatus 113
Indicatoridae 112

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Irrisor cabanisi 138
— erythrorhynchus . 138
Ispidina picta 133
Iynx pectoralis 120

Lagonosticta brunneiceps . 187
— jamesoni 188
— rhodopareia . . . 188
— senegala 187
Laimodon melanopterus . 116
Lamprocolius chloropterus 172
— glaucovirens . . . 172
— melanogaster . . . 172
— splendidus . . . 172
— sycobius 172
Lamprotornis purpuroptera 173
— superbus 171
Laniarius affinis 164
— approximans . . . 159
— cathemagmenus . . 159
— erythrogaster . . . 159
— quadricolor . . . 160
— sulfureipectus . . . 159
Lanicterus hartlaubi . . . 153
Laniidae 154
Lanius caudatus 156
— collurio 157
— cubla 164
— dorsalis 157
— excubitorius . . . 156
— humeralis 157
— isabellinus 158
— mackinnoni . . . 157
— macrourus 105
— minor 157
— senegalus 158
— sulfureopectus . . 159
Laridae 19
Larus fuscus 19
— hemprichi 19
— poiocephalus . . . 20
Leptoptilus argala . . . 58
Linura fischeri 192
Lissotis maculipennis . . 45
Lobivanellus lateralis . . 37
— latifrons 36
Lophoceros deckeni . . . 129
— epirhinus 127
— erythrorhynchus . . 128
— flavirostris 128
— melanoleucus . . . 128
— neumanni 128
Lophogyps occipitalis . . 80

Seite

Loxia astrild 186
— butyracea 197
— fasciata 183
— flaviventris . . . 196
— frontalis 133
— macroura 191
— oryzivora 183
— sulphurata 196
Lusciola africana 237
— böhmi 237

Macronyx aurantiigula . . 199
— croceus 199
— tenellus 200
Malurus pulchellus . . . 224
Malimbus nigricollis . . . 179
Megalophonus fischeri . . 202
— rufocinnamomeus . 203
Megerodius goliath . . . 65
Melaenornis ater 151
Melanobucco aequatorialis . 115
Melierax gabar 87
— mechowi 86
— niger 87
— poliopterus . . . 86
Melittophagus böhmi . . 134
— bullockoides . . . 136
— cyanostictus . . . 136
— variegatus 136
Melocichla orientalis . . 220
Meropidae 134
Merops albicollis 134
— apiaster 135
— boehmi 134
— bullockoides . . . 136
— hirundineus . . . 136
— nubicus 135
— superciliosus . . . 135
— variegatus 136
Merula libonyana 233
Mesopicus rhodeogaster . 120
Microparra capensis . . . 52
Micropodidae 141
Micropogon darnaudi . . 119
Micropus affinis 143
— africanus 143
— horus 143
— niansae 143
— streubeli 143
Milvus aegyptius 89
— korschun 89
Mirafra albicauda . . . 203
— africana 202

Seite

Mirafra africanoides . . . 203
— fischeri 202
— poecilosterna . . . 203
— rufocinnamomea . . 203
Monticola rufocinerea . . 235
— saxatilis 235
Motacilla atricapilla . . . 231
— caffra 226
— campestris 200
— capensis 201
— flava 200
— longicauda . . . 201
— Oenanthe 236
— pleschanka . . . 237
— Rubetra 234
— Rubicola 233
— Schoenobaenus . . 232
— Trochilus 232
— vidua 200
Motacillidae 197
Munia oryzivora 183
Muscicapa caerulescens . . 152
— cyanea 150
— grisola 152
— infulata 152
— murina 153
— pallida 151
— pumila 153
— semipartita . . . 151
— senegalensis . . . 150
Muscicapidae 147
Muscipeta perspicillata . . 149
Musophaga cristata . . . 101
— rossae 101
Musophagidae 100
Mycteria senegalensis . . 59
Myiagra longicauda . . . 149
Myrmecocichla arnotti . . 234
— cryptoleuca . . . 234
— nigra 235

Nectarinia acik 210
— chloropygia . . . 212
— erythroceria . . . 211
— famosa 212
— hypodilus 210
— johnstoni 213
— kilimensis 212
— melanogastra . . . 212
Nectariniidae 208
Neocichla gutturalis . . . 218
Neocossyphus rufus . . . 235
Neophron percnopterus . 81

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

	Seite
Neophron pileatus	81
Nettapus auritus	27
Nicator gularis	160
Nigrita arnaudi	185
— cabanisi	184
— dorsalis	185
— emini	185
— sparsimguttata	185
Nilaus nigritemporalis	165
Noctua capensis	97
— woodfordii	97
Notauges fischeri	171
— hildebrandti	171
Numenius arcuatus	43
— phaeopus	42
Numida mitrata	75
— pucherani	74
— reichenowi	74
— vulturina	74
Nycticorax nycticorax	63
Oedicnemus capensis	37
— vermiculatus	38
Oena capensis	71
Oenanthe nigra	235
Oriolidae	168
Oriolus notatus	168
— oriolus	168
— rolleti	168
Orthotomus griseoviridis	223
Ortygis lepurana	53
Ortygometra egregia	48
— nigra	48
— porzana	49
— pusilla	49
Ortygospiza polyzona	188
Orynx xanthomelas	190
Otididae	44
Otis caffra	45
— canicollis	45
— kori	44
— maculipennis	45
— melanogaster	45
Otus capensis	97
Oxyura maccoa	26
Pachycoccyx validus	109
Pachyprora mixta	151
Pachyptila banksi	18
Paridae	213
Parisoma böhmi	215
Parra africana	51
— capensis	52
Parus albiventris	214
— capensis	214
— fringillinus	213
— griseiventris	214
— niger	213
— pallidiventris	214
Passer diffusus	195
— rufocinctus	195
Passerina flaviventris	194
Pelecanidae	24
Pelecanus africanus	22
— rufescens	24
Peliocichla bocagei	232
Penthetria albonotata	191
— eques	191
— macroura	191
— soror	191
Perdix coqui	78
— cranchii	76
Petronia flavigula	195
— pyrgita	195
Phaëton rubricauda	24
Phalacrocoracidae	22
Phalacrocorax africanus	22
— gutturalis	22
Phalacrotreron delalandei	71
Phasianidae	72
Phoenicopteridae	60
Phoenicopterus minor	61
— roseus	61
Pholidauges verreauxi	171
Phyllastrephus capensis	206
Phylloscopus rufus	232
— trochilus	232
Phyllostrephus cabanisi	207
— capensis	206
— centralis	206
— fischeri	206
— flavigula	207
— flaviventris	206
— flavostriatus	207
— nigriceps	206
— parvus	219
— placidus	206
— strepitans	206
Picidae	119
Picus mombassicus	122
— namaquus	121
— nubicus	121
— rhodeogaster	120
Pinarochroa hypospodia	226
Pionus fuscicapillus	99
— rufiventris	99
Pisorhina capensis	97
— leucotis	96
Pitylia afra	186
— caniceps	184
— melba	186
Platalea leucerodia	56
— Leucorodia	56
Platyrhynchos musicus	149
Platyrhynchus capensis	150
Platystira cyanea	150
Plectropterus gambensis	29
Ploceidae	173
Plocepasser melanorhynchus	182
Ploceus aureoflavus	181
— bohndorffi	181
— bojeri	181
— cabanisi	180
— castanops	179
— erythrops	189
— fischeri	180
— fringilloides	184
— holoxanthus	181
— jacksoni	180
— melanotis	183
— nigerrimus	181
— nigriceps	181
— pelzelni	179
— reichardi	180
— rubiginosus	180
— rubriceps	183
— xanthops	181
Plotus levaillanti	23
Podica senegalensis	51
Poeocephalus fuscicapillus	99
— fuscicollis	99
— massaicus	99
— meyeri	99
— rufiventris	99
Poeoptera lugubris	173
Pogonias melanopterus	116
Pogonorhynchus aequatorialis	115
— albicauda	115
— irroratus	116
— massaicus	117
— melanopterus	116
— senex	115
Poliospiza reichardi	196
— reichenowi	196
— striolata	196
Polyboroides typicus	85
Porphyrio alleni	50
— porphyrio	50

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Seite

Pratincola axillaris . . . 234
— rubetra 234
— rubicola 233
— salax 234
Prinia melanocephala . . 226
— mistacea 225
— mystacea 225
— reichenowi . . . 225
Prion banksi 18
Prionops poliolophus . . 162
— retzii 160
— talacoma 161
— tricolor 160
Procellaria aequinoctialis . 18
— capensis 18
— pelagica 18
Procellariidae 17
Psalidroprocne albiceps . 147
— holomelaena . . . 147
— orientalis 147
— petiti orientalis . . 147
Pseudogyps africanus . . 81
Psittacidae 98
Psittacus erithacus . . . 99
— fuscicollis 99
— meyeri 99
— pullarius 100
Pternistes böhmi 76
— cranchi 76
— infuscatus 77
— leucoparaeus . . . 75
— nudicollis 76
— rufopictus 75
Pterocles decoratus . . . 54
— exustus 55
— gutturalis 54
Pteroclidae 53
Pycnonotidae 204
Pycnonotus layardi . . . 207
— minor 207
— nigricans var. minor 207
Pyrenestes unicolor . . . 182
Pyrgita diffusa 195
Pyromelana diademata . . 189
— flammiceps . . . 190
— friederichseni . . 190
— nigrifrons 189
— nigriventris . . . 189
Pyrrhula striolata 196
Pyrrhulauda leucopareia . 204
— smithi 204
Pytelia schlegeli 185

Seite

Quelea cardinalis . . . 189
— erythrops 189
— intermedia . . . 189
Querquedula hottentotta . 26

Rallidae 47
Rallus caerulescens . . . 48
— Crex 48
— niger 48
— Porzana 49
— pusillus 49
— rufus 49
Rhinopomastus cabanisi . 138
— cyanomelas . . . 138
Rhynchaceros deckeni . . 129
Rhynchaea capensis . . . 43
Rhynchops flavirostris . . 21

Sarcidiornis melanotos . . 27
Sarciophorus latifrons . . 36
Saxicola arnotti 234
— falkensteini . . . 236
— isabellina 236
— livingstonei . . . 236
— oenanthe 236
— pleschanka . . . 237
— rufocinerea . . . 235
— schalowi 237
Schizorhis leopoldi . . . 102
— leucogaster . . . 102
— zonura 101
Scleroptera hildebrandti . 79
— schuetti 79
Scolopacidae 39
Scolopax Arquata . . . 43
— capensis 43
— leucocephala . . . 55
— maior 43
— Phaeopus 42
— subarquata . . . 41
Scopidae 61
Scopus umbretta 61
Scotopelia peli 97
Semeiophorus vexillarius . 139
Serinus butyraceus . . . 197
— citrinelloides . . . 197
— dorsostriatus . . . 196
— flaviventris . . . 196
— flavivertex 197
— imberbis 197
— reichenowi . . . 196
— sulphuratus . . . 196
Serpentarius serpentarius . 85

Seite

Sigmodus retzii 160
— tricolor 160
Sitagra pelzelni 179
Smilorhis kilimensis . . . 118
Smithornis capensis . . . 150
Sorella emini 196
Sparvius niger 87
Speculipastor bicolor . . 171
Spermestes caniceps . . 184
— cucullata 184
— nigriceps 184
— scutata 184
— stigmatophora . . 184
Spermophaga niveoguttatus 185
Spilocorydon hypermetrus . 202
Spizaetus bellicosus . . . 88
— occipitalis 89
— spilogaster . . . 88
Sporaeginthus quartinia . . 188
— subflavus 188
Sporopipes frontalis . . . 133
Spreo fischeri 171
— hildebrandti . . . 171
— superbus 171
Steganura paradisea . . . 192
Sterna anaestheta . . . 21
— balaenarum . . . 21
— bergi 20
— caspia 20
— fuliginosa 21
— leucoptera 21
— media 21
— nilotica 21
Strigidae 95
Strix flammea 98
— lactea 96
— leucotis 96
— maculosa 96
— perlata 97
Struthio molybdophanes . 16
Struthionidae 16
Sturnidae 169
Sula capensis 24
Sycobrotus kersteni . . . 178
— reichenowi . . . 179
Sylvia atricapilla 231
— babaecula 223
— baeticata 232
— cisticola 222
— hortensis 231
— lugubris 222
— psammochroa . . 231
— prasina 223

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

	Seite
Syivia rufa	232
— strepera	232
— umbrovirens	151
Sylviella leucopsis	223
— virens	223
Sylvietta virens	223
Sylviidae	229
Symplectes crocatus	179
— kersteni	178
— melanoxanthus	178
— nigricollis	179
— reichenowi	179
— stictifrons	178
— stuhlmanni	179
Syrnium woodfordi	97
Tachornis myochrous	143
Tachydromus senegalensis	32
Tanagra erythrorhyncha	170
Tantalus aethiopicus	56
— Falcinellus	55
— Ibis	57
Tarsiger orientalis	226
Telephonus australis emini	159
— emini	159
— maior	163
— minor	158
— minutus	159
— senegalus	158
Terpsiphone emini	148
— perspicillata	149
Tetrao nudicollis	76
Textor böhmi	177
— dinemellii	178
— intermedius	178
Thalassidroma pelagica	18
Thalassiornis leuconota	25
Thamnobia quadrivirgata	228
— simplex	226
Thamnolaea subrufipennis	234
Theristicus leucocephalus	55
Thripias namaquus	121
Timeliidae	215
Tockus deckeni	129
Todus pictus	133
Totanus glareola	41
— hypoleucus	42
— littoreus	42
— ochropus	42
— pugnax	42
Totanus stagnatilis	41
Trachyphonus arnaudi	119
— böhmi	118
— emini	118
— erythrocephalus	119
— suahelicus	118
Treron wakefieldi	72
Tricholaema flavibuccale	117
— lacrymosum	116
— massaicum	117
— stigmatothorax	116
Tricholais citriniceps	224
— occipitalis	224
Trichophorus flavigula	207
— flaviventris	206
Tringa alpina	41
— Arenaria	41
— glareola	41
— Hypoleucos	42
— Interpres	31
— littorea	42
— minuta	41
— Ochrophus	42
— Pugnax	42
— Squatarola	33
— subarcuata	41
Trochocercus bivittatus	149
Trogon narina	122
Trogontidae	122
Turacus cabanisi	104
— fischeri	103
— hartlaubi	103
— livingstonei	103
— reichenowi	104
— schalowi	104
Turdirostris leptorhyncha	219
Turdus aethiopicus	164
— arundinaceus	231
— bocagei	232
— deckeni	233
— guttatus	233
— libonyanus	233
— morio	173
— saxatilis	235
— splendidus	172
— tephronotus	233
Turnicidae	52
Turnix lepurana	53
Turtur ambiguus	69
— damarensis	69
Turtur lugens	68
— perspicillatus	69
— semitorquatus	68
— senegalensis	68
Turturoena sharpei	68
Tympanistria tympanistria	71
Upupa africana	137
— erythrorynchos	138
Upupidae	136
Uraeginthus ianthinogaster	186
Urobrachya axillaris	191
— hildebrandti	191
— phoenicea	191
Urolestes aequatorialis	156
Vanellus coronatus	35
— inornatus	35
— lateralis	37
— leucopterus	36
— speciosus	36
— spinosus	36
Vidua albonotata	191
— axillaris	191
— eques	191
— hypocherina	192
— rubritorques	192
— serena	193
Vinago calvus	72
— delalandei	71
— nudirostris	72
— wakefieldi	72
Vultur occipitalis	80
— percnopterus	81
— pileatus	81
Vulturidae	80
Xanthodina pyrgita	195
Xanthodira flavigula	195
Xenocichla nigriceps	206
— placida	206
Yunx pectoralis	120
Zosteropidae	208
Zosterops eurycricota	208
— flavilateralis	208
— stuhlmanni	208

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Druckfehler-Berichtigung.

Auf Seite 42 unter No. 71 ist zu setzen: »Tringa Ocrophus« anstatt »Tringa Ochropus«.
Auf Seite 127 unter No 313 und 314 ist zu setzen: »Bycanistes« anstatt »Bucanistes«.
Auf Seite 209 und 210 unter No. 605 und 606 ist zu setzen: »Anthothreptes« anstatt »Anthotreptes«

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Druck von OTTO ELSNER, Berlin S.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Reptilien und Amphibien.

(Kriechthiere.)

Von

Dr. Gustav Tornier.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Das Recht der Uebersetzung und Vervielfältigung ist vorbehalten.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Vorwort.

Ueber dem grössten Theil des Kriechthier-Materials, welches im Verlauf der letzten 12 Jahre in Deutsch-Ost-Afrika gesammelt worden ist, schwebte bisher ein eigenthümliches Missgeschick. Da es von deutschen Forschern, vorwiegend auf Anregung von Peters, dem früheren Direktor des Berliner zoologischen Museums, zusammengebracht worden war, wurde es natürlicher Weise ihm zur Bearbeitung anvertraut, was um so berechtigter war, da Peters, wie bekannt, eine erste Autorität in der Herpetologie gewesen ist. Gerade zur Zeit nun, als die bedeutendsten dieser von ihm sehnlichst erwarteten Sendungen hier einliefen, starb Peters, und seitdem ruhten sie unbearbeitet in den Vorräthen des zoologischen Museums in Berlin, weil die wenigen wissenschaftlichen Beamten, welche dieses Institut zu Peters' Zeiten besass, durch andere gleich wichtige Arbeiten voll in Anspruch genommen wurden. So blieb dieses Material und vieles andere, das später hinzukam, liegen bis zum Jahre 1895, wo ich seine Bearbeitung übernahm.

Ursprünglich war ich nicht zum Mitarbeiter an diesem Werk ausersehen. Emin Pascha und Stuhlmann hatten bestimmt, dass Herr Dr. Pfeffer, wie bekannt der Bearbeiter ihrer »ersten« Kriechthiersendung, auch ihre ferneren Sendungen verwerthen solle, und damit fiel ihm naturgemäss die Bearbeitung der vorliegenden Abtheilung dieses Reisewerkes zu. Leider sah sich Herr Dr. Pfeffer genöthigt, ein Jahr später den ehrenvollen Auftrag krankheitshalber abzulehnen, und so musste ich, als Verwalter der Reptilien- und Amphibiensammlung des Berliner Museums, an seine Stelle treten.

Die Arbeit, welche mir auf diese Weise zufiel, war sehr umfangreich. Dass ich sie relativ schnell erledigen konnte, verdanke ich erstens dem ausgezeichneten Vergleichsmaterial der Berliner zoologischen Sammlung, das in Folge der unermüdlichen Forscherthätigkeit eines Peters an Verlässlichkeit nichts zu wünschen übrig lässt; dann dem Umstand, dass ein Theil der »zweiten« Stuhlmann-Sendung durch Dr. Pfeffer bereits bestimmt war, als er die Bearbeitung derselben abzulehnen gezwungen wurde.

Obgleich ich dem mir befreundeten Hamburger Gelehrten für diese sehr werthvolle und vorzügliche Vorarbeit zu grossem Dank verpflichtet bin, habe ich dieselbe doch nur als Kontrolle für meine eigenen Bestimmungen verwerthet, und in einigen zweifelhaften Fällen bin ich ausserdem nur meiner Ansicht gefolgt, übernehme deshalb auch allein die Verantwortung für Alles, was in diesem Abschnitt des Stuhlmann-Werkes an Artbestimmungen enthalten ist. Andererseits fügte es sich für diese Arbeit sehr günstig, dass Herr Oscar Neumann, welcher dem Museum eine grosse Sammlung ostafrikanischer Kriechthiere übergeben hatte,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

als fast alle Eidechsen und Frösche und ein Theil seiner Schlangen von mir bestimmt worden waren, sich plötzlich entschloss, seine gesammte herpetologische Ausbeute Herrn Boulenger zur Durchsicht vorzulegen. In Folge dessen ist auch dieses Material bereits doppelt bearbeitet worden. Im Text dieses Buches findet man gewissenhaft angegeben, welche von Neumann's Exemplaren Herr Boulenger zuerst bestimmt hat und wo ich mich ihm angeschlossen habe. An anderen Stellen habe ich meine gegentheilige Ansicht zu begründen gesucht. — Zu grossem Dank verpflichtete mich ausserdem Herr Boulenger durch die Bestimmung der in dieser Arbeit beschriebenen Coecilienart, die ich deshalb nach ihm benenne. — Dadurch aber, dass bereits mehrere Forscher grosse Theile des von mir untersuchten Materials vor und neben mir bearbeitet haben, dürften die in dieser Schrift enthaltenen »Bestimmungen« an Sicherheit kaum etwas zu wünschen übrig lassen.

Sehr eingehend habe ich dann ausserdem die mir vorliegenden Individuen auf Varietätenbildung untersucht. Schon Peters und Fischer haben darauf hingewiesen, dass die Variabilität der afrikanischen Kriechthierarten eine sehr grosse ist, und Boulenger wies später an dem Beispiel von Chalcides ocellatus nach, dass die zahlreichen, sehr voneinander abweichenden Varietäten dieser Art zwar örtlich getrennt sind, aber doch eine lückenlose, geschlossene Entwicklungsreihe bilden. Ich selbst bin nunmehr in der Lage, in den Individuen von Chamaeleon bitaeniatus eine ebenso grosse, lückenlose Varietätenreihe nachzuweisen, deren Glieder wahrscheinlich auch örtlich getrennt sind. Aus alledem aber folgt: Kaum ein anderes zoologisches Material dürfte für die Lösung von Descendenzfragen so geeignet sein, wie die afrikanische Kriechthierfauna. Auch noch andere Stellen dieser Schrift lassen das erkennen. Woraus dann weiter folgt: Diese Schrift selbst ist keine rein systematische Arbeit und . . . sie soll es auch gar nicht sein. —

Das mir vorliegende, an Individuen sehr reiche Untersuchungsmaterial hat mich in mehreren Fällen vor die Frage gestellt: Entsprechen die von anderen Autoren aufgestellten Artbegriffe wirklichen Naturarten? Ich habe jedoch nur solche Artbegriffe zusammengezogen, deren Vertreter nachweisbar in ihren sämmtlichen Charakteren durch Uebergänge verbunden sind. Wo ich diesen Nachweis nicht ganz führen konnte, und selbst dann, wenn vielleicht nur noch ein Divergenzcharakter zweifelhafter Werthigkeit den als Arten beschriebenen Individuen eine gewisse Selbstständigkeit gegeneinander garantirte, habe ich nur durch eingehende Besprechung ein Fragezeichen an die betreffende Art gesetzt. Mit einem kühnen Satz über die Hindernisse hinwegspringen wollte ich nicht.

Das führt mich nun zu der Auffassung, die ich vom Artbegriff überhaupt habe. Ich bin Gegner der Ansicht, dass jedes Individuum, welches von dem nächst verwandten in irgend einem Merkmal abweicht, zu einer neuen Art gehört. Auch stimme ich darin Boulenger bei, dass Farbendivergenzen, wie gross sie auch seien, nur Varietätscharaktere sind. Eine »Art« ist nämlich für mich, wie für die meisten Zoologen, eine Gruppe von Individuen, welche unter normalen Verhältnissen Nachkommen erzeugen können, die durch mehrere Generationen hindurch fortpflanzungsfähig sind. Dieser »physiologische« Artbegriff ist natürlicher Weise für den »Morphologen« nicht anwendbar, und so erkläre ich als Morphologe in Uebereinstimmung mit Boulenger und Pfeffer die Art als Individuen von sehr ähnlichem, aber durchaus nicht kongruentem Bau, welche auf gemeinsame Abstammung schliessen lassen, weil sie so angeordnet werden können, dass sie in Rücksicht auf ihre Divergenzcharaktere lückenlose Entwicklungsreihen bilden.

Ob der physiologische und morphologische Artbegriff sich decken, kann hier nicht untersucht werden, es genügt, wenn darauf hingewiesen wird, dass es annähernd der Fall ist, da bei Individuen, welche sich fruchtbar begatten, bis zu einem gewissen Grade eine Mischung der Charaktere möglich ist, die Kreuzung also für die Entstehung der Zwischenformen Sorge trägt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Thiergeographische Spekulationen sind in dieser Abhandlung nicht enthalten, erstens fehlte die Zeit dazu, zweitens ist das herpetologische Material für derartige Arbeiten nicht ausreichend, denn einem oder wenigen Individuen, die von anderen nur wenig abweichen, ist es nicht anzusehen, ob sie »Lokalformen« oder nur »Varietäten«, ob sie »vikarirende« oder »gemischt lebende« Arten sind. Und wenn bestimmte Arten bisher nur in bestimmten Gegenden gefunden worden sind, ist damit noch keineswegs bewiesen, dass sie nirgend anders gefunden werden können oder gar gefunden werden dürfen. Dagegen enthält die vorliegende Arbeit Alles, was mir bisher über die Kriechthierfauna Deutsch-Ost-Afrika's entweder aus der Litteratur oder durch eigene Arbeit bekannt geworden ist, daneben sind noch einige Arten berücksichtigt, welche aus der Nachbarschaft dieses Gebietes von Sammlern herrühren, die vorwiegend in Deutsch-Ost-Afrika thätig gewesen sind. Es wäre ein Unrecht gewesen, wenn hier nur der Haupttheil ihrer Forscherthätigkeit Berücksichtigung gefunden hätte.

Da über die meisten dieser Sammler, weil sie nicht nur Kriechthiere, sondern auch andere Wirbelthiere gesammelt haben, in diesem Werk schon zweimal eingehend berichtet worden ist, halte ich es für überflüssig, noch einmal auf ihre Reisen zurückzukommen und verweise deshalb auf die Abhandlung meiner Vorgänger in dieser Schrift. Sehr reiches Kriechthiermaterial aus Deutsch-Ost-Afrika sandten nach Berlin: Dr. Richard Böhm, Dr. Gustav Fischer, Johann Maria Hildebrandt, Dr. Stuhlmann, Oscar Neumann, ganz vorzüglich waren auch die drei kleineren Sendungen aus Usambara, welche Gustav Eismann, L. Conradt und Reimer einsandten. (Auch die Thiere, welche Franz Werner aus Usambara beschrieben hat, gehörten übrigens ursprünglich der Reimer'schen Sammlung an.) Einzelne Kriechthiere aus Deutsch-Ost-Afrika sandten nach Europa und zum Theil nach Berlin: Prof. Dr. Volkens, Abott, Graf Teleki, von Höhnel, Dr. J. Kirk, H. Johnston, Révoil, J. Thomson, F. J. Jackson, Scott Elliot, Lieutenant Elpons, Forstassessor Krüger und mancher andere, dessen Namen man unter der betreffenden Artbezeichnung finden wird. —

Die Abbildungen, welche dieser Arbeit im Text und als Tafeln beigegeben werden, sind mit Ausnahme der ausdrücklich als schematisirt bezeichneten so peinlich genau nach der Natur gezeichnet, dass selbst die Hautbilder kleinschuppiger Reptilien bis in's Detail den Objekten entsprechen. Um diese Genauigkeit überall, wo es nöthig war, zum Extrem zu steigern, wurden die Objekte von meinem Kollegen Dr. Wandolleck vergrössert photographirt, und dann unter Benutzung der Photographien gezeichnet; so entstanden z. B. die Figuren auf Tafel II. Ich danke daher ausser Dr. Wandolleck hier noch besonders dem Verfertiger dieser Abbildungen, dem als Entomologen wohlbekannten Herrn Ewald H. Rübsaamen zu Berlin für den grossen Fleiss und für das Verständniss, mit dem er sich bei Ausführung der Zeichnungen in die vielen Anforderungen, welche ich an ihn gestellt habe, und in ein ihm bisher fremdes wissenschaftliches Gebiet hineingearbeitet hat. Ausserdem bin ich auch Herrn Prof. Dr. Karsch in Berlin für die Liebenswürdigkeit zu Dank verpflichtet, mit welcher er mich bei der Benennung der Rappienfarbkleider unterstützt hat.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Vorwiegend benutzte Litteratur.

Ballowitz: Die Nerven der Chromatophoren. Anatomischer Anzeiger, Ergänzungsheft 1893, S. 72.

Beddard, F. E.: Animal Coloration. London, 1892.

Bocage: Herpétologie d'Angola et du Congo. Lisbonne, 1895.

— Melanges erpétologiques. Jornal de Lisboa (IV), 1873, S. 201.

Böhm, R.: Handschriftliche Mittheilungen.

Böttger: Uebersicht der von Professor Dr. Keller anlässlich der Ruspoli'schen Expedition nach den Somaliländern gesammelten Reptilien und Amphibien. Zoologischer Anzeiger 1893, S. 113, 129 und 193.

Boulenger: Catalogue of Lizards, Bd. I—III. London, 1885 und 1887.

— Catalogue of Batrachia salientia. London, 1882.

— Catalogue of Chelonia and Crocodilia. London, 1889.

— Catalogue of Snakes, Bd. I und II. London, 1893—94.

— On newly discovered East-Afrikan Chameleons. Ann. NH (16) IX, 1892, S. 72 und 74.

— On two new East-Afrikan snakes. Ann. Mag. nat. hist., 1895, S. 171.

— On the reptiles collected by Brichetti Robecchi in Somalia. Annali del. Mus. Scienc. nat. Genova, (2) XII, 1891, S. 5.

— Description of new Species of Coeciliae. Proceed zool. Soc., 1890, S. 80.

— Zoological Record, 1889 (Reptilia and Amphibia).

— A Synopsis of the Genera and Species of Apodal Batrachians, with Description of a new Genus and Species (Bdellophis vittatus) Proceed. zool. Soc., 1895, S. 401.

Bronn: Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Bd. VI und VII (Amphibien und Reptilien von C. K. Hoffmann).

Brücke: Ueber den Farbwechsel der Chamaeleonen. Sitzungsber. Wiener Acad. Mat.-nat. Klasse, 1851, S. 802.

— Ueber den Farbwechsel der Chamaeleonen. Abhandlungen der Wiener Acad. Mat.-nat. Klasse, Bd. IV, 1852, S. 58.

— Vergleichende Bemerkungen über Farben und Farbwechsel der Cephalopoden und Chamaeleonen. Sitzungsber. Wiener Acad. Mat.-nat. Klasse, 1852, S. 196.

— Ueber die Farben, welche trübe Medien in auffallendem oder durchfallendem Lichte zeigen. Sitzungsber. Wiener Acad. Mat.-nat. Klasse, 1852, S. 530.

Cunningham: An experiment concerning the absence of color from the lower side of Flatfishes. Zoologischer Anzeiger 1891, S. 27.

von der Decken: Reisen in Ostafrika. Leipzig, 1869. (Abtheil. Säugethiere und Amphibien bearb. von Peters.)

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Disse, J.: Die Haut. Referat in den Ergebnissen der Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Merkel und Bonnet, 1892, S. 229.
Eberth, Jos.: Untersuchungen zur normalen und pathologischen Anatomie der Froschhaut. Leipzig, 1869.
— Die Nerven der Chromatophoren. Anatomischer Anzeiger, Ergänzungsheft 1893, S. 70.
Ecker, Alex.: Anatomie des Frosches. Braunschweig, 1887.
Ehrmann: Zur Kenntniss von der Entwicklung und Wanderung des Pigments bei den Amphibien. Archiv für Dermatologie und Syphilis, Jahrgang 24, 1892, S. 195.
Eimer, Theodor: Zoologische Studien auf Capri II: Lacerta muralis coerulea. Leipzig, 1874.
— Ueber das Variiren der Mauereidechse. Troschel's Archiv 1881.
— Ueber die Zeichnung der Thiere, I. Säugethiere a) Raubthiere. Zoologischer Anzeiger 1882, 1883 und 1884.
— Ueber die Zeichnung der Vögel und Säugethiere. Württembergische Jahreshefte 1883.
— Bruchstücke aus Eidechsenstudien. Humboldt, 1883.
— Ueber die Zeichnung der Thiere I—VI. Humboldt, 1885—88 und 1890.
— Die Verwandtschaftsbeziehungen der Raubthiere. Humboldt, 1890.
— Die Artbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen. Jena, 1889.
— Das Entstehen der Arten. Jena, 1888.
Elsässer: Studien über Pigmentflecken der Haut. Berlin, 1886. Diss.
Emin Pascha und Stuhlmann: Lebensweise des Krokodils. Zoologische Jahrbücher, Abth. für System., Bd. 5 (1890), S. 546.
Flemming: Ueber die Theilung der Pigmentzellen und Capillarwandzellen. Archiv f. mikrosk. Anatomie 1890, Bd. I, S. 275.
Fischer, J. G.: Ueber einige afrikanische Reptilien, Amphibien und Fische. Jahresberichte naturhist. Mus. Hamburg 1884.
Günther: Report on the Collection of Reptiles and Batrachians transmitted from Nyassaland. Proceed. zool. Soc. London 1892, S. 553.
— Notice of Reptiles and Batrachians collected in the Eastern Half of Tropical Africa. Ann. Mag. 1895, S. 523.
Häcker, V.: Ueber die Färbung der Vogelfedern. Archiv für mikroskopische Anatomie 1890, S. 79.
Harless: Ueber die Chromatophoren des Frosches. Münchener Gelehrten-Anzeigen 1853, N. 35.
Jarisch: Ueber die Anatomie und Entwicklung des Oberhautpigments beim Frosch. Archiv f. Dermatologie und Syphilis, Jahrg. 23 (1891), S. 559.
— Ueber die Bildung des Pigments in den Oberhautzellen. Archiv für Dermatologie und Syphilis, Jahrg. XXIV (1892), S. 223.
Kaposi: Ueber die Pathogenese der Pigmentirungen und Entfärbungen der Haut. Wiener Medizinische Blätter, Jahrg. 14, Nr. 13, S. 193.
Kromeyer: Oberhautpigment der Säugethiere. Archiv f. mikroskop. Anatomie, Bd. 42, S. 1.
— Lymphbahnen und Lymphcirkulation der Haut. Monatshefte für praktische Dermatologie, Bd. XIII, Nr. 9, S. 359.
Krukenberg und Ewald: Ueber das Guanin, besonders über sein Vorkommen in der Haut von Amphibien und Reptilien. Untersuchungen aus dem physikalischen Institut zu Heidelberg, Bd. IV, Heft 3, 1882.
Lewin: Ueber Morbus Addisoni. Charité-Annalen X.
— Ueber die halbseitigen Atrophien und Hypertrophien mit besonderer Berücksichtigung des Pigments. Charité-Annalen IX.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Leydig: Integument und Hautsinnesorgane der Knochenfische. Zoologische Jahrbücher, Abth. für Anatomie, Bd. VIII (1894/95), S. 1.
— Allgemeine Bedeckung der Amphibien. Archiv f. mikroskop. Anatomie 1896.
— Blaufarbiger Wasserfrosch, Leuchtflecken der Ellritze. Zoologischer Garten, 1892, S. 1.
— Ueber das Blau in der Farbe der Thiere. Zoologischer Anzeiger 1885, S. 752.
— Pigment der Haut und Iris. Verhandl. der physik.-mediz. Gesellsch. zu Würzburg 1888.
Lode, Aloys: Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Farbwechsels der Fische. Sitzungsber. Akad. Wien 1890, S. 130.
Matschie: Ueber eine kleine Sammlung von Säugethieren und Reptilien, welche Herr L. Conradt aus Usambara (Deutsch-Ost-Afrika) heimgebracht hat. Sitzber. Gesellsch. nat. Freunde zu Berlin 1892, S. 104.
Mertsching: Histologische Studien über Keratohyalin und Pigment. Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie 1889, S. 116.
Mocquard: Sur une Collection de Reptiles et de Batrachiens rapportés des Pays Çomalis et de Zanzibar par M. G. Révoil. Mém. soc. Philom. 1888, S. 103.
Nathusius, W. v.: Die Fibrillen oder Hornzellen der Haare und die Beziehungen der Pigmentkörperchen zu denselben. Archiv f. mikrosk. Anat. 1894, S. 148.
Neumann, E.: Beiträge zur Kenntniss der pathologischen Pigmente. Archiv für pathologische Anat. und Physiol. 1888 (III), S. 25.
Peters: Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique, 1882, Bd. III.
— Zahlreiche Abhandlungen über ostafrikanische Kriechthiere in den Berichten der Berliner Akad. der Wiss. und in den Sitzungsber. Gesellsch. nat. Freunde zu Berlin, Jahre 1868, -70, -74, -78, -82, -86.
Pfeffer: Uebersicht der von Stuhlmann in Aegypten, Zanzibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien, Amphibien und Fische. Mittheilungen aus dem naturhistor. Museum in Hamburg, Bd. VI (1889), N. 4, S. 1.
— Ostafrikanische Reptilien und Amphibien, gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann im Jahre 1888 und 1889. Jahrbuch Hamburger gelehrter Anstalten X, 1893, S. 71.
Poulton, Bayn: Colours of animals. London, 1890.
Rathke, Heinr.: Entwicklungsgeschichte der Natter (Coluber natrix), Königsberg, 1839.
Reichenow: Neue Wirbelthiere des zoologischen Museums zu Berlin. Zoologischer Anzeiger 1887, S. 369.
Schenkling-Prevôt: Farbenwechselnde Fische des Berliner Aquariums. Der zoologische Garten, 1893.
Schmidt, Martin: Ueber die Verwandtschaft der haematogenen und autochthonen Pigmente und deren Stellung zur sogenannten Haemosiderie. Archiv für pathol. Anat. und Physiologie 1889, S. 115.
Schwalbe: Ueber den Farbenwechsel winterweisser Thiere. Morphologische Arbeiten, Bd. II, H. 3, 1893, S. 483.
Steindachner, F.: Bericht über die von Herrn Linienschiffslieutenant Ritter von Höhnel während der Graf Telecki'schen ostafrikanischen Expedition gesammelten Reptilien. Sitzungsber. Akad. Wien, 1891, S. 307.
Stejneger: On some Collections of Reptiles and Batrachians from East Africa and the adjacent Islands recently received from Dr. W. L. Abott. Proceed. United states national Museum, 1894, S. 709.
— Description of a new scincoid Lizard from East Afrika. Proceed. Nat. Mus. Philad. vol. XIV, S. 405.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Stuhlmann: Handschriftliche Mittheilungen.
Tylor, Alfred: In F. E. Beddard S. 30 citirt.
Unna: Dermatologische Studien, 1892, S. 14.
Voeltzkow, A.: Ein Beitrag zur Kenntniss der Eiablage bei Krokodilen. Zoologischer Anzeiger 1890, S. 190.
— Ueber die Eiablage und Embryonalanlage der Krokodile. Sitzungsber. der Berliner Akad. d. Wissensch. 1891, S. 115.
Werner, Franz: Untersuchungen über die Zeichnung der Schlangen. Wien, 1890.
— Untersuchungen über die Zeichnung der Wirbelthiere. Zoologische Jahrb. Bd. VI (1892/93), S. 155 und Bd. VII (1893/94), S. 365.
— Kriechthiere aus Usambara (Deutsch-Ost-Afrika. Verhandl. d. K. K. zool.-bot. Gesellsch., Wien, 1895.
— Biologische Notizen aus der Reptilienwelt. Der zoologische Garten, 1892, S. 367.
— Thierleben in Ost-Algerien. Der zoologische Garten, 1892, S. 264.
Wurm: Ueber die Farben der Vogelfedern (Referat). Der zoologische Garten, 1891, S. 212.
Zacher: Der Farbenwechsel der Frösche und Tintenfische. Der zoologische Garten, 1894, S. 157.
Zenneck: Die Anlage der Zeichnung und deren physiologische Ursachen bei Ringelnatterembryonen. Archiv für mikroskop. Anatomie 1894, S. 364.
Zimmermann: Ueber die Kontraktion der Pigmentzellen der Knochenfische. Anatomischer Anzeiger, Ergänzungsheft 1893, S. 76.
— Studien über Pigmentzellen I. Ueber die Anordnung des Archiplasmas in den Pigmentzellen der Knochenfische. Archiv für mikroskop. Anat. 1893, S. 367.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Das Sammeln der Kriechthiere.

Welche Reptilien und Amphibien braucht das Museum für Naturkunde zu Berlin jetzt noch aus Ost-Afrika?

Fast alle Sammler, welche aus Afrika Kriechthiere nach Berlin sandten, haben den Fehler gemacht, dass sie recht viele Arten zu sammeln bestrebt waren, aber möglichst wenige Vertreter dieser Arten einschickten. Der Grundsatz, nach welchem sie sammelten, lautete demnach: Viele Arten, wenig Exemplare! Ferner berücksichtigten sie »gemeine« Arten nur wenig, denn, so überlegten sie, »die wird das Museum schon haben«. Beide Methoden des Sammelns sind falsch. Gewiss ist es gut, wenn viele Arten gesammelt werden, aber es darf nie auf Kosten der Artexemplare geschehen. Und gemeine Arten sind ebenso werthvoll wie seltene Arten und müssen in recht vielen Exemplaren gesammelt werden; aus folgenden Gründen:

Kein Exemplar einer thierischen Art stimmt mit seinen Artgenossen in allen Charakteren genau überein; jedes weicht vom anderen in etwas ab. Es besteht demnach jede Art aus einer Gruppe von sehr ähnlichen, aber doch durch kleine Unterschiede voneinander getrennten Individuen. Je häufiger eine Art ist, desto häufiger sind natürlicher Weise derartige Verschiedenheiten unter ihren Vertretern, und daraus folgt dann: Da selbst von den allergemeinsten ausländischen Kriechthier-Arten noch lange nicht genügendes Material in europäischen Museen ist, sind gerade viele ihrer Varietäten für selbstständige Arten beschrieben worden. Der Zoologe in Europa aber muss trotz innerem Widerstreben diese »Bucharten« so lange in seinen Verzeichnissen führen, bis er durch mehr Vergleichsmaterial beweisen kann, dass sie nur »Varietäten« einer »Naturart« sind. Nun kann man aber ausserdem ohne Uebertreibung sagen, von keiner der ostafrikanischen Kriechthierarten wissen wir genug und von den gemeinsten thatsächlich am wenigsten. Wieviel Arten der ganz gemeinen grünen Baumschlangen giebt es in Afrika? Wir wissen es nicht! — Bis zu welchem Grade variirt die gemeinste Eidechse Ost-Afrikas, der in jedem Negerdorf in vielen hundert Exemplaren vorkommende Streifenskink? Nichts ist davon bekannt! — In allen niederen Büschen Ost-Afrikas hausen Laubfrösche in zahllosen Mengen. Gerade über sie sind wir aber am schlechtesten unterrichtet, und es werden noch Tausende von ihnen nach Europa gesandt werden müssen, ehe es besser damit wird. Man sammle also viele Arten, wenn es geht; schicke aber von allen Arten, und wenn es die gemeinsten sind, sehr viele Exemplare. Bei kleinen Kriechthieren, besonders Laubfröschen, 30—40 Stück einer Art, selbst wenn sie aus einer Gegend stammen. Findet man aber in einer Gegend Exemplare einer Art, die selbst im Farbkleid nur ganz wenig voneinander abweichen, dann schicke

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

man sie alle ein. Auch ganz junge und halberwachsene Exemplare der Art lege man bei.

Ferner mache man ganz besonders Jagd auf Kriechthiere, welche in der Begattung sind. Glückt es, solche zu fangen, so binde man sie nach dem Abtödten mit den Hinterfüssen zusammen und bringe sie so in die Versandtflaschen. Man kann im Allgemeinen sagen: Was sich in Freiheit miteinander begattet, gehört zu einer Art. Daher werfen Thiere, welche in der Begattung gefangen werden, ein helles Licht auf viele sehr schwierige Fragen der Systematik. Sie sind für den Zoologen von unschätzbarem Werth.

Ferner achte man auf Junge, welche aus einem Nest stammen. Diese schicke man sämmtlich ein. Auch an ihnen kann man oft einen grossen Theil des Variationskreises einer Art studiren; denn Weibchen, welche in Freiheit mehrere Junge werfen, begatten sich öfter mit mehreren Männchen, und sind diese verschieden, so sind es gewöhnlich auch die von ihnen erzeugten Jungen, wie ich an Hunden in Europa und auch bereits an einer ostafrikanischen Art (Chamaesaura tenuior) beobachten konnte.

Dass ich mit meinen Vorschlägen nicht allein stehe, beweist der Ausspruch des in diesem Buch so oft erwähnten J. G. Fischer, dass die afrikanischen Kriechthiere die grösste Veränderlichkeit der Arten zeigen und die Notiz, welche der zu seiner Zeit grösste Kriechthierkenner Prof. Peters am 11. August 1870 in die Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften einrücken liess. Er schreibt dort:

»Wiederholt habe ich auf die Veränderlichkeit in der Pholidosis (Kopfbeschuppung) der Schlangen aufmerksam gemacht, wodurch nicht allein die Zahl der Arten, sondern sogar der Gattungen unnatürlich vermehrt worden ist. In vielen Fällen ist es schwer, die Variation als solche nachzuweisen, da hierzu oft ganze Reihen (von Exemplaren der Art) gehören, und es kann daher den Reisenden in fernen Ländern nicht genug empfohlen werden, von derselben Art möglichst viele Exemplare zu sammeln.«

Was das Museum für Naturkunde aus Deutsch-Ost-Afrika — und Afrika überhaupt — besonders wünscht, sind sehr viele Vertreter der grünen Baumschlangen, der Streifenskinke (Mabuia striata) und ganz besonders viele Laubfrösche.

Wie fängt man Kriechthiere?

Die Fangmethoden richten sich natürlicher Weise nach der Beschaffenheit der Orte, in welchen gesammelt wird.

Kriechthiere des Wassers (Frösche z. B.) sind am besten durch Kätscher zu fangen, indem man am Wasser stehend so lange wartet, bis die Thiere, welche vor dem herannahenden Feinde auf den Grund des Wassers flohen, zum Athemholen wieder hervorkommen. Jedes vierfüssige Thier muss, weil es Lungenathmer ist, nach kurzem Verharren im Wasser zum Luftschöpfen an dessen Oberfläche erscheinen.

Alle Thiere, welche im Blattwerk der Bäume und Sträucher verweilen, Laubfrösche, Geckonen, Chamaeleonen und andere fängt man folgendermaassen: Unter den wagerecht stehenden Ast oder die leise seitwärts gebogene Baumkrone hält man einen grossen ausgespannten Schirm mit der Höhlung nach oben. Ein kurzer kräftiger Schlag mit einem starken Stock auf die Baumäste wirft die auf ihnen befindlichen Thiere in den Schirm.

Man sei anwesend, wenn hohe Bäume gefällt werden, hierbei erhält man oft sehr seltene Arten in vielen Exemplaren.

Um Thiere, die im Boden leben, zu erlangen, umgräbt man morsche Baumstämme mit Spaten oder Hacken und dreht grössere Steine um. Unter

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Steinen findet man sehr viele Kriechthiere, selbst grosse Eidechsen und Schlangen; wird der Stein schnell umgeworfen, so bleiben die darunter sitzenden Thiere erschreckt so lange sitzen, dass man sie mit einer Gabel oder durch Betäuben bequem fangen kann.

Man sei zugegen bei Plantagenbearbeitung und wenn Gräben aufgeworfen werden; hierbei erhält man stets sehr seltene Arten.

Eine besonders feine Methode, um Thiere, welche in Bodenlöcher flüchteten, zu erlangen, beschreibt Dr. Franz Werner, ein bekannter Kriechthierkenner und erfahrener Sammler, in der Zeitschrift: Der zoologische Garten 1893, S. 271. »Mein arabischer Führer«, so berichtet er, »hatte eine vortreffliche Methode, die im Sand sich verkriechenden, sehr schnellen Eidechsen zu fangen. Er merkte sich ungefähr die Stelle, wo die Eidechse untergetaucht war und bearbeitete die Stelle längere Zeit kräftig mit einem Stock, dann räumte er den Sand weg und nach einigem Suchen fanden wir regelmässig den gänzlich besinnungslosen oder wenigstens sehr mürbe gewordenen Sandbewohner. Auf diese Weise habe ich die meisten meiner Exemplare unbeschädigt und noch ganz lebensfähig erhalten.«

Sehr schnelle Eidechsen, welche Mauern oder Felsspalten, sowie Baumstämme bewohnen und die Annäherung des Menschen gerade noch gestatten, fängt man am besten mit der bekannten »Fliegenklatsche«. Der Apparat besteht aus einem mässig langen, drehrunden Stock, an dessen freies Ende eine rundliche Lederscheibe so befestigt ist, dass sie bei jedem Schlag in der Schlagrichtung über das Stockende hinaus eine Art Gelenkbewegung ausführt. Die bei vorsichtiger Anwendung dieser Klatsche nicht zu heftig getroffenen Individuen werden betäubt und können durch schnelles Zufassen mühelos erbeutet werden. So fing ich in Tyrol und Italien fast alle jene Exemplare der äusserst flinken und sonst kaum zu erwischenden Mauereidechse, auf welche ich es abgesehen hatte.

Schlangen, auch Giftschlangen, die auf dem Boden liegen, fängt man am besten, indem man sie zuerst mit einer zweizinkigen Gabel auf den Boden drückt, dann packt man sie mit einer grösseren Pincette kurz hinter dem Kopf und wirft sie in die Sammelflasche mit 75% Alkohol. Ein sehr einfaches Mittel, Schlangen zu fangen, das ich selbst sehr oft bei Giftschlangen erprobt habe, ist folgendes: Man versetzt dem Thier mit einer langen geschmeidigen Ruthe (mit spanischem Rohr z. B.) einen kurzen kräftigen Schlag auf den Vordertheil des Rückens, dadurch wird seine Wirbelsäule zerschlagen, es kann nicht mehr fort und wird leicht gefangen; doch hüte man sich vor den Bissen des zwar nicht mehr fortbewegungsfähigen, aber sonst noch völlig intakten Thieres. Mit einer Pincette kann man übrigens auch viele Eidechsen, die sich in Ritzen und Löcher zurückziehen, fangen, da die meisten von ihnen vorn in den Löchern liegen bleiben, damit sie ins Freie blicken können.

Grössere Eidechsen und Schlangen oder äusserst scheue Thiere schiesst man mit Vogeldunst.

Konservirungsmethoden.

Frösche und alle Thiere mit weicher Haut werden nach dem Fang durch Einlegen in eine Sammelflasche abgetödtet. Die Flasche enthält 75% Alkohol. Die Thiere sind dann nach einiger Zeit in Versandtflaschen mit derselben Flüssigkeitsmischung zu übertragen. (Nicht Formol anwenden!)

Eidechsen und Schlangen (Thiere mit Schuppen) werden nach dem Fang in derselben Sammelflasche abgetödtet; in den nächsten Tagen am Bauch nahe dem After durch einen kurzen Scheerenschnitt geöffnet; ihr Maul wird aufgesperrt, nöthigenfalls durch ein hineingestecktes Hölzchen. So vorbereitet

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

kommen sie in die Versandtbüchsen mit 75% Alkohol. Schlangen- und Eidechsenhäute haben wenig Werth. Von sehr grossen Thieren sendet man nur den Kopf und alle vier Beine, am Körpergelenk abgelöst.

Schildkröten öffnet man nach dem Tode, indem man die Haut zwischen den beiden Schalen eine Strecke weit durchschneidet, worauf man die Thiere in Spiritus legt. Grössere Schildkröten öffnet man ganz, entfernt das Fleisch vorsichtig so weit wie möglich von den Knochen und trocknet Schalen und Skelett. Gegen Insektenfrass versieht man sie mit Naphtalin oder Insektenpulver, oder man legt sie einige Stunden in eine starke Salzlösung.

Allen Stücken sind Angaben über Ort und Zeit des Fanges, womöglich auch über Lebensweise und Farbkleid beizufügen. Wenn diese Angaben mit Tinte auf Pergament geschrieben und an die einzelnen Thiere angebunden werden, bleiben sie auch in Spiritus leserlich. Statt des Pergaments kann auch starkes Papier benutzt werden, das man mit Bleistift (nicht mit Tinte) beschreibt.

Zu jeder weiteren Auskunft in Sammelangelegenheiten ist der Verfasser dieser Anleitung gern bereit. Adresse: Berlin N., Museum für Naturkunde, Invalidenstrasse 43.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Reptilien.

Ordnung: Hydrosauria.

Familie: Crocodilidae.

Crocodilus vulgaris Cuv.

Tanga in Usambara; erwachsenes Individ.; Oscar Neumann S. Bach, der vom Kilima-Ndjaro hinabfliesst; ein Junges.; G. A. Fischer S.; I. G. Fischer, Jahresb. Hamburg. Mus. 1884, S. 18.

Im Victoria Nyansa zwischen Mwansa und Bukoba wurden auf einer kleinen unbewohnten Sandinsel von Oscar Neumann zwei Krokodilnester gefunden. »Die Eier waren im Sande verscharrt, die obersten herausschauend, die tiefsten circa 1 Fuss tief unter der Oberfläche des Sandes. Das eine enthielt 64 frische, das andere 71 stark angebrütete Eier.« — Aufbewahrte Embryonen aus diesen Eiern erwiesen sich als Individuen von Crocodilus vulgaris.

Böhm schreibt über die Verbreitung von Crocodilus vulgaris in Deutsch-Ostafrika folgendes: »Crocodilus vulgaris ist in allen Flüssen, besonders im Wala- und Ugallafluss häufig und kolossale Dimensionen erreichend. Merkwürdiger Weise watet man in hiesiger Gegend (Kakoma) unbesorgt in den von Krokodilen bevölkerten Gewässern umher, während sie z. B. am Kingani und Tanganyika ihrer Angriffe wegen gefürchtet werden. Als wir auf den Sumpfinseln im Ugallaflusse lagerten, kam ein grosses Exemplar nachts häufig auf den kleinen, unmittelbar aus dem Wasser sich erhebenden Hügel, der unser Zelt trug, und schleppte von hier einmal ein Antilopengehörn fort. Ein anderes hatte sich unweit unserer Jagdhütte an demselben Flusse auf einer Sandbank postirt, um die in's Wasser fallenden Jungen einer Cormoran-Colonie (Phalacrocorax africanus) wegzuschnappen.

»Das Krokodil ist hier unverletzlich, da es von den Wanyamwesi für zauberhaft und fürchterlich giftig gehalten wird, sein Blut das ganze Wasser vergiften, und, wie man behauptet, der Mtemi die Tödtung eines solchen auf das furchtbarste bestrafen würde, weil derselbe besorgt, durch Theile des Getödteten vergiftet zu werden. In Kawende kennt man diesen unsinnigen Aberglauben nicht, dafür sind dort die Pythonen geheiligt.«

Emin Pascha und F. Stuhlmann berichten über die Lebensweise des Krokodils in Ostafrika Folgendes (Zool. Jahrb., Abth. f. Syst. B 5, S. 545—548): Die Eiablage findet in Ostafrika einmal im Jahre statt, doch ist die Zeit für verschiedene Orte verschieden. In Zwischenräumen von etwa zwei Tagen legt das Weibchen bis hundert Eier in vier bis fünf selbstgescharrte Gruben. Die Dauer der Eientwicklung beträgt 40 Tage. Von einer Brutpflege des Weibchen ist keine Rede. Im Innern von Ostafrika halten die Krokodile in trockenem Schlamm einen Sommerschlaf.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sehr interessante Beobachtungen veröffentlicht auch A. Voeltzkow über denselben Gegenstand aus Madagascar. Nach ihm ist auch hier die Eiablage des Krokodils in verschiedenen Gegenden verschieden. Das Nest besteht aus einer etwa $1^1/_2$—2 Fuss tiefen Grube mit theilweise steilen Wänden, die am Grunde unterhöhlt sind. Da der Boden der Grube in der Mitte etwas erhöht ist, rollen die Eier beim Legen von selbst an die unterhöhlten Stellen. Die Grube wird dann vom Weibchen so zugescharrt, dass sie von aussen nicht kenntlich ist. Das alte Krokodil schläft auf dem Nest, daher finden die Eingeborenen die Eier, indem sie den Spuren des Thieres vom Wasser aus nachgehen.

Kurz vor dem Auskriechen aus den Eiern stossen die Jungen lebhafte Töne aus, die durch die Nestdecke auf Zimmerlänge zu vernehmen sind. Diese Töne veranlassen die Mutter, welche auf dem Neste schläft, die Eier auszuscharren. Sind darauf die jungen Thiere ausgeschlüpft, indem sie die Eischale mit ihrem Eizahn durchbrechen, dann wandert das alte Krokodil mit ihnen zum Wasser. (Zool. Anzeiger 1890, S. 190—192 u. Sitzungsber. Berl. Acad. 1891, S. 115).

Ordnung: Chelonia.

Subordnung: Cryptodira.

Familie: Testudinidae.

Cinicys belliana Gray

Tanga in Usambara; 1 Individ., jung; Oscar Neumann S.
Tanga in Usambara; 1 Individ., alt; Oscar Neumann S.
Kissrawe am Kingani; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Kakoma; 3 Individ.; Böhm S.
Bussisi am Victoria Nyansa S.-O.-Ecke; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Bukome, Landschaft am Victoria Nyansa S.-Ufer; 2 Individ.; Stuhlmann S.
Victoria-Nyansa; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-No. 10776.
Nyangesi in Ussukuma (S.-O.-Ufer des Victoria-Nyansa); 1 Individ., jung; Stuhlmann S.

Nach Böhm »häufig zur Regenzeit an feuchten Stellen im Walde«. Dazu passt Stuhlmann's Bemerkung: »Gefunden am Papyrus-Sumpf zu Bukome«.

Das sehr grosse, durchaus erwachsene Individuum aus Bussisi zeigt höchst eigenthümliche Pathologie: Seine Schale ist papierdünn und flach zusammendrückbar, nach dem Aufhören des Drucks nimmt sie ihre bisherige Form wieder an. Der Grund dafür ist: Die Knochenplatten der Schale sind fast gar nicht von Kalksalzen imprägnirt und von den Platten selbst sind grössere Partien durch einfache Bindegewebspartien derartig ersetzt, dass die Beschalung des Thieres den Eindruck erweckt, als sei sie auf einer jugendlichen Entwicklungsstufe stehen geblieben; womit aber nicht gesagt sein soll, dass dies wirklich der Fall ist.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Vertreter der Art zeigen in der Form des Oberkiefers individuelle Variabilität. Bei den meisten Individuen ist der papageischnabelartige Oberkiefer einfach von den Seiten dreieckig zusammengedrückt, besteht also aus zwei glatten Seitenwänden, die in einer scharfen Kante kielförmig zusammenstossen. Diese Schnabelfirste hängt ausserdem zahnartig über den Oberkieferrand hinab. Bei einem anderen Individuum aber hängen ausser dieser hakenartigen Schnabelfirste noch zwei Nebenhaken über den Oberkieferrand hinab; sie sind so angeordnet, dass die Schnabelfirste zwischen ihnen liegt. Bei diesem Schnabel sind also eigentlich drei Firsten in erster Andeutung. Bei dem weichschaligen Thier erscheint die Schnabelkante, da hier die Nebenfirsten auffällig vergrössert sind, nicht mehr kielförmig zugespitzt, sondern abgestumpft, oder, besser gesagt, plattgedrückt. Als Fortsätze dieser Schnabelplatte hängen dann drei Haken über den Oberkiefer hinab, von denen nunmehr die seitlichen die grösseren sind.

Auch in Bezug auf die Beschilderung der Hinterfüsse zeigt die Art eine geringe individuelle Variabilität. Gemeinsam ist allen Thieren, dass an ihren Unterschenkeln zwischen kleinere Schuppen viel stärker entwickelte Schuppen vertheilt sind; ihre Zahl und Vertheilung stimmt bei allen Individuen annähernd überein. Die Individuen aus Kakoma zeichnen sich nun aber vor den anderen Artvertretern dadurch aus, dass bei ihnen hinten am Unterschenkel, in der Nähe des Fussansatzes, eine der grossen Schuppen wie ein starker Sporn schwanzwärts aus dem Schuppenpanzer herausragt, also eine eigenartige Form auszubilden beginnt, während bei den anderen Individuen die ihr homologe Schuppe von den übrigen grossen Unterschenkelschuppen nicht wesentlich verschieden ist.

Testudo pardalis Bell.

Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Mkaramo am Pangani; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 24. Mai 1893.

Massai-Nyika; 2 Individ.; Oscar Neumann S.

Umgegend des Djipe-Sees; 2 Individ.; v. d. Decken S.; Peters; Decken III, S. 10.

Wembere Steppe; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Mai 1892.

Ngoma; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 21. Oktober 1890.

Mwansa in Ussukuma am Victoria Nyansa S.-O.-Ecke; 1 Individ.; Stuhlmann S.; April 1892.

Bussisi am Victoria-Nyansa S.-Ufer; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Erreicht nach Böhm eine beträchtliche Grösse und hat im Mai hühnereigrosse, legereife Eier.

[Testudo radiata Shaw

Sansibarküste; 1 Individ.; v. d. Decken S.; Peters, Decken III, S. 10.

»Wahrscheinlich von Madagascar, wo diese Art heimisch ist, importirt«. Peters.]

Familie: Chelonidae.

Chelone imbricata L.

Tanga; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Junge Exemplare dieser Art erhielt das Museum auch aus Mombas durch Hildebrandt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Subordnung: Pleurodira.

Familie: Pelomedusidae.

Sternothaerus sinuatus Smith

Tanga; mehrere Individ., jung und alt; Oscar Neumann S.
Umgebung des Djipe-Sees; 2 Individ.; v. d. Decken S.; Peters, Decken III, S. 21.
Bukoba am Victoria Nyansa-Westufer; 2 Individ.; Stuhlmann S.
Uganda, Insel Ussi; 3 Individ.; ♂ u. ♀; Stuhlmann S.

Sternothaerus nigricans Donn.

Tanga in Usambara; 3 Individ., jung und alt; Oscar Neumann S.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Karagwe, Landschaft am Victoria Nyansa S.-W.-Ufer; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Wawamba-Fähre zwischen Victoria Nyansa und Albert-Edward-See; Schale; Stuhlmann S.

Böhm macht über Sternothaerus folgende Bemerkungen, von denen aber nicht festzustellen ist, auf welche Arten oder Varietäten einer Art sie zu beziehen sind. Er unterscheidet zwei Arten. Eine Art: »Bei Konko in Ugogo häufig, wo Wasser nur sehr spärlich vorhanden war; gräbt sich schnell in Sand ein«. — Zweite Art: »In Unyamwesi, wie alle anderen Schildkröten nur zur Regenzeit zum Vorschein kommend. — Am Tschaia-See fand ich einen sehr grossen und schweren Sternothaerus, welcher mir Sternothaerus emarginata zu sein schien, leider fehlte es an Gelegenheit, ein Exemplar weiter zu transportiren.«

Sehr grosse Sternothaerus sinuatus sind auch die erwähnten vom Djipe-See, wie schon Peters mit folgenden Worten berichtete: »Zwei sehr grosse und alte Exemplare vom Djipe-See, welche von den jüngeren durch die grössere Verlängerung der Vertebralplatten besonders ausgezeichnet sind. Die Länge des Panzers des grössten Exemplars ist 0,385 m, die Breite desselben 0,26 m. Der Schädel hat (vom Condylus occipitalis bis zur Schnauzenspitze) eine Länge von 0,70 m bei einer Breite von 0,60 m.«

Sternothaerus nigricans und sinuatus unterscheiden sich nach Boulenger folgendermaassen:

Charaktere des Sternothaerus sinuatus: Die Oberschnabelfirste hat vorn an Stelle einer scharfen Kante eine schwache Grube, die durch zwei schwache Wülste begrenzt wird, welche ausserdem, wie zwei stumpfe Zähne, über die Maulöffnung hinüberhängen. Die Interorbitalbreite des Thieres ist beträchtlich kürzer als die Längsnaht zwischen den Frontalschildern. Zweites und drittes Vertebralschild beim erwachsenen Thier annähernd so lang wie breit. Intergularschild mehr als zweimal so lang als breit. Kopf blassbraun mit dunklen wurmförmigen Zeichnungen.

Bei jungen Thieren ist die Oberschale am hinteren Rand mehr oder weniger gesägt oder eingebuchtet, bei älteren Thieren ist ihr Rand glatt.

Bei Sternothaerus nigricans ist nach Boulenger die Schnabelspitze weder scharf dreieckig zugespitzt, noch an der Firste eingedrückt und mit stumpfen Zähnchen versehen, ihr Rand erscheint vielmehr scharf gegen den Unterkiefer umgeschlagen. Die Längsnaht zwischen den Frontalen übertrifft nicht oder nur schwach die Breite des Interorbitalraums. Das Intergularschild ist nicht zwei-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

mal so lang wie breit. Beim erwachsenen Thier ist das zweite und dritte Vertebralschild ein wenig breiter als lang. Kopf oben ohne Flecken oder wurmförmige Zeichnung.

Bei jungen Thieren ist die Oberschale gekielt und hat hinten glatten Rand.—

Stejneger schreibt in seiner Abhandlung über afrikanische Reptilien und Batrachier (Proceed. of the national Mus. Philad. 1893, S. 713), dass es für ihn sehr schwierig gewesen sei, Sternothaerus nigricans und sinuatus zu unterscheiden, da er kein Vergleichsmaterial gehabt habe, und die Litteraturangaben nur zum Theil auf die von ihm untersuchten Thiere zu beziehen waren. Das Berliner Museum für Naturkunde hat von beiden Arten »typische« Exemplare d. h. solche Exemplare, die mit Boulenger's Beschreibung genau übereinstimmen. Alle diese Individuen sind von Peters bestimmt oder nachbestimmt, einige von ihnen gelangten durch die Zoological Society of London mit Namen versehen in den Besitz des Museums. Aus diesen Angaben könnte man schliessen, dass bei Benutzung dieser Vergleichsobjekte die Bestimmung des neu hinzugekommenen Materials mir selbst gar keine Schwierigkeiten gemacht habe; würde damit aber sehr falsch geschlossen haben, denn ich fand wie Stejneger, dass die Charaktere der beiden angeblichen Arten bei vielen Individuen gemischt vorkommen; ja, dies ist bei so vielen der Fall, dass ich ohne Uebertreibung angeben kann: kaum eins der neu hinzugekommenen Individuen erwies sich als typischer Vertreter der einen oder anderen Art; so fand ich, wie beigefügte Tabelle ergiebt, Individuen mit Schädelcharakteren der einen und Schalencharakteren der anderen Art, und dazu fand ich ausserdem bei den mir vorliegenden, hierhergehörigen erwachsenen Individuen alle Uebergänge von den typischen Oberkiefercharakteren der einen Art zu den typischen Oberkiefercharakteren der anderen. Die Frage, ob sich bei dieser Sachlage die beiden Arten getrennt aufrecht erhalten lassen werden, bezweifle ich um so entschiedener, weil bereits Individuen beider Arten an denselben Fundorten, ja in demselben Teich gefunden worden sind, und ich vermuthe,. dass die angeblichen Arten nur Varietäten einer Art sind, die sich ausbilden, je nachdem die Jungen der Art in stark fliessendem oder stagnirendem Wasser heranwachsen; ein mässig fliessendes Wasser würde dann zur Entstehung der Zwischenformen Veranlassung geben, doch kann auch die eine Varietät mehr an das Land-, die andere mehr an das Wasserleben angepasst sein, wie folgende Betrachtung ergiebt:

Zuerst etwas über die Jungen der beiden Arten: Mir liegen 4 recht junge Sternothaerus vor, die entweder zu sinuatus oder nigricans gehören. Von diesen 4 Individuen hat nur eins die typischen Charactere eines jungen Sternothaerus sinuatus, d. h. im Hornbelag der Oberkieferspitze eine Grube, begrenzt von zwei Wülsten, die ausserdem zahnartig über die Mundöffnung hinabhängen; ferner hat es eine flachgedrückte, gekielte Oberschale, die im Querschnitt dreieckig ist und an ihrem ganzen Rand starke Sägezähne und Ausbuchtungen zeigt. Das Individuum stammt aus dem Panganifluss, wo es Oscar Neumann gesammelt hat.

Ein anderes von diesen jungen Individuen wird unter allen Umständen als Sternothaerus nigricans bestimmt werden müssen, es hat den für diese Art typischen Oberkiefer-Hornbelag ohne Grube an der Spitze und Grenzwülste, ferner besitzt es eine Oberschale mit durchaus glattem Rand, die fast kuglig gewölbt ist. Doch ist diese Schale nicht gekielt, was nach Boulenger's Angaben bei jungen Thieren dieser Art der Fall sein soll. Das Individuum stammt aus dem Victoria Nyassa-See, wo es Stuhlmann gefangen hat. Vergleicht man diese beiden Individuen, so ergiebt sich, dass jenes mit kugliger Schale seinen Kopf und seine Gliedmaassen am tiefsten in die Schale hineingezogen hat und hineinziehen kann. Indirect wird dies auch durch folgenden Versuch bestätigt: Drückt man das Individuum mit kugliger Schale so weit zusammen, dass seine noch weiche Schale die Form der flachen Sternothaerus sinuatus-Schale annimmt, so

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

werden durch den Druck Kopf und Gliedmaassen des Thieres aus der Schale herausgetrieben und es ist nicht mehr möglich, sie in der bisherigen Weise in der Schale unterzubringen, lässt der Druck nach, so treten Kopf und Gliedmaassen des Thieres in die Schale zurück. — Durch die Befähigung, Kopf und Gliedmaassen in der Schale gut verbergen zu können, erinnert das Individuum mit kugliger Schale an die echten Landschildkröten, die diese Fähigkeit im Maximum besitzen, während das flachschalige Individuum mehr den echten Wasserschildkröten ähnelt, bei welchen jene Fähigkeit wenig oder garnicht ausgebildet ist; und wir können uns denken, dass deshalb das eine Individuum einer Land-, das andere einer Wasservarietät einer Art angehören. Andererseits ist es aber auch nicht unmöglich, dass die Form der Schale bei anfänglich gleichen Individuen sich ändert, je nach der Intensität, mit welcher sie ihre Schwimmbewegungen ausführen, ganz abgesehen davon, dass eine flache, auf ein Minimum reducirte (an den Rändern ausgebuchtete) Schale die Fortbewegung im Wasser sehr erleichtert und daher für Thiere des fliessenden Wassers sehr geeignet ist, da hier die Fortbewegung eine viel grössere Anstrengung erfordert und grössere Hindernisse zu überwinden hat, als das Schwimmen in stehendem Wasser.

Die letzten beiden, von mir untersuchten und hierher gehörigen, jungen Sternothaerus stimmen in all' ihren Schalencharacteren bis in die feinsten Details mit dem als Sternothaerus sinuatus erwähnten Individuum überein: Ihre Oberschale ist flach gedrückt, gekielt, im Querschnitt dreieckig und am Rande tief ausgebuchtet, dagegen haben sie den typischen Oberkiefer des Sternothaerus nigricans, d. h. keine Grube an der Oberkieferspitze und keine Spur von den wulstigen Rändern derselben. Sie gehören also, wenn man auf die Oberkieferbildung das Hauptgewicht legt zu Sternothaerus nigricans, beweisen dann aber, dass auch bei dieser Art junge Individuen vorkommen können, deren Schalen flach gedrückt, gekielt und am Rande vielfach ausgebuchtet sind; legt man aber beim Bestimmen das Hauptgewicht auf die Schalencharactere, so gehören die beiden Individuen zu Sternothaerus sinuatus, was dann beweist, dass Sternothaerus sinuatus in frühester Jugend keine Oberkieferzähnchen besitzt, oder, was dasselbe besagt, dass beide Arten in frühester Jugend dieselbe Kopfbildung haben, und sich nur in der Schalenbildung unterscheiden. Das Letztere ist das Wahrscheinlichste, denn die beiden soeben beschriebenen Individuen lebten mit dem, welches als typischer Sternothaerus sinuatus juv. erkannt wurde in demselben Gebiet und unterscheiden sich von ihm nur wenig dem Alter nach, so dass sie jedenfalls zu derselben Begattungsperiode erzeugt sind; alle drei Individuen wurden von Herrn Oscar Neumann an demselben Tag im Pangani gesammelt und in einer Sendung mit der Bezeichnung „Flussschildkröten" an das Museum eingeschickt.

In der Schnabelbildung zeigen, wie schon erwähnt, die erwachsenen Individuen, welche ich als Sternothaerus nigricans und sinuatus bestimmen muss, alle Uebergänge von einem Artextrem zum anderen, ein besonderer systematischer Werth wird auch deshalb diesen Schnabelbildungen nicht beigelegt werden dürfen.

Welche äusseren Ursachen mitbetheiligt sind an der Ausbildung gerade dieser Schnabelformen und ihrer Extreme und welche Wichtigkeit besonders die Extreme derselben für die Lebensweise der damit versehenen Individuen besitzen, dürfte, wenn es überhaupt zu constatiren ist, nur durch ein genaues Studium der Lebensweise der betreffenden Individuen festzustellen sein. Sicher ist allerdings, dass die Form eines Oberschnabels nicht aus der Ortsbewegung ihres Trägers erklärt werden kann. Für die divergente und individuell verschiedene Ausbildung der Schnabelform der vorliegenden beiden Arten oder Varietäten, deren Extreme, wie es scheint, gewöhnlich mit den Extremen der Schalenbildung zusammenfallen, ist das Wahrscheinlichste, dass die Thiergruppen, welche

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

die beiden Arten gebildet haben oder zu bilden streben, indem sie sich in gewissem Sinn räumlich sonderten oder sondern, deshalb auch gewöhnlich auf verschiedene Nahrung angewiesen sind und im Zusammenhang damit eine mehr oder weniger verschiedene Schnabelausbildung erfahren, welche dann, wie leicht einzusehen ist, in den meisten Fällen annähernd parallel der Schalenausbildung verlaufen wird, so dass gewöhnlich ein Extrem der Schalenbildung von dem entsprechenden Extrem der Schnabelbildung begleitet wird.

Beifolgende Tabelle liefert einen weiteren Beweis dafür, dass die meisten der mir vorliegenden Sternothaerus-Vertreter durchaus nicht genau den Anforderungen entsprechen, welche Boulenger an die Arten Sternothaerus nigricans und sinuatus stellt, die meisten von ihnen zeigen eine Mischung der beiden Artcharactere.

Art (nach der Schnauze)	Länge cm	Zweite Vertebralplatte cm	Dritte Vertebralplatte cm	Augenzwischenraum cm	Intergularplatte cm	Schnauze	Kopffärbung
St. nigricans nach Boul.		beim Alten ein wenig breiter als lang	ein wenig breiter als lang	die Frontallänge nicht oder wenig länger als der Augenzwischenraum	nicht zweimal so lang als breit	Rand gegen den Unterkiefer umgeschlagen	ohne wurmförmige Flecke
St. nigricans, Type entsprechend; Mesuril	12,7	lang 1,9 breit 2,5	lang 2,0 breit 2,7	Frontallänge 0,9 Augenzwischenr. 0,8	lang 2,4 breit 1,6	Schnauzenrand fast rechtwinklig umgeschlagen, Zähne angedeutet, ebenso die seichte Einbuchtung	dunkelbraun, wurmförmige Flecke angedeutet
nigricans ♀ Mus. 5519	17,0	lang 2,75 breit 3,35	lang 3,0 breit 3,4	Frontallänge 8,5 Augenzwischenr. 6,5	lang 2,7 breit 1,7	Schnauze mässig umgeschlagen, Zähne deutlich, aber klein, kleine Grube dazwischen	wurmförmige Flecke
nigricans; Karagwe; Jung., Uebergang zu sinuatus	12,7	lang 2,1 breit 2,3	lang 2,0 breit 2,3	Frontallänge 7,0 Augenzwischenr. 7,0	lang 2,6 breit 1,7	ohne Höcker, jedoch vorn eine gerade Schnauzenplatte, durch schwache seitliche Einkerbungen stark vortretend	wurmförmige Flecke
nigricans (der Schale nach); Wawamba	14,7	lang 2,2 breit 2,8	lang 2,3 breit 2,9		lang 2,4 breit 1,5	nur Schaale	
nigricans; Dar-es-Salaam	18,1	lang 2,9 breit 3,45	lang 3,4 breit 3,4	Frontallänge 1,09 Augenzwischenr. 0,85	lang 3,4 breit 1,85	die Zähne minimal vortretend, ganz schwache Grube dazwischen	wurmförmige Flecke
nigricans; Sesse, Uganda	4,8	lang 0,5 breit 1,63	lang 0,55 breit 1,63	Frontallänge 0,39 Augenzwischenr. 0,32	lang 0,75 breit 0,39	schwach angedeutete Grube, ohne Ausbildung	wurmförmige Flecke

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Art (nach der Schnauze)	Länge cm	Zweite Vertebral-platte cm	Dritte Vertebral-platte cm	Augen-zwischenraum cm	Intergular-platte cm	Schnauze	Kopffärbung
nigricans (nur der Schnauze nach); Pangani	3,45	lang 0,6 breit 1,0	lang 0,59 breit 0,98	Frontal-länge 0,4 Augen-zwischenr. 0,25	lang 0,6 breit 0,35	keine Wülste	hellgelb mit schwarzen Punkten
uigricans (nur der Schnauze nach)	3,3	lang 0,5 breit 1,08	lang 0,55 breit 0,99	Frontal-länge 0,39 Augen-zwischenr. 0,29	lang 0,55 breit 0,3	nigricans typisch	hellgelb mit dunklen Flecken
nigricans; Pangani, Neumann	11,7	lang 1,9 breit 2,55	lang 1,95 breit 2,4	Frontal-länge 0,85 Augen-zwischenr. 0,6	lang 2,35 breit 1,25	typisch nigricans	wurmförmige Zeichnung
sinuatus nach Boul.		so lang wie breit bei Er-wachsenen	so lang wie breit bei Er-wachsenen	Frontale länger als Augen-zwischenraum	mehr als zweimal so lang wie breit	Zähne, Grube dazwischen	wurmförmige Zeichnung
sinuatus; Pangani	5,1	lang 0,9 breit 1,6	lang 0,8 breit 1,55	Frontal-länge 0,45 Augen-durchm. 0,35	lang 1,0 breit 0,49	Zähne und Grube	mit dunkler Zeichnung
sinuatus; Pangani	34,1	lang 6,5 breit 5,1	lang 6,9 breit 4,7	durch Maceration unkenntlich	lang 5,1 breit 2,3	grosse Zähne und Grube da-zwischen	wurmförmige Zeichnung
sinuatus; Insel Ussi	21,6	lang 3,7 breit 3,7	lang 3,8 breit 4,0	Frontal-länge 1,5 Augen-zwischenr. 1,5	lang 3,1 breit 1,8	grosse Zähne, deutliche Grube	wurmförmige Zeichnung
sinuatus; Insel Ussi	22,5	lang 3,8 breit 4,65	lang 4,05 breit 4,65	Frontal-länge 1,15 Augen-zwischenr. 1,0	lang 3,1 breit 1,8	typisch	wurmförmige Flecke
Uebergangs-form; Insel Ussi	23,5	lang 4,1 breit 3,9	lang 4,2 breit 3,9	Frontal-länge 1,3 Augen-zwischenr. 1,2	lang 3,7 breit 3,3	keine Zähne, keine Grube, nur eine Platte vorn	wurmförmige Flecke
sinuatus; Bukoba, mit Uebergangs-charakter	20,4	lang 3,7 breit 4,0	lang 3,9 breit 4,1	Frontal-länge 1,2 Augen-zwischenr. 0,9	lang 3,0 breit 1,5	Zähne kaum markirt, Grube garnicht	wurmförmige Flecke
sinuatus; Djipe-See, Peters, Decken	37,2	lang 6,75 breit 4,65	lang 7,5 breit 4,8	Frontal-länge 2,3 Augen-zwischenr. 1,65	lang 5,0 breit 2,4	typisch	undeutlich
sinuatus; Djipe-See, nur Schale	36,6	lang 6,45 breit 5,2	lang 6,9 breit 5,2	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

In neuerer Zeit (Annali del. Museo Civico di Genova, Sér. 2da. Vol. XV [1895], S. 1, Taf. I u. II) hat Boulenger eine neue Sternothaerus-Art (Sternothaerus bottegi) aus dem Somaliland beschrieben. Dieses Thier bestätigt insofern meine Angaben, als es in Betreff verschiedener Charaktere eine Mittelform zwischen S. sinuatus und nigricans ist. In Rücksicht auf diese Art möchte ich nebenbei noch auf die schon citirte Peters'sche Bemerkung hinweisen, dass bei grossen Sternothaerus sinuatus die zweite und dritte Vertebralplatte viel länger sind als bei jungen Thieren (die beiden letzten Thiere in oben stehender Tafel geben die Maasse). Diese Thatsache wird auch durch das in der Tafel erwähnte Riesenthier von Pangani bestätigt.

Die mir vorliegenden Sternoth. sinuatus ergeben übrigens in Betreff jener Schalenplatten Folgendes: Die zweite und dritte Vertebralplatte sind bei jungen Thieren viel breiter als lang, sie gehen dann beim Wachsen der Thiere mehr in die Länge als in die Breite und zum Schluss sind sie viel länger als breit. Ferner zeigen die Thiere noch folgende Altersverschiedenheiten: In der Jugend stehen ihre Dornfortsätze stark aus der Schale heraus, die Schale fällt flach (dreieckig im Querschnitt) nach beiden Seiten hin ab; mit zunehmendem Alter der Thiere füllen sich die Gruben zwischen den Dornfortsätzen allmählich aus und dadurch entsteht nach und nach eine nur wenig bucklige oder fast ganz gerade Rückenlinie. Gleichzeitig buchtet sich die Schale in der Gegend der Rippenmittelpunkte nach oben hin aus. Indem diese beiden Entwicklungsprozesse nebeneinander fortschreiten, bewirken sie, dass bei fast erwachsenen und erwachsenen Thieren die Schale eine völlige Umbildung zeigt: sie fällt nicht mehr, wie bei den Jungen, flach dachförmig (im Querschnitt dreieckig) nach beiden Seiten hin ab, sondern sie ist in der Gegend ihrer Rippenmittelpunkte so stark nach oben gewölbt, dass sie im Ganzen oval gewölbt erscheint, besitzt dann aber ausserdem an jeder Seite ihrer Dornfortsatzreihe, parallel derselben laufend, eine tiefe Längsrinne, welche vom Kopf bis zum Schwanzende der Schale zieht. Die Ausbuchtung der Rippen kann dann bei einigen Thieren eine so starke werden, dass die ganze Rückenmittellinie im Grunde einer Art Schalenlängsgrube verschwindet.

Erwachsene Individuen von Sternothaerus nigricans habe ich noch nicht gesehen, ebensowenig eine erwachsene Zwischenform (Sternothaerus bottegi?).

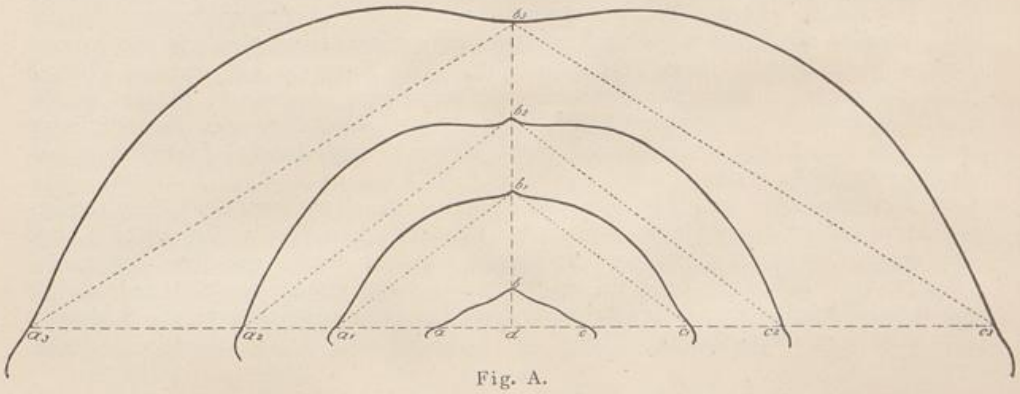


Fig. A.

Die beifolgende Textfigur beweist das oben Gesagte, sie stellt genaue Querschnitte durch vier, im Alter verschiedene Sternothaerus-sinuatus-Schalen halb-verkleinert dar. Die Querschnitte sind aus Gipsabgüssen der Schalen gewonnen, die genau in der Naht zwischen der dritten und vierten Vertebralplatte

durchsägt worden sind. Durch a c, a1 c1 u. s. w. ist der Durchmesser je einer Schale bezeichnet, mit d b, d b1 u. s. w. ihre Höhe von der Scheitellinie bis zur Mitte der Schalen-Basis. Die Dreiecke a b c, a1 b1 c1 u. s. w. zeigen sehr gut die mit dem Alter der Thiere zunehmende colossale Erhebung ihrer Rippenmittelpunkte und der Schalenseiten; sie lehren ausserdem, dass bei dieser Art die Schale anfangs in die Höhe und Breite, dann nur in die Breite wächst.

Ordnung: Eidechsen, Lacertilia.

Subordnung: Lacertilia vera.

Familie: Geckonidae.

Gonatodes africanus (Werner)

Usambara; 1♂, 1♀; Linnaea Berlin S.; Werner, Verh. K. K. zool.-bot. Gesell. Wien, 1895. Separat. S. 1 und Boulenger, Ann. Mag. nat. hist. 1895 S. 173 (als Gonatodes africanus bestimmt).

Darema in Usambara; 1♂, 2♀; Conradt S.; 1892.

Tanga in Usambara; 2♀; Reimer. S.; 1894.

Deutsch-Ost-Afrika, ohne näheren Fundort; 1♀; Stuhlmann S.

Schliesst sich, wie ich in Bestätigung der Angabe Boulenger's bemerken möchte, den indischen Arten und zwar G. ornatus dadurch an, dass Männchen und Weibchen gleiche Färbung haben, und sich nur dadurch unterscheiden, dass das Männchen Praeanalporen hat, das Weibchen nicht. Die Finger sind nicht aufgetrieben, die Flanken ohne dornartig hervorragende Tuberkeln. Das mir vorliegende Männchen hat zwölf Praeanalporen und keine Femoralporen. Das Männchen, welches Werner untersuchte, hat 8 — 9 Praeanalporen.

Rücken mit kleinen glatten Körnchen, unregelmässig untermischt mit grossen glatten Tuberkeln. Ventralschuppen glatt. Der Kopf ist bei meinen Thieren lang gestreckt, oval. Die Schnauze ist verlängert zugespitzt, länger als die Differenz zwischen Auge und Ohröffnung, 2 mal die Länge der Augenöffnung oder etwas darüber. Vorderkopf oben schwach eingedrückt, Ohröffnung aufrecht oval, nicht gross.

Unterscheidet sich von Boulenger's Beschreibung des Gonatodes ornatus nur in Folgendem: Schnauze übertrifft etwas die doppelte Länge des Augendurchmessers und ist so lang, wie der Raum zwischen Auge und Ohröffnung. Schnauze bedeckt mit Körnchen, von denen nur einige wenige schwache Kiele haben. Vier Nasalia. Auf der Schwanzunterseite die Schuppen der Mittellinie deutlich vergrössert.

Hemidactylus squamulatus n. sp.

Landschaft Ugundu (wahrscheinlich Kakoma); 1♂; Böhm S.; 1882.

Diese Form ist sehr nahe verwandt Hemidactylus tropidolepis Mocq. und wird wahrscheinlich später damit vereinigt werden können.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Das mir vorliegende Männchen unterscheidet sich von dem Männchen, das Mocquard in den Mém. soc. philom. de Paris 1888, S. 113 beschrieben hat, durch die Zahl der Praeanalporen und durch die Rückenbeschuppung; in allen anderen Characteren stimmt es mit ihm genau überein. Mocquard's Exemplar besitzt 7 Praeanalporen, das vorliegende hat 16. Da bei Männchen von Lygodactylus picturatus die Zahl der Praeanalporen von 6 — 11 variirt, würde dieser Character keinen Grund bieten zur Trennung der Individuen in Arten, denn es läge die Möglichkeit vor, dass die individuelle Kluft zwischen beiden Thieren nur deshalb so gross sei, weil sie bisher die beiden einzigen Vertreter der von ihnen repräsentirten Art wären.

Mehr weichen die Thiere in der Beschuppung von einander ab. Sie ist nach Mocquard's Beschreibung bei Hemidactylus tropidolepis folgende: »Le dessus de la tête est couvert de granulations, grandes, aplaties et carénées sur le museau, parsemées de petits tubercules sur la region céphalique posterieur et le cou. Elles disparaissent dans le tronc et sont remplacées sur la face dorsale par des écailles plus ou moins fortement carénées; légèrement imbriquées et de dimensions tres inégales. Celles de ces écailles qui correspondent à la ligne médio-dorsale sont beaucoup plus petites que les autres.« (Mém. soc. philom. de Paris, 1888, S. 114).

Das mir vorliegende Exemplar zeigt am Rücken eine Beschuppung, die entschieden einfacher und regelmässiger ist als die von Mocquard beschriebene: Die Schuppen der Mittellinie des Rückens sind auch bei meinem Exemplar kleiner als die übrigen Rückenschuppen und liegen ausserdem auf einer deutlich hervorragenden Hautfalte. Die übrigen Rückenschuppen bilden dann aber nach Form und Gestalt nur zwei Gruppen, die Vertreter jeder Gruppe sind untereinander völlig gleich. Zwischen grossen gekielten Schuppen liegen nämlich wesentlich kleinere kiellose Schuppen, die einander dachziegelartig decken, und so angeordnet sind, dass ein Kreis von ihnen jede einzelne Kielschuppe einschliesst. Die Kielschuppen in der Nähe der Rückenlinie bilden ausserdem deutliche Längsreihen, die weiter von der Mittellinie entfernten mehr verwischte Längsreihen, was in Folgendem seinen Grund hat: Die Schuppen der einzelnen Längsreihen liegen nicht nebeneinander, bilden also nicht gleichzeitig Querreihen, sondern alterniren in Querrichtung mit einander, rücken nun die Längsreihen enger aneinander, so schieben sich die einzelnen Schuppenreihen fast ineinander, dadurch verwischen sich die Längsreihen und die Anordnung der Schuppen erscheint unregelmässiger als sie in Wirklichkeit ist.

Auch diese Unterschiede in der Beschuppung der beiden Formen dürften auf die Dauer kaum genügen, um die Individuen artlich zu trennen; bei vielen Arten, welche mit grösseren und kleineren Rückenschuppen versehen sind, stehen individuell die grösseren Schuppen oder Tuberkeln bald mehr, bald weniger in Längsreihen und was den Unterschied in den kleinen Rückenschuppen anbetrifft, so ist zu bemerken, dass die bei Hemidactylus brooki auf dem Rücken, zwischen den grossen gekielten Schuppen stehenden kleinen Schuppen individuell in der Art variiren, dass man deutlich merkt, es könnten unter Umständen aus diesen Zwischenschuppen solche entstehen, wie sie bei Hemidactylus tropidolepis und squamulatus gefunden werden. Weitere Forschung wird also wahrscheinlich ergeben, dass Hemidactylus tropidolepis und squamulatus in dieser Weise entstandene Varietäten ein und derselben Art sind.

Hemidactylus mabouia (Mor. de Jon.)

Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 2 Mai 1888 (Pfeffer, Stuhlmann X, S. 4).
Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 7 Mai 1888 (Pfeffer, Stuhlmann X, S. 4).
Sansibar; Embryonen; Stuhlmann S.; 7 Mai 1888 (Pfeffer, Stuhlmann X, S. 4).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sansibar; Boulenger, Cat of Lizards Bd. 1. S. 125.
Sansibarküste; 4 Individ.; Hildebrandt S.; (Peters, Decken Bd. III Abtheil. I., S. 13).
Tanga (Usambara); 6 Individ.; Oscar Neumann S.; 1890.
Usambara; 1 Individ.; Linnaea Berlin S.; F. Werner, Verhandl. K. K. zool.-bot. Gesell. 1895. Separat. S. 2.
Usaramo; 4 Individ.; Stuhlmann S.; 1889.
Pongue (Useguha); 6 Individ.; Stuhlmann S.; 2. Aug. 1888. (Pfeffer, Stuhlmann X., S. 4).
Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1895.
Kakoma (Ugundu); 4 Individ.; Stuhlmann S.; 24. Aug. 1888.
Kakoma (Ugundu); 4 Individ.; Böhm S.; 1882.

Hemidactylus brooki Gray

Sansibar; 2 ♂; Oscar Neumann S.; Mus.-Nro. 11164 — 65.
Massai-Nyika; 1 ♀; Oscar Neumann S.; 1888; Mus.-Nro. 11672.
Umbugwe; 1 ♀; Oscar Neumann S.; Nov. 1893.
Ndalalani (am Natron-See); Oscar Neumann S.; 16. Dec. 1893.
Taita (Engl. Ostafrika); 1 ♀; Hildebrandt S.; Mus.-Nro. 9296.
Das eine Exemplar wurde von Oscar Neumann an einem Baum gefangen, das andere in einem verlassenen Termitenbau.

Erst im vorigen Jahr hat Günther (Proceed. Zool. Soc. 1894, S. 86) das Vorkommen dieser Art an Afrika's Ostküste definitiv festgestellt, obgleich ein Exemplar dieser Art ebenfalls von der Ostküste Afrika's viel früher Peters vorgelegen hat, der es als Hemidactylus verriculatus Cuv. (in Decken's Reisen Bd. III, S. 4) beschrieb. Hemidactylus verriculatus Cuv. ist aber nach Boulenger (Cat. I, p. 126) synonym Hemidactylus turcicus (L.). Dass ein so gewiegter Herpetolog, wie Peters es war, Autorennamen verwechselt habe und Hemidactylus verriculatus Gray meinte, als er Hem. verr. Cuv. schrieb, darf nicht angenommen werden, noch weniger eine falsche Bestimmung; Peters konnte einfach aus Mangel an Material die Art nicht sicher feststellen, da das Individuum, welches ihm vorlag, ein ♀ war, und die Weibchen von H. turcicus u. brooki kaum artliche Differenzen zeigen. Das mir vorliegende ♂ hat eine ununterbrochene Reihe von Anal- und Präanalporen (in Summa 40) und erweist sich schon dadurch absolut sicher als Hemid. brooki Gray.

Die mir vorliegenden Vertreter dieser Art unterscheiden sich individuell, wie schon früher erwähnt wurde, durch die Form der Zwischenschuppen des Rückens. Bei vier von diesen Individuen sind die Zwischenschuppen, welche unmittelbar dem Rücken angehören, sehr ungleich, die grösseren von ihnen zeigen ausserdem sehr entschieden die Neigung, sich über die anderen hinüberzulegen und einige von ihnen sind gekielt. An den Körperseiten der Thiere dagegen sind die Zwischenschuppen von annähernd gleicher Grösse und glatt, sie berühren einander entweder direkt oder schieben sich bereits übereinander. Die Rücken dieser Individuen zeigen also die Neigung, eine Beschuppung auszubilden, wie sie Hemidactylus tropidolepis auf dem ganzen Rücken besitzt; die Seiten aber haben Zwischenschuppen, die mit denen des H. squamulatus übereinstimmen oder ihnen sehr nahe kommen.

Hemidactylus bocagei n. sp.

Dalalani; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 16. Dec. 1895. An einem Baum.
Steht selbstständig zwischen Hemidactylus turcicus und brooki aus folgenden Gründen: Die freien Distalenden der Finger und Zehen sind lang. Am Rücken

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

sind grosse gekielte Schuppen in 16 Längsreihen. Es sind so wenig Lamellen an Zehen und Fingern wie bei H. brooki, aber nur Praeanalporen wie bei H. turcicus. Die Beschuppung des Rückens weicht gleichmässig von der beider Thiere ab, sie stimmt genau mit der von Hemidactylus squamulatus überein. Zwischen den grossen gekielten Schuppen liegen wesentlich kleinere kiellose Schuppen, die einander dachziegelartig decken und so angeordnet sind, dass ein Kreis von ihnen jede einzelne Kielschuppe einschliesst.

Kopf zugespitzt eiförmig, Schnauze abgerundet, ein wenig länger als der Zwischenraum zwischen Auge und Ohröffnung, $1^3/_4$ der Länge der Augenöffnung. Der Nasenrücken etwas eingedrückt. Ohröffnung nach unten zugespitzt oval, nicht ganz die Hälfte des Augendurchmessers. Der innere Finger gut entwickelt mit scharfer Kralle. 4 grosse Lamellen unter dem ersten Finger, 5 unter dem zweiten, 6 unter dem dritten, 6—7 unter dem vierten. Vier Lamellen unter dem dritten, fünf unter dem mittleren Zeh. Nasenrücken bedeckt mit Pflasterschuppen, die in scharfen Winkeln aneinanderstossen, von ihnen die auf dem Canthus rostralis stehenden grösser und schwach gekielt. Hinterkopf mit convexen grossen Tuberkeln, zwischen ihnen kleinere, ebenfalls convexe Papillen, von welchen einige Andeutungen von Kielen zeigen. Rostrale 6-seitig, oben mit einem tiefen Spalt, nicht zweimal so breit wie hoch. Gleichsam seine Fortsetzung nach hinten bildend, stossen zwei grössere Supranasalia mit ihm zusammen und aneinander. Nasenöffnung vor der Rostral-Labial-Sutur, anstossend direkt an das Rostrale und umgeben von drei Nasalen, es berührt nicht das erste Labiale. Sieben obere, sechs untere Lippenschilder. Mentale gross, viereckig; wenigstens zweimal so breit als das benachbarte Labiale. Es liegt zwischen zwei grossen Kinnschildern, die in der Mittellinie eine grosse Sutur miteinander bilden. 1 — 2 grosse Kinnschilder dahinter. Rücken bedeckt mit 16 Reihen grosser flacher Schuppen, die einen Medialkiel tragen. Zwischen den grossen gekielten Schuppen liegen wesentlich kleinere, glatte, kiellose Schuppen, die einander dachziegelartig decken und so angeordnet sind, dass ein Kreis von ihnen jede einzelne Kielschuppe einschliesst. Die 16 Längsreihen kleiner Schuppen sind ausserdem in zwei Gruppen zu je 8 Längsreihen angeordnet; jede Gruppe gehört einer Körperhälfte an, getrennt sind sie beide in der Mittellinie des Körpers durch einen Längsstreifen nur kleiner Schuppen von ziemlicher Breite. Die Rückenbeschuppung dieses Thieres ist mithin dieselbe wie die des Hemidactylus squamulatus. Die Bauchschuppen des Thieres sind glatt, sechs-eckig mit etwas abgerundeten Ecken an der Hinterseite, einander deckend. Abdominalschuppen ebenso geformt und gelagert; der Afterrand selbst ist mit winzigen Schüppchen bedeckt. Männchen mit 11 Präanalporen in einem gegen den After geöffneten Winkel. Schwanz cylindrisch, oben mit abgerundeten, sich deckenden kiellosen Schuppen; unten mit einer Mittelreihe in die Quere verbreiterter Schuppen.

Licht-braun mit schwarzen Punkten und Strichen, von der Nasenspitze durch das Auge jederseits ein schwarzer Strich; beide Striche umfassen den Hinterkopf und verwachsen in der Mittellinie des Körpers mit einander.

Lygodactylus capensis Smith

Kakoma; 2 ♂; Böhm S.; 1882.

Die Lygodactylus-Arten zerfallen unter Berücksichtigung der neueren Litteratur in drei Gruppen, solche mit vielen kleinen Schuppen unter dem Schwanz, solche mit einer Doppelreihe von Schildern unter dem Schwanz und solche mit einer einfachen Reihe sehr grosser Schilder unter dem Schwanz. Von allen drei Gruppen sind Vertreter in Ostafrika; zu der ersten Gruppe gehört Lygodact. capensis.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die 2 mir vorliegenden Männchen besitzen die typische Färbung und die typischen 5 Präanalporen. Die Färbung ist oliv-braun an den Seiten und grüngrau auf dem Rücken. Ein tiefschwarzer Strich geht durch das Auge, er löst sich hinter der Schulter in einige tiefschwarze Flecken auf.

Zu derselben Gruppe gehört:

Lygodactylus thomensis (Ptrs.)

Usambara; 1 Individ.; Linnaea Berlin S.; Werner, Verhandl. d. K. K. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1895. Separat., S. 2.

Es ist sehr zu berücksichtigen, dass zwei so nahe verwandte Formen wie L. thomensis und capensis in ein und demselben Gebiet gefunden worden sind. Dass die von mir oben erwähnten Lygodactylus capensis nicht etwa L. thomensis sind, konnte ich leicht konstatiren, da das Berliner Museum die Typen von Lygodactylus thomensis besitzt.

Lygodactylus conradti Mtsch.

Derema in Usambara; 1 ♀; Conradt S.; 1892; Matschie, Gesell. nat. Freunde. Berlin 1892, S. 104.

Tanga in Usambara; 1 ♂; Reimer S.; 1894.

Buloa bei Tanga in Usambara; 1 ♂; G. Eismann S.; 1895.

Ist nach Matschie sehr ähnlich dem L. fischeri Blgr. (Proc. Zool. Soc. 1890, p. 80) von Sierra Leone, aber unterschieden durch die Zahl der Lippenschilder (8 obere und 7 untere), den Mangel des schwarzen Achselfleckes und der Seitenflecken am Körper. Lygodactylus fischeri hat 9 obere und 6 untere Lippenschilder.

Ob sich die Art auf die Dauer aufrecht halten lässt, bezweifle ich. Die Zahl der Lippenschilder variirt bereits bei den mir vorliegenden zwei Individuen. Schon bei dem Individuum, das Herrn Matschie vorgelegen hat, kann man im Zweifel sein, ob man 7 obere und 7 untere, oder wie der Autor will, 8 obere und 7 untere, oder gar 8 obere und 8 untere Lippenschilder zählen soll. Das hängt wesentlich davon ab, ob man den wirklich grossen oberen und unteren Lippenschildern noch einige mittelgrosse Schilder hinzurechnet, die ihnen folgen und auch dem Lippenrande angehören. Das eine der mir vorliegenden Männchen hat 7 obere und 7 untere grosse Lippenschilder, wozu dann noch 2 kleinere hinzugerechnet werden können. Das andere Männchen hat rechts 7—8, links 8—9 Oberlippenschilder und 7—7 Unterlippenschilder. Beide Männchen haben 7 Praeanalporen.

Das Kinnschild ist gross und deutlich aus drei Schildern verwachsen. Es wird von 3 Gularschildern umgrenzt, welche ihrerseits umgrenzt werden von 5 Gularschildern, die einen flachen Bogen bilden.

Was nun die Färbung der Individuen betrifft, so ist sie ausserordentlich ähnlich derjenigen stark abgeblasster Lygodactylus-capensis-Individuen. Es sind nämlich beim Weibchen auf dem Rücken 4 schwarze Längsstreifen in schwarzen Punkten und Flecken angedeutet; von ihnen ist der durch das Auge gehende am besten erhalten und tritt zuerst als ein wirklicher Strich durch das Auge (als Post- und Praeocular-Streifen Werners) auf, dann löst er sich an den Seiten des Thieres in eine Längsreihe dunkelbrauner Querflecke auf, die dicht an einander liegen, vielzackige Ränder aufweisen und an vielen Stellen noch durch dunkle Querbrücken mit einander zusammenhängen, einer von ihnen dürfte wohl auch dem schwarzen Achselfleck des Lygodactylus fischeri Boul. homolog sein.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Bei beiden Männchen sind die schwarzen Rückenstreifen stärker verblasst als bei Weibchen, das gilt auch von den Streifen, die durch die Augen ziehen, doch ist deren Prae- und Postocular-Partie so wie beim Weibchen erhalten.

Lygodactylus picturatus Ptrs.

= Lygodactylus angularis Günth.;

= Lygodactylus gutturalis Boc.; Bocage in Jorn. Sc. Lisboa IV, 1873, S. 211 und Boulenger, Cat. of. Lizards Bd. 1., S. 161. Das Berliner Museum besitzt ein vom Autor übersandtes Exemplar der letztgenannten Art.

Sansibar; 1 Individ.; v. d. Decken S.; Peters (Type des Lyg. picturatus) in Monatsber. Berl. Acad. 1868, S. 449, und in Decken's Reise III, S. 13 und Monatsber. Berl. Acad. 1870, S. 115.

Sansibar; 9 Individ.; M. G. Révoil S.; Mocquard., Mem. soc. philom. 1888, S. 111.

Sansibarküste; 1 Individ.; Hildebrandt S.; Peters, Monatsber. Acad. Berlin 1868, S. 449. Mus.-N. 5570.

Sansibarküste; 8 Individ.; Hildebrandt S.; Monatsber. Acad. Berlin 1870, S. 115; M.-N. 8004.

Tanga (Usambara); 1 Individ.; Reimer S.; 1894.

Magila (Pangani); J. Kirk S.; Boul., Cat. of. Lizards B. 1., S. 161.

Korogwe am Rufo; 1 Individ.; Stuhlmann S. } Pfeffer, Stuhlmann. X,
Lewa (Usambara); 1 Individ.; Stuhlmann S. } S. 4.

Dar-es-Salaam; 3 Individ.; Stuhlmann S.; 1894 und 1895.

Mrogoro; 1 ♀ » Stuhlmann S.; VI. 1894 mit legereifen Eiern.

Kakoma; 9 » Böhm S.; 1882.
» 1 junges Thier; Böhm S.; 1882.
» 2 (♂ u. ♀) » » 1882.
» 4 (♂ u. ♀) » » 1883, 26. April.

Pinin (am Natron-See); 1 Individ.; Neumann S.; 1893, 20. November.

Kagehi a. Victoria-Nyansa; 1 Individ.; Fischer S.; Mus.-No. 3132.

Radem in Kavirondo (Engl. Ostafrika); 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Februar 1894.

Radana in Kavirondo (Engl. Ostafrika); 4 ♀; Oscar Neumann S.; Mitte Februar 1894.

Lygodactylus picturatus Ptrs. zeigt als Art eine grosse individuelle Variabilität, was bei den von mir untersuchten 72 Vertretern dieser Art klar zum Ausdruck kommt, aber trotz der Variabilität der Art als solcher findet man unter ihren Vertretern keine Individuen, die in einer grösseren Anzahl anatomischer Charaktere nach derselben Richtung hin variiren, und deshalb als Subspecies oder gar Arten zu betrachten wären; im Gegentheil zeigen die Individuen bei ihrer Variation, eine willkürliche Mischung der individuell variirten, anatomischen Artcharaktere. Anders ist es mit der Färbung der untersuchten Individuen; nach der Art ihrer Zeichnung gehören sie nur einer von 3 Gruppen an, deren mehr oder weniger extrem entwickelte Glieder sie bilden.

Die Entwicklung der Gruppen aus gemeinsamer Urform ist dabei so divergent, dass beim ersten Anblick des Gesammtmaterials dem Beschauer die Meinung kommt, es enthalte das Material wenigstens drei distincte Lygodactylus-Arten, bis eingehendes Studium lehrt, dass es Farbenvarietäten einer Art sind.

Diese Farbenvarietäten nenne ich, ihren Hauptcharakteren nach:

Lygodactylus picturatus var. griseus,
» » var. septemlineatus,
» » var. quinquelineatus.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Uebergänge sind besonders zwischen griseus und septemlineatus sehr häufig.

Die Farbkleid-Entwicklung des Lygodactylus picturatus in den drei charakteristischen Richtungen ist folgende:

Alle Lygodactylus picturatus dürften bei der Geburt auf dem Rücken einfarbig und zwar gleichmässig dunkel, fast schwarz gefärbt sein, denn die jüngsten mir vorliegenden Individuen aller drei Farbengruppen zeigen ein auffällig dunkles Gesammtkolorid, in welchem die Zeichnung entweder garnicht zu erkennen ist, oder mühsam aus Bruchstücken rekonstruirt werden muss; jedenfalls stammen sämmtliche Lygodactylus picturatus phylogenetisch von solchen einfarbig dunkel gefärbten Individuen ab. Die Umbildung derartig gleichmässig gezeichneter Individuen zur 7- und 5-streifigen Varietät beginnt nach gleichem Prinzip: Es entstehen bei einzelnen Individuen in der gleichmässig dunklen Rückenzeichnung hellfarbige Flecken, zuerst nur angedeutet durch Uebergang der schwärzlichen Grundfarbe in grau (wie Taf. I, Fig. 1, schematisirt zeigt); bei weiterem Abblassen der Grundfarbe treten sie jedoch stärker hervor (Taf. I, Fig. 2 schematisirt). Die Ursache der Fleckenbildung liegt im Schwinden des Pigments in den von den Flecken bezeichneten Rückenpartien. (Zu vergleichen ist hiermit der die Färbung der Rappien behandelnde Text).

Die zuerst auftretenden Hellflecken sind scheinbar regellos über den Rücken des Thieres verstreut (Taf. I, Fig. 1); wenn die bereits vorhandenen Flecken aber auf Kosten der stehengebliebenen Pigmentpartien umfangreicher geworden sind, und ausserdem neue Flecken hinzugebildet werden (Taf. I, Fig. 2, 3), zeigt sich die Linienbildung noch deutlicher, und zum Schluss verwachsen die Flecken auf Kosten der stehen gebliebenen Pigmentpartien zu wirklich hellen Längsstreifen (Taf. I, Fig. 5 und andere).

Bei der siebenstreifigen picturatus-Varietät legen sich auf diese Weise auf dem Rücken des Individuums in der Höhe der Vordergliedmaassen erst fünf (Fig. 3), dann sieben helle Längsstreifen an (Fig. 4), die auch über den Kopf hinwegziehen; doch kommen von ihnen nur vier zu voller Ausbildung, denn die drei mittleren zeigen auf dem Kopf des Individuums ein Verharren im Fleckenstadium, das zur Ausbildung einer sehr charakteristischen Kopfzeichnung führt.

Die vier hellen Vollstreifen sind folgende (Taf. I, Fig. 4 u. 5). An jeder Körperseite liegt ein Streifen (a und g), welcher zwischen Auge und Mundspalte an der Oberlippe entlang zieht (Oberlippenstreif), den Mundwinkel berührt und scheinbar am Schultergelenk endet, doch zieht er in Wirklichkeit in halber Ausbildung über das Gelenk hinweg bis zu den Hintergliedmaassen hin. Die beiden, einander entsprechenden Streifen der Körperseiten stossen unter den Nasenlöchern an der Schnauzenspitze zusammen.

Der zweite Streifen an beiden Körperhälften (b und f), der volle Ausbildung zeigt, zieht nach zwei Richtungen hin über den Vorderrand des oberen Augenlides hinweg (vorderer Augenlidstreifen) und geht einmal parallel dem Canthus rostralis zur Nasenspitze hin, wo er mit dem Gegenstreifen der anderen Körperseite verwachsen kann, andererseits läuft er bis zur Körpermitte und setzt sich dann angedeutet bis zur Schwanzwurzel fort.

Der erste Längsstreifen der Varietät, der nicht voll ausgebildet wird (d), läuft genau auf den Dornfortsätzen des Thieres entlang und zieht von der Mitte des Rückens bis zum Nacken hin (Medianstreifen).

Die von den sieben Längsstreifen der Varietät bisher noch nicht besprochenen 2 Längsstreifen (c und e) liegen, als Gegenstücke für einander, zwischen dem Medianstreifen (d) und je einem Oberlidstreifen (b oder f). Sie kommen bei keinem Thier in voller Ausbildung vor, sondern zeigen bei jedem, besonders in den Nackenpartien, mehrere Unterbrechungen durch Pigmentbalken (bei h und i, k und l), also noch Halbfleckenbildung. Auf dem Kopf des Thieres laufen sie

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

in zwei sehr breite Endzipfel aus (Fig. 5, m, n), welche mit einem, auch zu diesem Liniensystem gehörigen, aber selbstständig gebliebenen Stirnflecken und dem Medianstreifen (d) einen Rest der Primärfarbe einschliessen, der T-förmig ist.

Sind bei einem Thier die sieben hellen Längsstreifen bis zu dieser Form ausgebildet, so kann bei ihm die Entwicklung der Hellzeichnung noch weiter fortschreiten, indem nunmehr in den dunklen Reststreifen der Primärfarbe des Thieres grössere Partien abblassen, und zwar geschieht das nach zweifacher Art: Erstens so (Fig. 8 u. 9,) dass die Reststreifen von den Abblassstellen der Quere nach unregelmässig durchbrochen werden, weshalb sie anfänglich noch aus dunklen und halbhellen Partien bestehen (Fig. 8). Sind die Abblassstellen endlich gänzlich verblasst (Fig. 9,) dann zerfallen die Reststreifen der Grundfarbe in selbstständig gewordene Pigmentflecken von sehr unregelmässiger Gestalt, die jedoch auf dem nunmehr vorwiegend hellgefärbten Rücken des Thieres noch mehr oder weniger in Längslinien angeordnet sind. Weiter geht bei den mir vorliegenden Individuen die Entwicklung nach dieser Richtung hin nicht. — Der andere Zweig der siebenstreifigen Farbenvarietät (Fig. 6 u. 7) entwickelt sich, indem die Reststreifen der Grundfarbe mehr gleichmässig verblassen und zwar durch Fleckenbildung und Aufhellung entlang ihrer Mittellinien, sodass im Beginn der Entwicklung die Streifenränder unversehrt bleiben (Fig. 6). Die erhalten gebliebenen Pigmentflecken zeigen so das Bestreben auf ihre Kosten noch weitere Hellstreifen auf dem Rücken des Thieres auszubilden; doch kommt es dazu nicht, da die in der Streifenmitte entstandenen Flecke und Linien sehr bald auch die Streifenränder zerfressen und nie voll verblassen. Diese Entwicklung macht bei den mir vorliegenden Individuen auf einer Stufe halt (Fig. 7), auf welcher die sämmtlichen Streifen stark abgeblasst sind, doch erreicht bei keinem Thier dieses secundäre Verblassen der Grundfarbe die Intensität ihres primären Verblassens, d. h. die Reststreifen der Grundfarbe verschwinden bei den mir vorliegenden Individuen nie vollständig, sondern bleiben als hellgraue Linien bestehen, deren Ränder entweder streckenweise dunkel geblieben sind, oder aus vielen feinen schwarzen Pünktchen von der ursprünglichen Intensität der Rückenfärbung bestehen.

Die Lygodactylus-picturatus-Zeichnung nach der fünfstreifigen Varietät beginnt ihre Entwicklung gemeinsam mit der siebenstreifigen Varietät, d. h. mit dem Entstehen von Hellflecken in der gleichmässig dunkeln Rückenzeichnung der Stammform (Fig. 1, 2, 3). Erst später, wenn die zahlreich vorhandenen Hellflecken die Tendenz zeigen in fünf Längsstreifen zu verwachsen (Fig. 3), zweigt sich die eine Varietät von der anderen ab. Die alsdann bei der fünfstreifigen Varietät in Punkten angelegten fünf Längsstreifen sind: die beiden Oberlippenstreifen (Fig. 10a, g), die beiden vorderen Augenlidstreifen (b, f) und der Medianstreifen (d). Schon auf diesem frühen Entwicklungsstadium theilt sich die Varietät wiederum in zwei Entwicklungsrichtungen (Fig. 10a, u. Fig. 11—14); bei der einen Richtung (Fig. 10a), welche mir bisher nur in einem Individuum vorliegt, kommen diese fünf Streifen zu reiner Ausbildung, mit der Zugabe, dass auf dem Kopf des Individuums auch noch die Kopfenden der beiden Rückenstreifen (m—n) der Siebenstreifen-Varietät herausgebildet werden, und mit dem Medianstreifen (d) verwachsen, wodurch auch bei dieser Varietät zwischen den Augen der restirende Pigmentfleck in T-form auftritt, der bei der Siebenstreifen-Varietät eine Rolle spielt.

Bei den anderen, von mir untersuchten Vertretern der Fünfstreifen-Varietät (Fig. 11—14), die den Hauptzweig der Varietät und unter sich eine volle Entwicklungsreihe bilden, entstehen am frühsten und vollständigsten die beiden Oberlippenstreifen (a, g); sie ziehen, wie bei der Siebenstreifenvarietät, von der Schulter beginnend, über das Trommelfell unter dem Auge hin bis zur Schnauzen-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

spitze, wo sie verwachsen. — Nicht ganz so frühzeitig gelangen bei dieser Varietätenreihe die vorderen Augenlidstreifen (b u. f) zu voller Ausbildung, denn die Mitte der beiden Streifen zeigt bis zu den extremsten Vertretern der Reihe Unterbrechung durch eine Pigmentleiste (p), welche als Urfarbenrest die benachbarten Reststreifen verbindet, und erst am Ende der Reihe ganz verschwindet. Der bei diesem Varietätenzweig ebenfalls in Hellflecken (Fig. 10, q, r, s, t) angelegte Medianstreif (d), kommt nie zu voller Ausbildung, sondern bleibt dauernd im Fleckenstadium. Bei den mehr extremen Vertretern dieses Entwicklungszweiges vergrössern sich diese Medianflecken (q, r, s, t) in Querrichtung durch Erwerbung flügelartiger Fortsätze, deren Entstehungsursache im Verblassen benachbarter Reststreifen-Partieen liegt. Auf diese Weise wachsen die Flügel der Medianflecken solange fort, bis sie zum Schluss die benachbarten Reststreifen quer durchbrechen und dadurch mit den Oberlidstreifen (b u. c) verschmelzen. Es bleiben demnach beim Schluss dieser Entwicklung auf dem hellgewordenen Rücken des Thieres eine Anzahl Pigmentflecken zurück, die entweder garnicht mehr oder nur durch schmale Pigmentbrücken sehr lose zusammenhängen. Von den, bei der Siebenstreifen-Varietät vorhandenen, beiden Rückenstreifen (c u. d) entstehen auch bei diesem Varietätenzweig, wie bei dem Zweig 10a nur die beiden äussersten Kopfenden (m und n) als selbstständige, später zu den Augenlidstreifen durchbrechende Flecken, was sich darin zeigt, dass auch bei den nicht zu extremen Vertretern dieses Entwicklungszweiges die bisher stets gefundene Kopf-Restzeichnung in Form eines T in bester Ausbildung angetroffen wird. Die so gewonnene Hauptzeichnung der Fünf-Streifen-Varietät (Fig. 12) entwickelt sich nun, selbst bei den extremsten Vertretern der Varietät, nur wenig fort: Die restirenden Pigmentflecken runden sich durch Verblassen ihrer Ränder ab, wodurch auch die noch zwischen ihnen vorhandenen Pigmentbrücken verschwinden. So verliert z. B. das, auf dem Kopf vorhandene T seinen Stiel und zerfällt in einen unteren und obereren Fleck (Fig. 13).

Die graue Lygodactylus-picturatus-Varietät in ihren Modifikationen (Taf. I, Fig. 15—18) entsteht dadurch, dass die gleichmässig dunkle, fast schwarze Totalzeichnung der Stammeltern aller Picturatus-Varietäten bei einigen Nachkommen fast auf dem ganzen Rücken zu verblassen beginnt. Dadurch wird die dunkle Grundfärbung der Stammeltern zu einer helleren, d. h. grauen bei den Nachkommen. Würde das Verblassen der Urzeichnung auf dem ganzen Rücken der Nachkommen ganz gleichmässig stattfinden, dann würden aus den gleichmässig dunkel gefärbten Stammeltern gleichmässig grau gefärbte Nachkommen entstehn; aber das Verblassen der Urzeichnung erfolgt auch bei dieser Entwicklung nicht gleichmässig, sondern stets so, dass gewisse Körperpartien entweder stärker verblassen als andere, oder sogar die Intensität der Urfärbung beibehalten. Daraus folgt dann, dass die grauen Nachkommen der dunklen Urform in der grauen Grundfarbe des Rückens eine undeutlich verschwommene Pigment-Restzeichnung aufweisen. Die Restzeichnung hat das Charakteristische, dass sie viele Charaktere jener Pigmentation ganz oder in Andeutungen wiederholt, welche bei einer Sieben- oder Fünfstreifenform in reinerer Ausbildung gefunden werden; so findet man auch bei fast allen grauen Individuen (Fig. 15, 17, 18) auf dem Kopf die charakteristische Pigmentpartie in Form eines T; oft ist sie allerdings nur leicht angedeutet in der sehr dunklen Grundfarbe des Individuums. Auf diese Weise entstehen aber auch Zweigformen der grauen Varietät, welche im Rohen alle charakteristischen Merkmale der Zeichnung gewisser sieben- oder fünfstreifiger Varietäten aufweisen, d. h. zu diesen Formen Convergenzformen bilden (Fig. 16 u. 17); wie ja auch die Sieben-Streifen-Varietät einen Entwicklungszweig (Fig. 6 u. 7) aufweist, der sich zur grauen Varietät hin entwickelt, indem er durch ein mehr gleichmässiges Verblassen der Reststreifen auf dem Körper des Thieres ein Verschwimmen der Zeichnung bewirkt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Viele Vertreter der grauen Varietät (Fig. 18, z. B.) zeigen übrigens in ihrer Rückenzeichnung ein Auftreten von Hellflecken (Augenflecken) in mehr oder weniger guter Ausbildung. Die Augenflecke, die hier vorliegen, entstehen aus einer hellen Pupille, umgeben von einem dunklen Ringe, der in vielen Fällen vollständig geschlossen, in anderen theilweise durchbrochen ist, und, soweit er intact bleibt, die Intensität der Urfärbung zeigt. So liegen die Ringe eingebettet in der nur wenig abgeblassten, d. h. grauen Grundfarbe des Thieres. Sie sind bei vielen Thieren in Längsreihen angeordnet und entsprechen dann entweder Hellflecken, welche die fünf oder sieben hellen Längsstreifen der anderen Varietäten zu erzeugen streben, oder sie repräsentiren auch Hellflecken die an den Stellen der Pigmentstreifen der anderen Varietäten entstanden sind. — Uebrigens zeigen auch einige Vertreter der Fünfstreifenvarietät im hinteren Rückenabschnitt sehr schwach angedeutete Augenflecke. Sehr schön ausgebildet finde ich sie ferner bei einer Siebenstreifenform auf dem Hinterkörper, als sehr helle Flecken mit tief dunklem, völlig geschlossenem Ring in der hellen Grundfarbe, und auf dem Vorderkörper ebenfalls mit sehr heller Pupille und tief dunklem, aber meist durchbrochenem Ring in der viel weniger verblassten Grundfärbung (Fig. 4b).

Die Augenflecke entstehen demnach wie andere Hellflecken und zeichnen sich eben nur dadurch vor diesen aus, dass zufälligerweise gerade um sie herum grössere Reste der Urfärbung erhalten bleiben. Uebrigens erwähne ich hier nebenbei, dass, wie schon dieses Beispiel ergiebt, gewisse Arten der thierischen Zeichnung zur Entstehung von Augenflecken prädisponirt sind, unter ihnen besonders schwarze netzförmige Zeichnungen mit erst halbausgebildeten Hellflecken, von denen dann nur einige noch heller werden.

Wie die Stammform aller Lygodactylus-picturatus-Varietäten auf dem ganzen Rücken einfarbig dunkel-schwarz gefärbt war, so besass sie auch einen Unterkiefer mit tiefschwarzer Totalzeichnung; ja unter den Vertretern ihrer fünf- und siebenstreifigen Nachkommen findet man zahlreiche Individuen, welche in der Unterkieferzeichnung noch jetzt dieser Stammform sehr nahe stehen. Bei einem Männchen der Siebenstreifenvarietät z. B. (Taf. I, Fig. 20) erscheint die Totalfärbung des Unterkiefers erst auf wenigen Unterlippenschildern etwas verblasst. Das Verblassen der Unterkieferzeichnung schreitet dann bei anderen Individuen, wie jenes der Rückenzeichnung fort, indem neue Hellflecken auf Kosten der Totalfärbung entstehen (Taf. I, Fig. 21—23). Diese entwickeln sich zum Theil inmitten der Totalzeichnung, häufiger allerdings in den Rändern derselben, besonders an der Kehle und dringen von dort aus in die Totalzeichnung ein. Durch Verwachsen der Binnenflecken und starkes Längenwachsthum der Randflecken entstehen später Hellstreifen, die parallel den Rändern der dreieckigen Mundspalte verlaufen; und weil sie symmetrisch zur Längsachse des Körpers angelegt werden, verwachsen je zwei von ihnen unter dem Kinn zu einer winkelförmigen Figur (∧), deren Oeffnung gegen den After schaut. Bei den meisten Individuen fand ich am Unterkiefer 3 derartige Winkelfiguren ausgebildet. Zum Schluss können dann die, zwischen den hellen Winkelfiguren liegen gebliebenen Reststreifen soweit verblassen, dass sie nur noch in matt angedeuteten Flecken und Linien oder garnicht mehr zu erkennen sind. Ein derartig starkes Verblassen der Totalzeichnung der Kehle findet man nur bei fast allen Weibchen der beiden Varietäten, nicht bei den mir vorliegenden Männchen.

An die Siebenstreifenformen mit winkelförmiger Hellzeichnung schliessen sich die mir vorliegenden Formen der grauen Varietät unmittelbar an. Ich finde bei dieser Varietät im Maximum 4 Winkel ausgebildet, die bei den primitiveren Vertretern der Varietät eigentlich erst in Verblassstellen angedeutet sind; dann verschwinden bei anderen Individuen die Pigmentstreifen, die sie durchbrechen und die vier Winkel treten rein hervor; zum Schluss ver-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

blassen auch hier die Reststreifen der Unterkieferzeichnung mehr oder weniger und können zum Schluss völlig verschwinden. Die letzten Stadien dieser Entwicklung findet man auch hier vorwiegend bei den Weibchen, aber auch bei den Männchen. Schon Boulenger erwähnt Ann. Mus. Civ. stor. nat. Genova ein zweifellos der grauen Varietät angehöriges Männchen ohne jede Unterkieferzeichnung.

Die Fünfstreifenvarietät zeichnet sich von den beiden anderen Varietäten durch eine wesentlich plumpere Umbildung der Unterkieferzeichnung aus (Taf. I, Fig. 26—30). Auch von dieser Varietät liegen mir Männchen vor, bei welchen die Kehle fast schwarz ist; nur ein Hellstreifen auf den Sublabial-Schildern ist bei ihnen einigermaassen entwickelt und einige Hellflecken liegen bei ihnen bereits am Kinn und am unteren Rande der Unterkieferzeichnung. Bei anderen Thieren wachsen diese Randflecken durch Verblassen benachbarter Pigmentpartien in die Totalzeichnung streifenartig hinein, verwachsen zum Schluss mit dem Kinnfleck, der ebenfalls grösser geworden ist, und bilden so neben dem Sublabial-Winkelstreifen den zweiten, hellen Winkelstreifen am Unterkiefer des Thieres (Fig. 28). Hiermit ist die Entwicklung der Unterkieferzeichnung der Fünfstreifen-Varietät bereits abgeschlossen, höchstens entstehen noch in dem, an der Kehle stehen gebliebenen grossen Pigmentflecken einige sekundäre Hellflecken, meistens aber verblassen bereits Vorstufen dieser extremsten Kinnfärbung bis zum Verschwinden (Taf. I, Fig. 29, 30). Auch bei dieser Varietät zeigen durchweg die Weibchen die extremeren Formen der Unterkieferzeichnung.

Ich untersuchte 22 Exemplare der grauen Varietät, 22 der fünfstreifigen und 28 der siebenstreifigen und möchte dazu noch bemerken: die drei Farbenvarietäten dieser Art sind nicht etwa Lokalformen, sondern kommen an weit getrennten Orten und oft daselbst nebeneinander vor. So besitze ich alle drei Varietäten von Mombas, zwei Varietäten (die graue und siebenstreifige) von Kakoma; die relativ seltenere fünfstreifige Varietät liegt mir bereits von zwei getrennten Fundorten vor, aus Mombas und Sansibar. Kommen sie in ein und demselben Orte vor, so scheinen sie nicht einmal getrennte Aufenthaltsorte zu bevorzugen, denn nach Böhm kommt eine Varietät (es ist nicht zu bestimmen, welche) sehr häufig an Zäunen und Baumstämmen vor; die andere Varietät war häufig »auf Bananen«, also auch auf Bäumen. Oscar Neumann erwähnt von einem griseus, er sei gefangen »an einem Baum«, und vier andere sammelte er an Kandelaber-Euphorbien.

Die Thiere sind nach Böhm »am Tage munter«; am 17. April fand er Weibchen mit legereifen Eiern; Oscar Neumann solche bereits im Februar.

In Betreff der drei Lygodactylus-picturatus-Varietäten wäre noch Folgendes zu erwähnen: Die grauen Individuen haben über den ganzen Rücken von der Schwanzspitze an bis zur Schnauze eine nach demselben Prinzip ausgeführte Zeichnung, d. h. schwarze Flecken auf dunklem Grund. Ganz anderes Verhalten zeigen dagegen die fünf- und sieben-streifige Varietät. Bei ihnen liegen nur auf Kopf und Nacken bis zur Schulterhöhe wirklich helle (in Natur gelbe) Streifen auf schwarzem Grund, von dort an hat ihr Körper eine graue Grundfarbe, in welcher stark verblasste schwarze Flecke liegen (Taf. I, Fig. 19). Hierdurch stimmen beide Varietäten mit anderen Eidechsen überein, deren Kopf ebenfalls heller als der Körper gefärbt ist und von denen wir wissen, dass sie, mit halbem Körper aus Baumlöchern heraushängend, auf Beute lauern. Auf Grund dieser Farbkleid-Analogien möchte ich die Vermuthung aussprechen, dass die erwähnten Lygodactylus-Varietäten ähnlich wie jene Eidechsen leben (also in Baumlöchern auf Beute lauern), während die graue Lygodactylus-Varietät ein herumstreifendes Thier sein dürfte, das vielleicht an mehr glatten Gegenständen lebt. Ein Beobachter in Afrika mag, wenn er dies liest, nachsehen, ob meine Vermuthung Berechtigung hat.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

In Rücksicht auf die, bisher im Text citirten Figuren der Tafel I wäre zu erwähnen: Sie sind peinlich genau nach der Natur, zum Theil nach Photographien, ausgeführte Abbildungen mit Ausnahme der Fig. 1—3; diese sind schematisirt. Ich musste sie schematisiren, weil mir keine sehr jungen Vertreter der Art, sondern nur halb erwachsene zur Verfügung standen und diese nicht genau den Anforderungen entsprachen, welche man an die Anfangsglieder der Reihen stellen muss, und weil ich hier schon an einem Beispiel durchführen wollte, wie nach meinen Ansichten, den Resultaten sehr ausgedehnter Untersuchungen, Farbenvarietäten entstehen. Dass die schematisirten Figuren keine Phantasiegebilde sind, wird sofort klar, wenn man sie mit Fig. 16—18 vergleicht, es ergiebt sich dann, dass diese »Abbildungen nach der Natur« genau dieselben Flecken in halber oder ganzer Ausbildung aufweisen, wie die schematisirten Figuren. —

Ueber die anatomischen Charaktere des Lygodactylus picturatus ist Folgendes erwähnenswerth:

Bei allen Vertretern der Art trägt die Schwanzunterseite nur eine Reihe verhältnissmässig sehr grosser, in die Quere verbreiterter Schilder; es ist das ein durchaus konstanter Artcharakter.

Nicht so konstant ist die Lage des Nasloches. Boulenger's Angabe, dass das Nasloch hinter der Rostral-Labial-Sutur gelegen sei, stimmt für die meisten Individuen, daneben aber giebt es eine ganze Anzahl solcher Individuen, bei welchen das Nasloch unmittelbar über der Sutur liegt; ja, es giebt Individuen, bei welchen es an der einen Seite über der Sutur liegt, an der anderen Seite hinter derselben. Eine ähnliche Variabilität in der Lage des Naslochs zeigt nach Boulenger auch Lygodactylus capensis.

Auch die Zahl der Schilder, welche das Nasloch umgiebt, ist nicht absolut konstant: ausser dem Rostrale und Labiale nehmen an seiner Begrenzung Theil 2 oder 3 Nasalschilder. In Wirklichkeit aber muss man sagen, das Rostrale nimmt nicht an der Begrenzung des Nasloches Theil, denn das Nasale, welches an's Rostrale grenzt, erscheint bei allen Thieren als ein wirkliches Praenasale; es deckt nämlich das Nasloch nicht nur von oben, sondern reicht auch mit einem grossen Vorsprung an der Vorderseite desselben so tief hinab, dass es mit diesem Fortsatz in einer schrägen Naht das Labiale berührt, wodurch natürlicherweise das Rostrale an der Berührung des Nasloches verhindert wird. Bei manchen Individuen aber ist dieser, zum Labiale ziehende Fortsatz des Praenasale sehr verschmälert und es erfordert dann einige Anstrengung, ihn überhaupt zu erkennen.

Dass bald 2, bald 3 Nasalia das Nasloch von oben und hinten begrenzen, kommt bei Vertretern aller drei Farbenvarietäten vor, die physiologische Ursache dieser Varietätenbildung kann ich indess nicht finden.

Oberlippenschilder zähle ich 6—9, Unterlippenschilder 6—8. Ich finde, dass sogar bei ein und demselben Individuum an der rechten und linken Kopfseite die Zahl der Lippenschilder verschieden sein kann. Dies hat zum Theil in bekannten Ursachen seinen Grund. Ein, an einer Kopfseite normal gebildetes Labiale kann an der anderen Kopfseite durch eine Naht in zwei Lippenschilder zerfallen sein (da bei den Reptilien die grossen Kopfschilder dadurch entstehen, dass mehrere kleinere Schilder zu einem grossen verwachsen, so ist dies entweder eine Hemmungs- oder Missbildung) oder es können zwei normale Lippenschilder der einen Kopfseite an der anderen Kopfseite zu einem verschmelzen (fortschreitende Entwicklung); indess der Hauptgrund für dieses Variiren der Art ist: eine Anzahl kleiner Schüppchen, welche hinter den grossen Labialschildern liegen und dem Mund noch angehören, können bei einzelnen Individuen mit einander zu einigen grösseren Lippenschildern verwachsen und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

müssen dann in der Zahl »der Lippenschilder« mitgezählt werden; geschieht die Verwachsung nur an einer Kopfseite, dann ist die Zahl der Lippenschilder beider Kopfseiten auch verschieden. Die »Lippenschilder« nehmen übrigens, vom Rostrale und Mentale beginnend, gradatim an Höhe und Breite ab; die letzten sind also unter allen Umständen die kleinsten.

Ueber das Mentale und die benachbarten Gularschilder ist Folgendes zu bemerken: Bei den meisten Individuen ist das Mentale (Taf. I, Fig. 31—33, me) an seiner Hinterseite in der Mitte in einen zapfenartigen Vorsprung ausgezogen, welcher zwischen die Gularschilder hinabreicht. Er endet gegenüber der Mitte der ersten Sublabialen. Der zapfenartige Vorsprung ist ausserdem gewöhnlich an der Spitze abgestumpft. Bei einem der von mir untersuchten Weibchen und mehreren Männchen schneiden in dieses nach hinten verlängerte Mentale, von den Mental-Sublabial-Furchen beginnend, zwei Furchen sehr tief ein; sie beweisen als Hemmungsbildungen, dass das Mentale des Lygodactylus picturatus aus wenigstens drei Unterkieferschildern zusammengewachsen ist. Bei anderen Thieren aber ist der hintere zapfenartige Vorsprung wesentlich kleiner und kann so stark reducirt werden, dass das Mentale mit seinem Hinterrand kaum über die Mental-Labial-Furchen hinausragt. Mir liegen alle Zwischenglieder dieser Varietätenreihe vor. (Siehe Taf. I, Fig. 32 u. 33, me).

Ich habe die Beobachtung gemacht, dass bei den Individuen mit lang herablaufendem Mentale die Schnauze etwas spitzer ist, als bei den Thieren mit weniger herabreichendem Mentale.

Bei Lygodactylus picturatus stossen an das Mentale (me) die Sublabialen (subl) und gewöhnlich drei Gularschilder (Taf. I, Fig. 32, 1, 2+3 und 4) an, aber nicht immer ist dies der Fall. Mir liegt ein Individuum (Taf. I, Fig. 31) vor, bei welchem vier Gularschilder (1, 2, 3, 4) an das Mentale (me) stossen und 2 Individuen (Taf. I, Fig. 33), bei welchen nur zwei Gularschilder (1 + 2, 3 + 4) mit ihm in Berührung sind. Taf. I, Fig. 31—33 zeigen die Kehlpartien der betreffenden Individuen, gezeichnet nach photographischen Vergrösserungen. Aus diesen Figuren ergiebt sich zugleich, dass die Kehlen mit nur drei und zwei Gularschildern am Mentale aus jener entstanden sind, welche vier Schilder in dieser Lage hat. Im ersten Fall der Umbildung (Fig. 32) verschmelzen die beiden mittleren (2 u. 3) der vier Gularen zu einem einzigen Schild, im anderen Fall je eins von ihnen mit dem benachbarten seitlichen.

Alle drei Individuen, deren Kinnpartien hier abgebildet sind, gehören der grauen L. picturatus-Varietät an. Man sieht an den Figuren ausserdem, dass der, gegen die Kehle hinabziehende Zapfen des Mentale bei Vertretern derselben Varietät an Grösse sehr verschieden sein kann, doch hängt seine Entwickelung nicht von dem Verhalten der unter ihm liegenden Gularschilder ab, was aus den Figuren fälschlich geschlossen werden kann, sondern, wie schon erwähnt, von der jeweiligen Form der Schnauze.

Praeanalporen besitzt Lygodactylus picturatus 6—11. Alle Zwischenformen sind bereits gefunden.

Mir liegen vor: 1 Individuum mit 11 Praeanalporen;
3 Individuen mit 10;
16 Individuen mit 9; 7 mit 8; 4 mit 7 Praeanalporen und Boulenger beschreibt (Annali del. Mus. Civ. Stor. nat. Genova (2) XII 1892 p. 6) ein Individuum mit 6 Praeanalporen.

Gehört Lygodactylus gutturalis Boc. zu Lygodactylus picturatus?

Es lag mir zur Nachuntersuchung ein ♀ vor, welches von Prof. Bocage, dem Autor der Art, dem Berliner Museum übersandt worden ist. Dieses

Individuum erweist sich als typischer Vertreter der grauen Lygodactylus picturatus-Varietät.

Lygodactylus gutturalis hat nach Bocage und Boulenger (Cat. of Lizards, B. 1) folgende Artcharaktere: »Das Thier besitzt eine Reihe quer verbreiterter Schuppen unter dem Schwanze — stimmt darin mit L. picturatus überein und steht ihm bereits deshalb sehr nahe —, sein Nasloch liegt hinter der Mental-Labial-Sutur und ist von dem Rostrale durch das Supranasale getrennt.« — Eine solche Lage des Nasloches haben auch alle Lygodactylus picturatus, nur dass bei einigen der Praenasalfortsatz des Nasale stark reduzirt ist. — Der Kopf des Lygodact. gutturalis ist breiter als der des Lygodactylus capensis« — mag sein, weil das Thier überhaupt grösser ist, als die grössten mir vorliegenden Lygodactylus capensis, sein Kopf ist aber nicht breiter als der der grauen L. picturatus-Formen. — »Sein Mentale ist kurz, dessen hintere Ränder bilden einen sehr offenen Winkel« — ich habe gezeigt, dass diese Form des Mentale auch bei grauen picturatus-Formen gefunden wird und daselbst mit anderen extremen Formen des Mentale durch Zwischenformen verbunden ist. — »Das Männchen der Art besitzt zwei grosse concentrische, sparrenartige, schwarze Zeichnungen an der Kehle« — die Kehlzeichnung des mir vorliegenden Exemplars ist abgebildet in Taf. 1, Figur 25 und gehört, wie man sieht, in den Variationskreis der L. picturatus-Kehlzeichnung. — »Das Thier misst von der Schnauze zum Bauch 38 mm; Schwanz (reproducirt) 28 mm«. — Unser Exemplar hat genau die Grösse der grösseren Picturatus griseus. »Gefunden: Westafrika, Bissao.« — Da andere Unterschiede nicht angegeben sind, gehört Lygodactylus angularis Boc. zu Lyg. picturatus Peters.

Gehört Lygodactylus angularis Gthr. zu Lygodactylus picturatus Ptrs. var. griseus?

Die Charaktere des Lygodactylus angularis G. sind nach der Originalbeschreibung und Abbildung folgende: »Thier stark zusammengedrückt«. Das sind die alten Thiere aller drei Varietäten, mit Ausnahme der trächtigen Weibchen; auch junge und halberwachsene Thiere sind, anscheinend immer, mehr walzenförmig.

»Schnauze stumpf, vorn verschmälert, ungefähr 2mal so lang wie das Auge und länger als der Weg vom Auge zur kleinen Ohröffnung«. — Genau dieselbe Schnauzenform mit denselben Maassen haben sowohl die alten Vertreter der Fünf-Streifen-Varietät wie die der grauen.

»Rostrale breit; das Nasenloch über der Rostral-labial-Sutur«. — Kommt bei allen drei Varietäten vor.

»Oberlippenschilder 7 oder 8; Unterlippenschilder 6, andere Seite 7«. — Die Zahl der Oberlippenschilder variirt bei allen drei L. picturatus-Varietäten von 6—9, die der Unterlippenschilder von 6—8.

»Mentale breit, aber rückwärts nicht ausgedehnt bis zu den Hinterrändern der ersten Sublabialen, welche von einander durch zwei Gularschilder getrennt sind«. — Zwei Gularschilder fand ich auch bei Vertretern der grauen L. picturatus-Varietät. Der Zapfen des Mentale variirt bei allen Varietäten sehr beträchtlich und in paralleler Weise.

»Finger und Zehen sehr ungleich und frei; der erste Finger und Zeh sehr kurz, aber versehen mit einer Kralle«. — So sind die Finger und Zehen bei allen Varietäten, und alle von mir daraufhin untersuchten Individuen besassen am ersten Finger und Zeh eine Kralle.

»7 Praeanalporen in einer Λ-förmig gestalteten Linie«. — Die Zahl der Praeanalporen schwankt bei Lygodactylus picturatus von 6—11.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»Schwanz mit einer Medianreihe von vergrösserten Schuppen an der Unterseite«. — Ebenso bei Lygodactylus picturatus.

»Färbung braun, oben untermischt mit Dunkel, Seiten des Thorax mit alternirenden gelben und schwarzen Flecken, weiss unten. Kehle mit drei oder vier concentrischen, V-förmig gestalteten braunen Linien, die Winkel sind rückwärts gerichtet«. — Die Rückenfärbung entspricht jener der Uebergangsformen zwischen der grauen und der Sieben-Streifen-Varietät des Lygodactylus picturatus. Die Kehlefärbung ist dem Individuum spezifisch; ich habe sie bei keinem der mir vorliegenden Individuen gefunden. Sie dürfte aber wohl nur eine besondere Modification des Verblassens einer ursprünglich dunklen Kehle darstellen.

Andere Charaktere nicht angegeben; Lygodactylus angularis gehört demnach zu Lyg. picturatus var. griseus.

Ich füge nun noch der Artbeschreibung eine Zahlentabelle an, welche einmal erkennen lässt, wie sehr variabel die Individuen der Art sind, und welche zweitens zeigt, dass bei allen drei Farbenvarietäten dieselbe individuelle Variabilität herrscht.

Lygodactylus picturatus var. griseus.

Präanalporen	Mentale und Gularschilder in Reihe 1 und 2 (G_1 und G_2)	Oberlippenschilder	Unterlippenschilder	Nasalia
9	M. wenig verlängert; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	7 + 7	7 + 7	2 + 2
9	Deutlich von den Seiten eingekerbt; $G_1 = 3$; $G_2 = 7$	8 + 7	7 + 6	2 + 3
10	M. ein wenig abgestumpft; $G_1 = 3$; $G_2 = 6$	9 + 9	7 + 7	2 + 3
8	M. tief herabreichend; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	8 + 8	8 + 5	3 + 3
8	M. gewöhnlich; $G_1 = 3$; $G_2 = 6$	7 + 7	6 + 7	2 + 2
10	M. tief herabreichend, mit scharfen Ecken; $G_1 = 3$; $G_2 = 7$	8 + 7	6 + 7	2 + 2
♀ (ohne)	M. mit zwei Einschnitten; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	6 + 6	7 + 7	3 + 3
♀ (ohne)	M. mit scharfen Ecken hervorragend; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	7 + 8	7 + 7	2 + 2
♀ Kadem	M. tief herab; $G_1 = 3$; $G_2 = 6$	7 + 8	7 + 6	2 + 2
♀ Kadem	M. sehr tief herab; $G_1 = 4$; $G_2 = 8$	7 + 7	6 + 6	2 (3) + 3
♀ Kadem	M. normal; $G_1 = 3$; $G_2 = 7$	8 + 7	6 + 7	3 + 3
♀ Kadem	M. normal; $G_1 = 4$; $G_2 = 7$	7 + 6	5 + 6	3 + 3
9 Kakoma	M. normal; $G_1 = 3$; $G_2 = 7$	7 + 6	6 + 6	2 + 2
8 Kakoma	M. tief herab, $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	7 + 7	7 + 7	2 + 2

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Lygodactylus picturatus var. quinquestriata.

Präanalporen	Mentale und Gularschilder in Reihe 1 und 2 (G_1 und G_2)	Oberlippenschilder	Unterlippenschilder	Nasalia
8	M. normal; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	6 + 6	7 + 7	3 + 3 N. hinter Sutur
9	M. normal; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	6 + 8	7 + 8	2 + 2 N. genau über Sutur
8	M. gewöhnlich; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	7 + 7	7 + 7	3 + 3 N. genau über Sutur
♀	wie vorher	(6 + 1) + 7	(6 + 2) + 6	2 + 2 N. hinter Sutur
♀	wie vorher	(6 + 1) + 7	(6 + 1) + 7	3 + 3 N. hinter Sutur
♀	wie vorher	6 + 7	(7 + 2) + (7 + 1)	3 + 3 N. genau über Sutur
♀	wie vorher	7 + 7	8 + 7	4 + 3 N. hinter Sutur
11	wie vorher	8 + 9	7 + 8	3 N. hinter Sutur
9	M. stark winklig; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	8 + 8	7 + 7	3 + 3
9	M. mehr abgerundet; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	8 + (8—9)	7 + 7	3 + 3 N. hinter Sutur
9	M. mehr abgerundet	(8—9) + 8	7 + 7	2 + 2 N. hinter Sutur
9	M. wie gewöhnlich; $G_1 = 3$; $G_2 = 6$	8 + 8	6 + 7	3 + 3 N. hinter Sutur
9	M. ziemlich stumpf; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	9 + 9	7 + 7	3 + 3
9	normal	7 + 7	6 + 6	2 + 2
9	normal	8 + 7	7 + 6	2 + 2
9	normal	8 + (8—9)	7 + (6—7)	2 + 2 N. hinter Sutur
9	normal	9 + 8	9 + 7	3 N. hinter Sutur
9	M. tief herab, mit zwei Kerben; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	(9—10) + 9	7 + 7	3 + 3
♀	M. sehr tief	(8—9) + (8—9)	7 + 7	3 + 3
♀	normal	(8—9) + 9	(6—7) + 6	3 + 3
♀	normal	8 + (8—9)	6 + 6	3 + 3
♀	normal	(8—9) + 8	5 + (6—7)	3 + 3

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Lygodactylus picturatus var. septemstriatus.

Präanalporen	Mentale und Gularschilder in Reihe 1 und 2 (G_1 und G_2)	Oberlippenschilder	Unterlippenschilder	Nasalia
No. 8004g 10	M. reicht tief herab, ist aber nicht winklig; $G_1 = 3$; $G_2 = 6$	7 + 7	7 + 7	3 + 3
No. 8004 Pr. 9	M. stumpf; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	8 + (7—1)	7 + 7	3 + 3
No. 8004e Pr. 10	M. stumpf; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	7 + 8	7 + 7	3 + 3
No. 8004b Pr. 10	M. ziemlich stumpf; $G_1 = 3$; $G_2 = 5$	(8—1) + 7	8 + 8	3 + 3
No. 8004a ♀	M. ziemlich stumpf; $G_1 = 3$; $M_2 = 5$	7 + 6	7 + 6	3 + 2
No. 8004d Pr. 7	$G_1 = 3$; $G_2 - 7$	7 + 7	6 + 7	3 + 3

Lygodactylus gutturalis Boc.

Präanalporen	Mentale und Gularschilder	Oberlippenschilder	Unterlippenschilder	Nasalia
No. 7771 Pr. 7	M. recht stumpf; $G_1 = 2$; $G_2 = 5$	6 + 6	6 + (6—1)	3 + 3

Pachydactylus boulengeri n. spec. (Tafel II, Fig. 1.)

Tabora; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 23. März 1890.
Kakoma; 5 Individ.; Böhm S.; 1882—1883.

Steht zwischen Pach. bibroni und capensis. Auf dem Rücken kleine Höckerchen mit grösseren Tuberkeln untermischt. Die Tuberkeln kegelförmig, schwach gekielt, relativ klein; zwischen diesen Tuberkeln relativ grosse, kegelförmige Höckerchen; die Rückenbeschilderung also wie capensis. Finger mit 8—10 Querlamellen, also entsprechend denen des Pachyd. bibroni (Taf. II, Fig. 2). Unter dem Schwanz eine Mittelreihe quer verbreiterter Schilder.

Gestalt wie Pachyd. bibroni und tarentola-artig. Schnauze abgestumpft dreieckig, doppelt so lang als der Durchmesser der Orbita. Wangen geschwollen. Ohröffnung seitlich zusammengedrückt, schräg nach vorn und unten laufend. Körper zusammengedrückt. Gliedmassen kräftig, kurz; Finger kurz, in der ganzen Länge verbreitert, bei älteren Thieren an der Spitze etwas breiter. Unter den Fingern 8—10 gefranzte Lamellen. Schwanz zusammengedrückt, kegelförmig, in der Form etwas ähnlich einem regenerirten Schwanz. *)

*) Es liegt der Verdacht vor, dass bei allen von mir untersuchten Individuen der Schwanz regenerirt worden ist. Dagegen spricht andererseits, dass fast alle Thiere von einem Sammler stammen, der wusste, dass gerade bei dieser Art der Schwanz sehr brüchig ist und der sowohl aus diesem Grunde als auch deshalb sicherlich unverletzte Stücke gesammelt hat, weil nach ihm die Art an ihren Standorten gemein ist.

Den Verdacht, dass bei allen diesen Individuen der Schwanz regenerirt sei, flösst die rübenförmige Gestalt der an der Wurzel stark verdickten Schwänze ein; so sieht ja gewöhnlich der

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kopf bedeckt mit vielen, nur wenig grossen, kegelförmigen Höckerschuppen, grosse Tuberkeln gleich denen des Rückens findet man nicht auf dem Kopf, im Gegensatz zu Pach. bibroni, wo die Schnauze oben mit breiten Pflasterschuppen, und der ganze Hinterkopf gleich dem Rücken mit grossen gekielten Schuppen bedeckt ist. Bei Pachyd. bibroni um die Ohröffnung herum grosse gekielte Schuppen, besonders viele derselben hinter dem Ohr; bei dieser Art vor dem Ohr einige wenig grosse, hinter dem Ohr gar keine Tuberkeln. Bei älteren Thieren die Tuberkeln dicht, über den ganzen Rücken verstreut, nicht in Längslinien; bei einem der jüngeren Thiere, bei welchem die Schuppen viel stärker gekielt sind, als bei den älteren Thieren (individuelle Variation) Andeutung von Längslinien.

Am Schwanzrücken und an den Schwanzseiten die kleineren Schuppen dreieckig, dachziegelartig einander deckend, durch viele Kiele rauh; dazwischen grössere Schuppen, ebenfalls dreieckig, nach hinten gerichtet, in Wirteln stehend und mit einem starken Kiel in der Mitte. Hauptschuppen der Schwanzunterseite glatt, eine Mittelreihe bildend, welche an der Schwanzspitze die ganze Schwanzunterseite deckt.

Ueber die Lebensweise dieser Art schreibt ihr Entdecker, Dr. Böhm:

»Diese Art bewohnt häufig die Hütten und Tembe der Waniamewesi-Ortschaften und kommt erst in der Dunkelheit aus ihren Schlupfwinkeln heraus, sich durch ein ganz eigenthümliches, gedehntes, mit einem hellen Laute endendes Knurren bemerkbar machend, von dem man oft lange nicht weiss, woher es kommt. Dem Lichte gehen diese Geckonen gerne nach und erscheinen regelmässig abends an ihren gewohnten Plätzen. So beobachtete ich in Kakoma lange 2 Exemplare, ein grosses ♂ und ein kleines ♀, die ihr Versteck unter den Dachsparren unserer Veranda hatten. Das ♀ war sehr viel beweglicher und lebendiger als das ♂ und fing mit erstaunlicher Gewandtheit und Schnelligkeit alle in seine Nähe kommenden Insekten, wobei es mit dem Schwanze wedelte und eine Art Zirpen ausstiess. Das ♂ begleitete es bedächtiger überall hin, sein sonderbares Knurren ausstossend. Am 4. Juli erfolgte die Begattung. Das ♂ hockte dabei auf dem ♀, dasselbe fest umfangen haltend. Die Schwänze beider sind so gedreht, dass sich die Kloaken berühren. In dieser Stellung laufen sie auch mit einander herum. Das ♂ liess vor der Begattung seine knurrende Stimme erschallen, während des Aktes zirpten beide und nach Beendigung zeigte besonders das ♀ durch Schwanzschlängeln u. s. w. seine Erregung. Der Schwanz bricht, wie bei allen Geckonen, sehr leicht ab und verlieren die Thiere mit ihm sofort ihre ganze Gewandtheit und Schnelligkeit, sodass sie sich kaum fortzuhelfen vermögen.

Platypholis fasciata Blgr.

Kakoma; 1 ♂; Böhm S.; 1882.

Diese bisher nur im Typ-Exemplar aus Mombas bekannte Art ist somit auch für das Nachbargebiet nachgewiesen und zeigt dabei das von mir untersuchte Individuum nur eine geringfügige Abweichung von der Originalbeschreibung. Es hat nur vier halbmondförmige braune Flecke auf dem Rücken, Boulenger's Exemplar hatte deren fünf. In allen anderen Charakteren stimmen beide In-

Eidechsenschwanz in der Regeneration aus, andererseits finde ich bei meinen Thieren nicht die Spur der charakteristischen Anwachsstelle des regenerirenden Schwanzes.

Da Eidechsenschwänze, obgleich sie während der Regeneration, wie Boulenger nachgewiesen hat, einen Theil ihrer Phylogenese wiederholen, zum Schluss wohl die Form der unverletzten Schwänze einnehmen, so haben sicher die Schwänze unverletzter Individuen dieser Art an ihrer Unterseite die erwähnte quer verbreiterte mediane Schuppenreihe; denn, wie gesagt, die Schwänze der mir vorliegenden Individuen sind wahrscheinlich garnicht oder schon vollständig regenerirt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dividuen genau überein, und benutze ich deshalb die Gelegenheit, die Originalbeschreibung etwas zu vervollständigen:

Das Nasloch liegt hinter der Rostral-Labial-Sutur in unmittelbarer Berührung mit der Mitte des Labiale1; es ist eingehüllt durch das Labiale und drei Nasalschilder, von denen das vordere, das Praenasalschild, in einer grossen Sutur das Labiale1, berührt. Die Sutur mündet ausserdem in die Mitte der Unterseite des Naslochs ein. Das Rostrale ist $1^1/_2$ mal so breit wie hoch. Die Pupille ist vertikal. Am ersten Finger sind drei symetrische Haftlappen, am zweiten 4, am dritten 6, am äusseren 4. Am ersten Zeh deren 5, am zweiten 6, am dritten 7, am vierten 7, ebenso am fünften. Oberlippenschilder 10, Unterlippenschilder an einer Kopfseite 9, an der anderen 10. Die beiden Praeanalporen durch ein grösseres Schild von einander getrennt. Die Färbung beider Thiere ist im Prinzip genau übereinstimmend. Grundfarbe auf dem Rücken grau-oliv, bei meinem Thier darin ausserdem vier halbmondförmige braune Querbänder mit dunkelbraunem Saum und gegen den Kopf geöffnet; sie sind schmäler als der Zwischenraum zwischen ihnen und durch geschlängte braune Linien verbunden. Der erste, auf dem Nacken liegende Halbmondfleck zieht mit seinen Spitzen bis zum Auge und eine bräunliche Linie bildet deren Fortsetzung auf dem Canthus rostralis.

Ferner bemerke ich noch: Herr Boulenger hat in seiner Originalbeschreibung angegeben, es besitze das von ihm untersuchte Individuum am Daumen und am grossen Zeh keine Krallen. Auch bei meinem Exemplar hat der Daumen keine Kralle, wohl aber der grosse Zeh. Da nun aber diese Kralle völlig von den Deckschuppen des letzten Gliedes überdeckt wird und nur durch mühsame Praeparation zu finden ist, nahm ich an, dass sie von Herrn Boulenger übersehen worden sei. Eine Anfrage wurde freundlichst dahin beantwortet, dass meine Vermuthung eine richtige war.

Familie: Agamidae.

Agama hispida L.

Deutsch-Ost-Afrika; näherer Fundort nicht bekannt; 3 Individ.; Stuhlmann S.

Agama armata Ptrs.

Usandani; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 17. Juli 1893.
Ugogo; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 23. August 1893.
Kakoma; 2 Individ.; Böhm S.; 16. October 1882.

Agama mossambica Ptrs.

Nahe dem Pangani-Fluss unweit der Küste; G. A. Fischer S.; Fischer: Afrikanische Reptilien, Hamb. Mus.; 1884. S. 21.

Mbusini (Usegua); 1 Individ.; Stuhlmann S.; 28. August 1888; Pfeffer, Stuhlmann VI, S. 5 und X (1892) S. 4.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; November 1894.

Mrogoro; auf dem Wege nach Mpapwa.; 1 Individ.; Stuhlmann S.; November 1894.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Agama colonorum Ptrs.

Sansibar-Küste; 1 Stück; Hildebrandt S. Von Peters, Mon. Berl. Acad. 1874 S. 159 als Agam. cariniventris beschrieben.
Irangi; 1 Individ.; Neumann S.; Juli 1893.
Kakoma; 7 Individ.; Böhm S.; 10. Januar 1882.
Ohne näheren Fundort; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1890.

Agama doriae Blgr.

Mpapwa; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Juli 1893.
Nguruman; 1 Individ., jung; Oscar Neumann S.; 22. December 1893. Boulenger bestimmt.

Agama planiceps Ptrs.

Mhonda in Unguu; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 6. September 1888; Pfeffer, Stuhlmann X S. 4.
Irangi; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Juli 1893.
Bagamoyo; 2 Individ.; G. A. Fischer S.
Kakoma; 1 Individ.; Böhm S.; 1882.
Kagehi am Victoria Nyansa; G. A. Fischer S ; Mus.-Nro. 3130.
Böhm schreibt über diese Art: »Mit ziegelrothem Kopf. Nur auf Felsen, bei Sonda, Tabora, in Ugalla und am Tanganikaufer gesehen. Richtet sich sehr hoch auf und nickt dabei mit dem Kopfe.
»Die grotesk geformten Granitfelsen bei Seke in Ugogo waren von Scharen dieser Agamen bevölkert. Dieselben pflegten, sich sonnend, auf der Oberfläche der Felsen zu sitzen, sodass die Köpfe in sonderbarer Weise reihenweise über den scharf abgebrochenen Rand derselben herabsahen.«

Agama atricollis A. Sm.

Tanga; 4 Individ., 1 jung; Oscar Neumann S.
Bagamoyo; 2 Individ., 1 jung; G. A. Fischer S.
Massai-Land; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; (Gefärbt wie junge Thiere)
Kakoma; 13 Individ.; Böhm S.; 1882/83.
Vitschumbi; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 10. Mai 1891.
Kingawanga; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 4. Januar 1892.
Uganda (Englisch Ostafrika); 3 Individ.; Oscar Neumann S.
Mumiga in Uganda; 1 Junges; Oscar Neumann S.; 1. Mai 1894.
Durch zwei Charaktere soll sich Agama gregori von Agama atricollis unterscheiden: Rücken mit zahlreichen grösseren Schuppen verstreut zwischen den kleinen, die grössten bilden eine leidlich regelmässige Reihe an jeder Körperseite nahe der Mediane. Die Ventralschuppen sind gekielt. Die Kehlschuppen enden in einer Spitze. — Unter den mir vorliegenden zahlreichen Individuen, welche ich zu Agama atricollis rechne, sind solche, bei welchen keine der Kehl- und Bauchschuppen gekielt ist; bei diesen Thieren enden die betreffenden Schuppen mit abgerundetem Hinterrande; dann finde ich eine Anzahl von Thieren, bei welchen sämmtliche Kehl- und Bauchschuppen gekielt und nach hinten dreieckig zugespitzt sind; darunter drei Individuen, welche von Boulenger als A. gregori bestimmt worden sind. Ich habe aber, besonders unter den Thieren, die Böhm aus Kakoma mitgebracht hat, alle Uebergänge zwischen diesen beiden extremen Formen. Jene Uebergangsformen, welche den glatt-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

schuppigen Individuen am nächsten stehen, haben nur an der Kehle zugespitzte und gekielte Schuppen; ihre Brust- und Bauchschilder sind dagegen glatt und hinten abgerundet. Bei anderen Individuen nehmen ausser den Kehlschuppen auch noch Brustschilderreihen an der Kielbildung theil, und zwar sind es zuerst nur diejenigen Schuppenreihen, welche an den Brustseiten hart am Schultergelenk hinziehen. Bei einer dritten Uebergangsform bilden sämmtliche Schuppenreihen, die über die Brust hinziehen, Kiele aus, bei diesen Individuen sind also nur noch die Bauchschilder glatt und hinten abgerundet. Zum Schluss erlangen auch diese noch Kiele von allerdings stets nur geringer Ausbildung.

In Rücksicht auf die Rückenbeschuppung zeigen nur zwei unter den drei Individuen, welche von Boulenger als Agama gregori bestimmt worden sind, auf dem Rücken parallel zur Körpermediane die beiden Längsreihen grösserer hervorragender Schuppen, zwischen welchen etwas weniger grosse und hohe Schuppen eingelagert sind, das dritte dieser Individuen zeigt auf seinem Rücken die Beschuppung, welche bei Agama atricollis gewöhnlich (bei glatten und Uebergangsformen) gefunden wird; eine Medianlinie jener grossen und stark hervorragenden Schuppen und parallel zu ihr je eine weitere solcher Schuppenreihen. Zwischen den drei liegen dann die etwas kleineren und nicht so stark hervorragenden Schuppen. In beiden Charakteren schliesst sich also Agama gregori unmittelbar an Agama atricollis an, eine wirkliche Art Agama gregori kann ich deshalb nicht anerkennen und dies um so weniger, weil auch bei Agama colonorum die Kehl-, Brust- und Bauchschuppen bald glatt, bald schwach gekielt sind (Boulenger, Kat. of. Lizards, B I, S. 356). Noch mehr ist dies aber bei Zonurus tropidosternum, bei Zonurus cordylus und bei Gerrhosaurus nigrolineatus der Fall, aber auch hier verbinden Uebergangsformen, genau analog denen der Agama atricollis, die extremsten Individuen der Art untrennbar miteinander. Was nun der einen Art recht ist, ist der anderen billig; reisst man die Individuen einer dieser Arten wegen der Divergenz ihrer Bauchbeschilderung ohne Rücksicht auf die Zwischenformen auseinander, dann muss man in gleicher Weise auch die analogen Arten zerspalten, dazu kann ich mich aber aus Rücksicht auf die Zwischenformen nicht entschliessen. —

»Die Färbung dieser Agame, schreibt Böhm, welche nach Eintritt der Masika — etwa Ende November — zum Vorschein kommt, ist besonders bei alten Stücken prachtvoll. Kehle und Brust ist von leuchtendem Kobaltblau bedeckt. Sonst variirt die Färbung im dunkeloliven-, spann-, blau- und röthlichgrün. Einzelne Schuppenreihen sind orange-purpurroth. Die Thiere klettern an Bäumen und Pfählen umher und nicken nach Art ihrer Gattungsverwandten lebhaft mit dem Kopfe, besonders wenn sie etwas verdächtiges bemerken.

»Am 2. Januar fand ich ♀ mit fast legereifen Eiern.«

Stuhlmann beschreibt das von ihm in Kingawanga gefangene Thier folgendermassen: Unten schwarz, fast orange, Rückenmitte und Seiten blau, an den Seiten einige Schuppen gelb gesprenkelt. Kehle und Brust lasurblau, Bauch hellgrau, Kopf blau gefeldert, Schwanz fast grau-braun. Felsiger Hügel: 950 m über dem Meer.

Aporoscelis princeps (O'Shaughn).

Sansibar-Insel; 1 Individ.; J. Kirk S.; Boul., Cat. of Liz. B. II., S. 411. und Proceed. Zool. Soc. 1880, S. 43.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: Zonuridae.

Zonurus tropidosternum Cope

Zonurus frenatus Pfeffer. Pfeffer in Stuhlmann X (1892), S. 5, Taf. 1, Fig. 1 u. 2.

Usaramo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1893.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Nov. 1894.
Mhonda in Unguu; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 6. Sept. 1888.
Kakoma; 1 Individ.; Böhm S.; 1882.

Lebt nach Stuhlmann auf sandigem Boden, klettert zuweilen an Baumstämmen in die Höhe.

Da Pfeffer aus Mhonda in Unguu eine neue ost-afrikanische Zonurus-Art: Zonurus frenatus Pfeffer beschrieben hat, während Boulenger im Zoological Record 1889 (Reptilia u. Amphibia S. 9) die Vermuthung ausspricht, es gehöre das so beschriebene Individuum zu Zonurus tropidosternum, was Pfeffer in seiner Stuhlmann-Arbeit von 1892 S. 6 bestreitet, habe ich mich eingehend mit beiden Arten beschäftigt.

Nachdem ich mich überzeugt hatte, dass alle drei mir vorliegenden Individuen genau übereinstimmen mit der in Boulengers Cat. of Lizards B. II, S. 254 enthaltenen Beschreibung von Zonurus tropidosternum Cope, wodurch zugleich festgestellt war, dass sie zu dieser Art gehören, verglich ich eingehend die Textbeschreibung des Zonurus tropidosternum mit der des Trop. frenatus und ausserdem meine Species mit Pfeffer's sehr guter Abbildung von Zonurus frenatus.

Die Litteraturvergleichung ergab, dass beide Arten in folgenden zwei Charakteren von einander abweichen sollen: Nach Pfeffer's Beschreibung hat sein Zonurus frenatus 7 Labialia superiora, das letzte ist ganz klein, das fünfte ist viel höher als die vorangehenden und ausserdem sind nach Pfeffer bei Zonurus frenatus die Rückenschilder in 26 Querreihen angeordnet. Nach Boulenger's Beschreibung hat Zonurus tropidosternum dagegen nur 6 Supralabialia, das fünfte nicht mehr erhoben als die übrigen und ausserdem sind nach ihm bei dieser Art die Rückenschilder in nur 24 Querreihen angeordnet.

Die Nachuntersuchung der mir vorliegenden Species von Zonurus tropidosternum ergab, dass die Litteraturangaben, welche die beiden Arten trennen sollen, sich gegenseitig nicht ausschliessen, und deshalb auch keine Unterschiede der Individuen anzeigen. Ich selbst hatte an meinem Exemplar zuerst nur 6 Oberlippenschilder gezählt, weil ich nur, dem allgemeinen Gebrauch folgend, die wirklich grossen Oberlippenschilder berücksichtigte. Erst Pfeffer's Beschreibung machte mich auf das winzig kleine Schildchen hinter dem sechsten Oberlippenschild aufmerksam, das man, damit stimme ich mit Pfeffer überein, zu den Oberlippenschildern rechnen kann. Dieses Schildchen ist, wie Anfangs von mir, auch in Boulenger's Beschreibung nicht berücksichtigt worden. (Ausserdem fand ich noch bei einem der von mir untersuchten Individuen an der einen Kopfseite mit Berücksichtigung dieses kleinen Oberlippenschildes deren acht statt sieben. Ein winziges überzähliges Schildchen ist hier zwischen das vierte und fünfte eingeschoben und liegt unmittelbar unter dem Suboculärschild. An der anderen Kopfseite des Individuums — sowie bei den anderen Individuen an beiden Kopfseiten — ist es mit einem der benachbarten Oberlippenschilder verwachsen.

Was nun die Höhe des fünften Supralabialen betrifft, so ist dieses auch bei den mir vorliegenden Individuen nicht höher als in Pfeffer's Abbildung des Zonurus frenatus. In beiden Fällen aber ist es »nicht stark erhoben.« In der

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Abbildung z. B. ist es nur etwas höher als das vierte Labiale, dagegen nicht höher als das erste, zweite, dritte und sechste, es liegt nur höher am Gaumen und erscheint deshalb höher als es in Wirklichkeit ist. Viel höher, doppelt so hoch wie das vierte Labiale ist es dagegen bei Zonurus cordylus, dort stösst es unmittelbar an das unterste Postoculare, während es bei Zonurus tropidosternum und auch in Pfeffer's Abbildung durch ein Temporale von ihm getrennt ist. Bei Zonurus cordylus reicht es so hoch hinauf, weil das erwähnte Temporale mit ihm untrennbar verwachsen ist.

In Rücksicht auf die Labialen stimmt also Zonurus tropidosternum mit Zonurus frenatus genau überein.

Was nun die Zahl der Rückenschilder-Querreihen anbetrifft, so giebt Boulenger an, es seien 20 Querreihen vorhanden, »from nape to opposite femur«, während Pfeffer nur ganz allgemein von »Rückenschildern in 26 Querreihen« berichtet. Bei meinen Individuen kann man ohne Zwang 24 oder, unter Bezugnahme auf das Femur, 26 Rückenschilder-Querreihen zählen, wenn man entweder die Reihen bis zum Femur zählt, oder noch diejenigen hinzurechnet, welche der Femurbreite entsprechen; bis zum Femur sind es 24, der Femurbreite entsprechen zwei Reihen, mit den vorhergehenden sind es also 26 Reihen. Daraus folgt: Auch diese Angaben konstatiren keinen Unterschied zwischen Zonurus tropidosternum und frenatus.

Pfeffer berücksichtigt in seiner eingehenden Beschreibung des Zonurus frenatus ausser den besprochenen Charakteren noch eine Reihe von anderen, welche in der Beschreibung von Zonurus tropidosternum nicht erwähnt werden und so variabel sind, dass sie zur Unterscheidung von Arten kaum Verwendung finden dürften. Ich gehe auch darauf etwas näher ein:

Nach Pfeffer ist bei Zonurus frenatus das Frontonasale viel länger als breit. Meine Exemplare zeigen darin grosse Variabilität: Das erste hat es so lang wie breit, das zweite viel länger wie breit, das dritte etwas länger wie breit.

Bei Zonurus frenatus sind die vorderen seitlichen Ränder des Frontonasale bedeutend länger als die hinteren. Bei meinen Exemplaren zeigt das erste die betreffenden Ränder gleich lang, das zweite die vorderen Ränder etwas länger, das dritte die vorderen Ränder wesentlich länger.

Bei Zonurus frenatus stösst das Frontonasale mit einer Spitze an das Rostrale, die Nasalia trennend; bei meinen Exemplaren stösst es unter Abstumpfung an das Rostrale, die Nasalia trennend.

Bei Zonurus frenatus sind die Nasalia nicht aufgetrieben; bei zwei von meinen Exemplaren ebenfalls nicht, beim dritten ein wenig.

Bei Zonurus frenatus liegen die Naslöcher in der hinteren Ecke des Nasale; ebenso bei meinen drei Exemplaren.

Bei Zonurus frenatus ist die mittlere Naht der Praefrontalia von mehr als halber Länge der Nasalia; bei meinen drei Exemplaren ebenso.

Bei Zonurus frenatus ist das Frontale sechseckig, nach vorn verbreitert; bei meinem ersten Exemplar ebenso; beim zweiten ist es auch sechseckig, aber plumper, fast kubisch, an den Längsseiten nicht eingedrückt; beim dritten Exemplar ist es sanduhrartig.

Bei Zonurus frenatus sind die Frontoparietalia breiter wie lang; bei meinen Exemplaren ebenso.

Bei Zonurus frenatus sechs Temporalschilder; bei meinem ersten und zweiten Exemplar desgleichen, das dritte hat dagegen 7 Temporalschilder.

Bei Zonurus frenatus sind drei Supraciliarschilder; bei meinen Exemplaren ebenso.

Bei Zonurus frenatus ist das Zügelschild klein, an das Nasloch stossend. Meine Exemplare variiren sehr stark im Verhalten des Zügelschildes und seiner Nachbaren in folgender Weise:

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Ich gehe von dem Individuum aus, welches bisher als das dritte bezeichnet wurde (Textfig. B, I); dasselbe hat an der linken Kopfseite ausser dem Praeoculare (po) zwei Frenalia, ein oberes (3) und ein unteres (1 + 2), die so gelagert sind, dass das oberste zum Theil auf dem unteren Frenale, zum Theil auf dem Praeoculare liegt. Das obere Frenale berührt dabei folgende Schilder, vorn das Nasale (n), unten das Praeoculare und das untere Frenale, hinten stösst es an das Suboculare$_1$ (so) und Supraciliare$_1$ (sc), oben an das Praefontale (pf). Das zugehörige untere Frenale berührt das Nasale an seiner Hinterseite, unten berührt es das Labiale$_1$ und $_2$ (l_1 und l_2), hinten das Praeoculare (die Naht, welche beide Schilder trennt, endet am hinteren Drittel des Labiale$_2$), oben berührt es das obere Frenale.

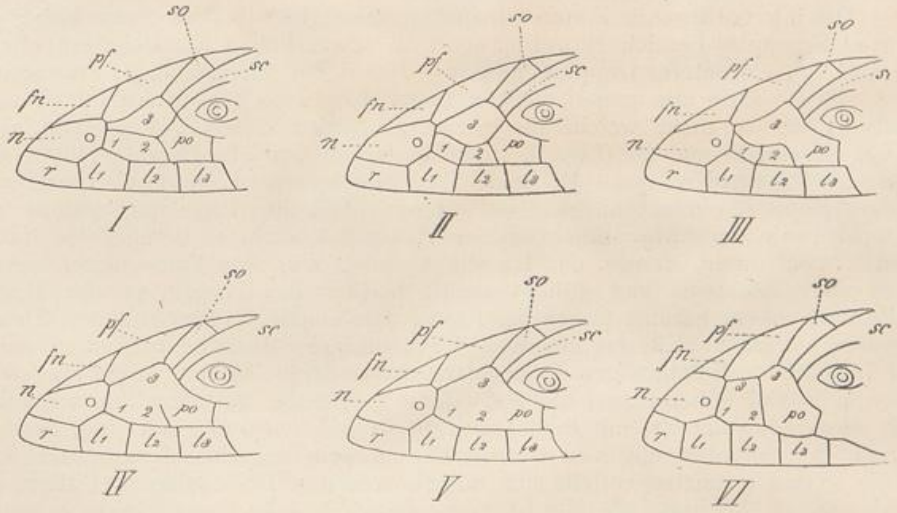


Fig. B.

An der rechten Kopfseite des Thieres ist dieses obere Frenale mit dem Praeoculare untrennbar verwachsen (Fig. B, III, po + 3). Das so vergrösserte »Praeoculare« (richtiger: Praeoculare + oberem Frenale) stösst deshalb an all' die Kopfschilder, welche bisher mit beiden Schildern in Berührung waren, also ausser an das Labiale$_2$ und $_3$ und an das untere Frenale (1 u. 2), auch an das Nasale (hinten-oben), an das Praefontale, Suboculare$_1$ und Supraciliare$_1$.

An der rechten Kopfseite des Thieres ist aber ausserdem noch das untere Frenale der anderen Kopfseite durch zwei Frenalia ersetzt (Fig. B, III 1 u. 2); beide zusammen haben genau die Grösse und Lage des einen der anderen Kopfseite. Durch den Besitz dieser zwei unteren Frenalia steht diese Kopfseite des Thieres auf einer tieferen Stufe der Phylogenese als die andere, während sie durch die Verschmelzung des Praeoculare mit dem oberen Frenale phylogenetisch weiter fortgeschritten ist.

Bei dem Individuum, welches bisher als das zweite bezeichnet wurde, zeigen beide Kopfseiten in Rücksicht auf die Frenalgegend ein gleiches Verhalten; an beiden ist das ursprünglich selbstständige obere Frenale mit dem ursprünglichen Praeoculare verwachsen. Das so entstandene Frenal-Praeocular-Schild hat genau die Form und Lage des beim vorigen Individuum vorhandenen, entsprechenden Schildes. Ausserdem finde ich an beiden Kopfseiten

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dieses Individuums nur ein unteres, besonders grosses Frenale, nämlich das aus den ursprünglichen zwei kleineren zusammengewachsene.

Es sei schon hier bemerkt: Weiter noch als bei den eben besprochenen Individuen geht bei Zonurus vittifer Rchw. das Verwachsen der Frenalschilder mit dem Praeocularschild, denn bei dieser Art nimmt an der Verwachsung auch noch das grosse untere Frenale theil. Die Verwachsung desselben mit dem Praeoculare und oberen Frenale kann dabei eine völlige sein, sodass ein sehr grosses Schild die ganze Zügelgegend deckt (Fig. B, V), oder es erhält sich in dem Schild (Fig. B, IV) ein Rest jener Furche, welche ursprünglich das untere Frenale vom selbstständigen Praeoculare trennt. Ist der Rest dieser Furche vorhanden, so schneidet er als tiefe Rinne vom Hinterrand des Labiale 2 (1_2) in das Schild ein. Das ist zum Beispiel am Typ-Exemplar der Art der Fall, obgleich es vom Autor der Art nicht erwähnt wird.

Der mir vorliegende Zonurus tropidosternum (Fig. B, I), welcher bisher als erstes Exemplar bezeichnet wurde, zeigt an seiner linken Kopfseite ein oberes Frenale (3), ein unteres Doppelfrenale (1 + 2) und ein selbstständiges Praeoculare (po), stimmt darin also genau mit der linken Kopfseite des dritten Individuums überein; um so mehr weicht die rechte Kopfseite dieses Thieres von allen bisher beschriebenen ab (Fig. B, VI): Sie besitzt nur ein Frenale (3 + 1 + 2) und das Praeoculare (po + 3), beide aber in folgender Lage und Anordnung: Dieses Frenale nimmt mit seinem unteren Theil die Lage ein, welche das Doppelfrenale der bisher beschriebenen Arten hat, d. h. es berührt das Nasale hinten und unten, ferner das Labiale 1 und 2 und das Praeoculare, ausserdem aber reicht es viel höher hinauf, berührt das Nasale an der Hinterseite auch oben, berührt ferner das Fronto-nasale und das Praefrontale. Ebenso sonderbar verhält sich das zugehörige Praeoculare; dasselbe hat unten genau die Lage des selbstständigen Praeoculare der anderen Thiere, reicht aber auch seinerseits viel höher hinauf als sie, denn es gelenkt mit dem Supraciliare 1, mit dem Suboculare 1, mit dem Praefrontale und vorn nur mit dem Frenale, durch das es vollständig von der Berührung mit dem Nasale ausgeschlossen wird. (Ganz genau so verhält sich das Frenale und Praeoculare bei allen, mir vorliegenden Zonurus cordylus.) Aus alle dem folgt, man kann entweder annehmen: das an der anderen Kopfseite des Thieres vorhandene, obere, selbstständige Frenale sei an dieser Kopfseite in zwei Theile gespalten und sei dann zur Hälfte mit dem unteren Doppelfrenale, zur anderen Hälfte mit dem ursprünglichen Praeoculare verwachsen und habe so zum Höhenwachsthum der beiden Schilder beigetragen, oder aber man muss annehmen, was viel wahrscheinlicher ist, es sei das selbstständige Praeoculare der bisher beschriebenen Individuen keine ursprüngliche Bildung, sondern es sei entstanden durch Verwachsung zweier ursprünglich selbstständiger Kopfschilder, aus einem oberen (kleineren) Frenale und einem oberen selbstständigen Praeoculare. Da bei anderen Eidechsen diese Schilder thatsächlich selbstständig gefunden werden, so ist anzunehmen, dass auch noch Zonurus tropidosternum - Individuen werden gefunden werden, welche eine derartige Beschilderung der Zügelgegend aufzuweisen haben. Wie dem auch sei, soviel steht fest, die mir vorliegenden, wenigen Zonurus tropidosternum zeigen eine geradezu abnorme Variabilität in der Beschilderung der Zügelgegend und einige von ihnen stimmen in dieser Beziehung genau mit Zonurus frenatus Pfeff. überein, bei welchem ein unteres Doppelfrenale und ein mit dem Praeoculare verwachsenes oberes Frenale vorhanden sind.

Endlich stimmen die mir vorliegenden Zonurus tropidosternum auch noch in der Zahl der Femoralporen mit Zonurus frenatus überein; das eine Individuum hat 6 + 6, das andere 6 + 7, das dritte 7 + 8 Femoralporen, Zonurus frenatus hat nach Pfeffer deren 7 + 7. (Die Zeichnung zeigt aber nur sechs.)

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Da andere Unterschiede zwischen Zonurus frenatus und tropidosternum nicht angegeben sind, die Angaben aber keinen wirklichen Unterschied zwischen beiden Arten erkennen lassen, gehört Z. frenatus zu Z. tropidosternum.

Am Schluss dieser Abhandlung ist noch Folgendes erwähnenswerth: Die mir vorliegenden Zonurus tropidosternum variiren noch untereinander in Rücksicht auf die Bauchschuppen. Bei dem ersten Exemplar sind die Kehl- und Bauchschuppen ganz glatt, beim zweiten Exemplar sind alle Kehlschuppen und die Bauchschuppenreihen, welche am Bauchrande stehen, schwach gekielt, beim dritten Individuum sind all' die Bauchschuppenreihen, welche zwischen den Oberarmen verlaufen, gekielt, nur einige Reihen von Bauchschuppen um die Nabelgegend herum bleiben dann noch ungekielt. Es zeigen also die Zonurus-tropidosternum-Individuen in Rücksicht auf die Bauchschuppen-Bekielung ein Verhalten gegeneinander, wie es von mir in genau derselben Weise bei den Individuen von Agama atricollis nachgewiesen worden ist.

Zonurus spec? (cordylus oder vittifer oder?)

Usambara (Potuë); 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 1893.

Dieses Individuum ist sehr interessant, weil es gewisse Charaktere zweier angeblicher Zonurus-Arten in sich vereinigt, gleichzeitig aber auch noch beiden gegenüber eine gewisse Selbstständigkeit bewahrt; zu einer neuen Art möchte ich es aber trotzdem nicht erheben. Es steht am nächsten Zonurus cordylus und vittifer. Wie bei diesen beiden Arten stossen bei ihm die Nasalia hinter dem Rostrale aneinander, doch ist bei ihm die Berührung der beiden Schilder eine so geringe, dass sie nur durch Lupenvergrösserung erkannt werden kann. Das Individuum steht deshalb in diesem Charakter dem Zonurus cordylus näher als vittifer und es nähert sich in diesem Charakter sogar, wenn auch nur wenig, Zonurus tropidosternum, bei welchem die Nasalia garnicht aneinanderstossen, weil sein Fronto-nasale das Rostrale berührt. Dabei steht es natürlicherweise jenem Zonurus tropidosternum am nächsten, welchen Pfeffer als Zonurus frenatus beschrieben hat, weil bei diesem Individuum das Fronto-nasale durch die Berührung mit dem Rostrale nicht abgestumpft ist, sondern in eine feine Spitze ausläuft; eine ähnliche Spitze besitzt auch das mir vorliegende Individuum, die aber nicht mehr das Rostrale erreicht; so ist in der Schnauzenbildung zwischen beiden Arten kaum ein Schritt Differenz. Auch sonst steht dieses Individuum Zonurus tropidosternum so nahe, dass man es unweigerlich dazu stellen müsste, wenn eben nicht die Nasalia hinter dem Rostrale zusammenstossen würden; ein Beweis zugleich wie nah Z. cordylus und tropidosternum verwandt sind.

Andererseits weicht dieser Zonurus aber auch von den bisher bekannten Zonurus cordylus in manchen Stücken ab. Er hat kein sechs-eckiges Fronto-nasale sondern ein vier-eckiges; ferner ist seine Zügelgegend von nur einem Schild bedeckt, von einem grossen Schild, zu welchem das Praeoculare, obere Frenale und untere Doppelfrenale so völlig verwachsen sind, dass nicht einmal ein Rest der Furche vorhanden ist, welche das ursprüngliche Praeoculare vom unteren Doppelfrenale trennt. Auch hat dieses Individuum auf dem Rücken zwei Querschilderreihen mehr als Zonurus cordylus und es sind bei ihm sämmtliche Kehl- und Bauchschilder mit relativ starken Längskielen versehen, die z. Theil sogar fortlaufende Kiellinien bilden. In allen anderen Charakteren stimmt das Individuum mit Zonurus cordylus überein.

Wie verhält es sich nun zu Zonurus vittifer?

Ich benutze zunächst die Gelegenheit hier einige Angaben über Zonurus vittifer einzuschieben:

Das Typ-Exemplar dieser Art, das im Berliner Museum ist, unterscheidet sich nach des Autors Beschreibung von dem nahe verwandten Zonurus cordylus in Folgendem:

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sein Kopf ist stark von oben nach unten zusammengedrückt. Die sehr geringe Grösse seines Fronto-nasale unterscheidet es von allen vor ihm beschriebenen Arten. Das Schild ist viereckig und durch die Nasalia vom Rostrale getrennt. Die Nasalia sind breit und stossen ziemlich in ihrer ganzen Breite aneinander, da das Fronto-nasale sich nur wenig zwischen sie drängt. Das Interparietale ist fünfseitig und stösst mit seinem vorderen Theil an die Fronto-parietalia. Die Art hat kein Zügelschild, hat 20—22 Schuppenreihen auf dem Rücken, Zonurus cordylus hat 16—18, hat am Bauch an den breitesten Stellen 16 Längsreihen von Schuppen (Zonurus cordylus nur 10—14) und hat 3 grosse Praeanalporen (Z. cordylus nur 2); Fundort: Transvaal.

Nach dem Typ-Exemplar sind 10 Individuen, welche vor einigen Jahren dem Berliner Museum aus Transvaal übersandt worden sind, von Herrn Matschie als Zonurus vittifer bestimmt worden, mit vollem Recht, da unter ihnen 4 Individuen sind, welche genau mit dem Typ-Exemplar übereinstimmen, während ihm die anderen sehr nahe stehen. Gerade diese letzteren aber zeigen, dass eine Anzahl der, beim Typ-Exemplar vorhandenen anatomischen Charaktere, welche Reichenow deshalb für typische Charaktere des Zonurus vittifer hielt, bei anderen Individuen, die auch zu dieser Art gerechnet werden müssen, nicht gefunden werden, dass sie also individuelle Bildungen sind.

All' diese Exemplare besitzen das verhältnissmässig kleine Fronto-nasale und die vor demselben in grosser Ausdehnung aneinanderstossenden Nasalia; bei keinem dieser Individuen ist ein selbstständiges Zügelschild vorhanden. Doch theilen sich schon in Rücksicht auf diesen Charakter, wie bereits erwähnt, die Individuen in zwei Gruppen, bei vier von ihnen ist das ursprüngliche Praeoculare mit dem oberen Frenale und den beiden unteren vollständig verwachsen, bei der Mehrheit der Individuen aber, so auch bei dem Typ-Exemplar, obgleich es der Autor der Art nicht erwähnt hat, ist ein Rest der Naht vorhanden, welche ursprünglich das Praeoculare von unterem Doppelfrenale trennt. Sie ist die Furche, welche vom Labiale» in verschiedener Ausdehnung in das grosse »Praeoculare« des Thieres einschneidet. Nur bei drei Individuen stösst ferner, wie beim Typ-Exemplar, das Interparietale an die Fronto-parietalia, bei einem anderen Individuum reicht es mit einer scharfen Spitze fast an dieselben, bei allen anderen liegt es, wie bei Zonurus cordylus, eingeschlossen zwischen die vier Occipitalschilder und ist annähernd so breit wie lang.

4 Exemplare haben 24 Rückenschilder-Längsreihen, 2 26. Bauchschilderlängsreihen sind bei vier Exemplaren 16 vorhanden, bei einem 18. An den übrigen Exemplaren habe ich die Schilder nicht gezählt, weil die Individuen entweder zu klein waren, oder keinen guten Erhaltungszustand aufwiesen. Ich zähle ferner bei den Männchen 7 + 7, 8 + 8; 7 + 8 Femoralporen, also so viel wie bei Zonurus cordylus. Endlich wäre noch zu erwähnen, dass alle 10 der neu hinzugekommenen Individuen nicht 3 Praeanalschilder, sondern nur zwei besitzen, darin also ebenfalls mit Zonurus cordylus übereinstimmen; und endlich finde ich, dass bei drei unter zehn Individuen die Kehl- und Bauchschuppen zwar schwach aber deutlich gekielt sind.

Demnach würde sich die Art nur durch Folgendes von Zonurus cordylus unterscheiden: Ihr Fronto-nasale ist auffällig klein, viereckig, nicht wie bei Zonurus cordylus gross und sechseckig, vor ihm stossen die Nasalia in grosser Ausdehnung aneinander. Alle Schilder der Zügelgegend sind bei dieser Art miteinander verwachsen. An jeder Rückenseite hat die Art 1—3 Schuppenlängsreihen mehr als Zonurus cordylus, schliesst sich andererseits darin aber Zonurus cordylus unmittelbar an. An jeder Bauchseite hat die Art eine höchstens zwei Schuppenlängsreihen mehr als Zon. cordylus, schliesst sich ihm aber auch hierin unmittelbar an. Nicht die Art als solche, sondern nur einige Vertreter derselben weichen von Zon. cordylus ausserdem noch dadurch ab, dass sie schwach gekielte Bauchschuppen haben.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Der mir vorliegende Zonurus verbindet nun Zonurus cordylus und vittifer in folgender Weise: er hat ein viereckiges Fronto-nasale wie vittifer, das aber lang gestreckt ist, und deshalb die Nasalia an inniger Berührung hindert, wie bei cordylus. Die Schilder seiner Zügelgegend sind vollständig verwachsen, wie bei vittifer, nicht einmal der Rest der Furche ist vorhanden, welcher vom Labiale 2 bei einigen Z. vittifer in das grosse »Praeocular-Schild« einschneidet. Das Individuum hat 20 Rückenschuppenquerreihen wie vittifer, aber nur 14 Bauchschuppenlängsreihen, wie cordylus. Die Temporalia sind bei ihm ohne Stacheln und nur schwach gekielt, und nur zwei Praeanalporen sind bei ihm vorhanden, wie bei beiden Arten. Es hat sämmtliche Kehl- und Bauchschuppen gekielt und zwar stärker gekielt als eins der drei mir vorliegenden Zonurus vittifer, deren Bauchschuppen ebenfalls gekielt sind und die ihm deshalb nahe stehen.

Das Individuum steht, wie man sieht, Zonurus vittifer viel näher als cordylus, es weicht nur durch grössere Länge des Fronto-nasale und durch die um zwei geringere Zahl der Bauchschuppenlängsreihen von ihm ab, und stimmt darin mit Zonurus cordylus überein. Es könnte daher ohne Bedenken zu Zonurus cordylus gerechnet werden, dann aber wird die Annäherung von Zonurus vittifer an cordylus so eng, dass für vittifer als specifische Charaktere nur folgende übrig bleiben: Das Fronto-nasale ist viereckig, sämmtliche Schilder der Zügelgegend sind verwachsen; auf dem Rücken hat die Art 2—6 Schuppenreihen mehr als Zonurus cordylus. Ich denke, dass es nicht möglich ist, mit Hilfe dieser drei Charaktere Zonurus vittifer als Art aufrecht zu erhalten und man wird mir um so leichter zustimmen, wenn man berücksichtigt, wie sehr variabel bei Zonurus tropidosternum die Beschilderung der Zügelgegend ist, und wenn man bedenkt, wie leicht sich bei einem Zonurus die Zahl der Rückenschuppen durch stärkere Ausbildung der in den Seitenfalten liegenden kleinen Schuppen vermehren kann.

Chamaesaura tenuior Gthr.

Kossowo und Kwa-Raschuongo in Kavirondo an der Ugowe-Bai (Englisch-Ostafrika); ♂ u. ♀; Oscar Neumann S.; 6. März 1894.

Das Weibchen mit grossen Embryonen im Uterus, woraus folgt, dass die Art lebendig gebährend ist.

Während beim ♂ die Supranasalia hinter dem Rostrale aneinanderstossen, wie beim Typ, ist dies beim ♀ nicht der Fall, sondern hier stösst das Fronto-nasale an das Rostrale. Die Untersuchung der Embryonen ergab nun das sehr interessante Resultat, dass bei zwei Embryonen wie bei der Mutter das Rostrale und Fronto-nasale aneinanderstossen, bei den übrigen dagegen sind die Supranasalia mit einander in Berührung; die letzterwähnten Embryonen zeigen also die Charaktere des männlichen Thieres, womit aber nicht gesagt sein soll, dass nur sie Männchen, und die anders gebildeten ♀ sind.

Familie: Varanidae.

Varanus albigularis Daud.

Sansibar; 2 Individ.; M. G. Révoil S.; Mocquard, Mém. soc. philom. 1888, S. 111.

Rubu?; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Varanus occellatus Rüpp.

Tanga in Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Von mir bestimmt als »Varanus albigularis mit den meisten Charakteren des occellatus«, von Boulenger als ocellatus Rüpp; dem besseren Reptilienkenner zu Ehren wird es hier als occellatus beschrieben.

Die Nichtübereinstimmung unseres Urtheils erklärt sich aus Folgendem: Die beiden Arten unterscheiden sich nach den bisherigen Litteraturangaben nur durch drei Charaktere: Bei Varanus ocellatus sollen die Rücken- und besonders die Nackenschilder grösser sein als bei V. albigularis, deshalb sollen sie die zugehörigen Hinterhauptsschilder an Grösse bedeutend übertreffen, während das bei Varanus albigularis nicht der Fall sein soll. Ferner besitzt Varanus occipitalis mehr Bauchschilder-Transversalreihen als Varanus albigularis und drittens hat er eine andere Körperzeichnung: er ist gelbbraun, mit mehr oder weniger distinkten, gelblichen, braun-eckigen, runden Flecken, und an den Halsseiten findet man bei ihm keinen schwarzen Strich.

Das mir vorliegende Thier mag in den beiden ersten Charakteren mit V. occipitalis übereinstimmen, sicher hat es weniger Bauchschilderquerreihen als V. albigularis Daud., es hat aber zweifellos die Färbung des V. albigularis. Es ist hellgrau und gelbgrau gemischt, hat auf dem Rücken grosse, runde, gelbe, schwarz-eckige Flecken in Querreihen, und ein schwarzer Postocularstreif zieht bei ihnen vom Auge aus über den ganzen oberen Rand des Nackens hin. Also unterscheidet sich dieses Individuum im günstigsten Fall nur durch zwei Charaktere von Varanus albigularis.

In Betreff der Nackenschilder der beiden Arten und in Rücksicht auf deren Verhalten zu den zugehörigen Occipitalschildern möchte ich aber noch Folgendes bemerken: Das Berliner Museum besitzt zwei Varanus occipitalis, von Peters bestimmt, bei welchen die Nackenschilder in der That durchschnittlich grösser sind als die zugehörigen Occipitalschilder, das ist aber auch bei Varanus albigularis der Fall, z. B. auch bei dem Thier aus Rubu, welches Oscar Neumann gesammelt hat und das von Boulenger in Uebereinstimmung mit mir für Varanus albigularis bestimmt worden ist. Dass bei diesem Individuum die Nackenschilder im Verhältniss zu den Occipitalschildern kleiner sind als bei dem hier als Varanus occellatus beschriebenen Thier, glaube ich; es kann aber auch anders sein, da bei Beurtheilung dieser Verhältnisse keine genaue Maassmethode, sondern Abschätzung durch das Auge entscheidet und diese höchst trügerisch ist.

Nach dem mir vorliegenden Material will es mir scheinen, als wären beide Arten nur verschieden-alterige Individuen ein und derselben Art, bei welcher die Nackenschilder der Artvertreter bis ins hohe Alter an Grösse zunehmen und so bedeutende Ausdehnung erfahren können, während ihre Hinterkopfschilder nicht in gleichem Maasse wachsen. Ist dies der Fall, dann liefern die Jungen dieser Art bis zu einem bestimmten Alter die Species Varanus albigularis; halberwachsene und erwachsene Individuen der Art wären dann die Species Varanus occellatus.

Varanus niloticus L.

Sansibar; 1 Individ.; von d. Decken S.; Peters, Decken, S. 15.

Sansibar; 1 Individ.; M. G. Révoil S.; Mocq., Mém. soc. philom. 1888, p. 111.

Sansibarküste; mehrere Exemplare; v. d. Decken S.; Peters in Decken, B. III, S. 15; einige davon als Var. saurus beschrieben im Sitzb. Acad. Berl. 1886, p. 888.

Sansibarküste; mehrere Exemplare; Hildebrandt S.; Peters, Monatsber. Acad. 1870, S. 108—109, und Mossamb. III, S. 23, Taf. IV.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Tanga (Usambara); 1 Individ.; Reimer S.; 1895.
Tanga (Usambara); 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 15. März 1894.
Ugalla-Fluss; mehrere Häute; Böhm S.; 11. Juni 1881.

Böhm schildert das Leben dieser Art folgendermaassen: »Kommt in grossen, mehr als meterlangen Exemplaren vor. Entfernt sich gewöhnlich nicht weit vom Wasser und ist deshalb besonders häufig an Flüssen zu finden. Indess trifft man ihn zur Regenzeit auch an ganz kleinen Teichen und sumpfigen Wiesen. Von hier aus geht er dann selbst in benachbarte, völlig kahle Felder. Erschreckt flüchtet er keineswegs immer ins Wasser, wenn dieses auch in nächster Nähe ist. Die Flucht geht sehr schnell, wenn auch scheinbar unbeholfen vor sich. Die Extremitäten werden nämlich sehr gespreizt gehalten und unter Schlangenbewegungen des Körpers und Schwanzes kräftig von oben aufgesetzt, wodurch ein lautes, stampfendes Geräusch entsteht. Auf schräg stehende Bäume klettert die Art öfters.

»Die kleineren, zierlicher und reicher gezeichneten Individuen, die Böhm fälschlich für eine besondere Art ansieht, d. h. die jüngeren Thiere, werden nur unmittelbar an Flüssen und fast immer auf überhängenden Wurzeln und Bäumen bis zu bedeutender Höhe angetroffen. Sie flüchten bei Beunruhigung sofort ins Wasser und lassen sich dabei von den Aesten, selbst aus grosser Höhe, einfach herabfallen, so dass sie oft mit dem Bauch nach oben ins Wasser platschen. Gewisse Aussteige werden immer wieder benutzt und gleichen im Kleinen denen der Krokodile. Im März fanden wir im Wala-Flusse zahlreiche Exemplare auf Baumstämmen, unter ihnen z. Th. noch nicht fingerlange Junge sitzend, welche letztere sich in Astlöcher zurückzuziehen pflegten.

»Nach einer Sage der Wasuaheli führt das Krokodil die aus seinen Eiern ausgekrochenen Jungen ans Wasser. Diejenigen, welche davonschwimmen, erkennt es als seine eigenen an, die, welche am Land bleiben, verjagt es, und aus diesen werden die »Kenge«.

Familie: Lacertidae.

Nucras tessellata Smith

Südküste des Victoria Nyansa; Emin Pascha S.; Boulenger, Ann. Mag. nat. hist. 1890, S. 93.

Latastia longicaudata Reuss

Kakoma; 3 Individ., darunter ein junges; Böhm S.; 1881.
Nguruman; 4 Individ.; Oscar Neumann S.; Dez. 1893.
Deutsch-Ostafrika, aber ohne nähere Fundortangabe; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 9. Jan. 1891.

Ichnotropis squamulosa Ptrs.

Kakoma; 9 Individ.; Böhm S.; 1882/83.
Nach Böhm: »Habitus und Benehmen sehr an Lacerta agilis erinnernd.
»Am 6. Mai ♀ mit grossen Eiern am Ovar«.

Eremias specki Gthr.

Tanga in Usambara; 3 Individ.; Neumann S.
Tanga in Usambara; 4 Exemplare; Oscar Neumann S.; 2. Sendung.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Usambara; 1 Individ.; Linnaea Berlin S.; Werner, Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1895. Separat, S. 2.

Mbusini; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 29. Aug. 1888; Pfeffer X [1892] S. 5.

Kakoma; 9 Exemplare; Böhm S.; 10. Dec. 82.

Südküste des Victoria Nyansa-Sees; Emin Pascha S.; Boulenger, Ann. Mag. 1890, S. 93.

Eremias lugubris Smith

Sansibarküste; 1 Individ.; v. d. Decken S.; Peters, Decken III, S. 15.

Ein Exemplar mit der Fundortsangabe »Sansibarküste« fehlt in der Sammlung, dagegen ist eins vorhanden mit der Bezeichnung »Mombas, Sammler v. d. Decken« und dürfte dieses von Peters gemeint sein.

Holaspis guentheri Gray

Derema in Usambara; 2 Individ.; Conradt S.; Matschie, Gesell. nat. Freunde, Berlin 1892, S. 110.

Usambara; 1 Individ.; Linnaea Berlin S.; Werner, Verh. d. K. K. zool.-bot. Gesell. zu Wien 1895. Separat S. 2 als subspecies laevis beschrieben.

Bukoba am Victoria-Nyansa; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Franz Werner hat die Holaspis guentheri Gray, welche er aus Usambara erhielt, unter dem Namen subspec. laevis für eine »ostafrikanische Lokalform« erklärt und will sie der typischen Hollaspis guentheri als der »westafrikanischen Form« gegenüberstellen. Ich bemerke hierzu: das Berliner Museum besitzt neben den zwei ostafrikanischen Individuen, welche nach Werner mit seiner »Lokalform« übereinstimmen sollen, und in der That übereinstimmen, noch weitere 7 Individuen gleicher Art aus Westafrika. Es stammen davon 2 vom Kongo, gesammelt von Strahl, 2 vom Gabun, gesammelt von Büttner, eins aus »Westafrika«, gesammelt von Fischer, eins aus Kribi in Süd-Kamerun, gesammelt von Morgen.

Wie verhalten sich nun die westafrikanischen Individuen zu den ostafrikanischen?

Die Subspecies hat nach Werner 3 specifische Charaktere: ein Halsband mit 15 sehr kleinen Schüppchen, Dorso-lateral-Schuppen glatt, Praeanalporen 22—23 und eine sehr charakteristische Zeichnung.

Sechs unserer westafrikanischen Individuen stimmen nun in der Zahl der Praeanalporen genau mit denen aus Ostafrika überein, haben nämlich 21 bis 23 Praeanalporen; nur eins unserer westafrikanischen Individuen, das aus Kribi, hat 15 Praeanalporen und nähert sich dadurch dem Typ-Exemplar, welches nur 13 hat. 21—23 Praeanalporen findet man also jedenfalls nicht nur bei ostafrikanischen Individuen.

All' unsere westafrikanischen Individuen stimmen ferner in Zeichnung und Färbung ganz genau mit dem Typ-Exemplar und ebenso mit den Ostafrikanern überein. Die Färbung ist indess bei all' unseren Individuen scheinbar eine andere: Die Stellen nämlich, die an Werners Exemplar gelb oder meergrün, an Günther's Exemplar braun gefärbt sind und in der Zeichnung weiss erscheinen, haben bei unseren Individuen prachtvoll hellblaue Färbung; unsere erwachsenen Thiere haben deshalb am Rücken auf tiefschwarzem Grund himmelblaue Streifen und Flecken und einen rein himmelblauen Bauch. Die nur scheinbare Farbendifferenz erklärt sich aus Folgendem: Unsere Individuen haben fast am ganzen Körper die Epidermis verloren; diese Epidermis ist braun- oder braunröthlich und glänzend. Wo sie in Fetzen dem Körper aufliegt, erscheint er durch die Mischung der Epidermis- und Cutisfärbung schmutzigschwarz, meergrün oder

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

bräunlich, wo die Epidermis fehlt, tritt die Cutisfärbung rein hervor, sie ist tiefschwarz und hellblau.

Interessant ist, dass bei allen jungen Thieren der Bauch tiefschwarz gefärbt ist und nur einige wenige himmelblaue Flecke aufweist, während er bei allen erwachsenen Thieren in seiner ganzen Ausdehnung prachtvoll himmelblau erscheint, d. h. in ganzer Ausdehnung Pigmentverlust aufweist.

Durch die Zahl der Halsbandschuppen weichen unsere westafrikanischen Individuen von den Ostafrikanern ein wenig ab, sie haben 9 bis 11 derselben, die Ostafrikaner, wie Werner's Exemplar, dagegen 15. Das sind aber doch nur 2 an jeder Körperseite mehr; und ein fundamentaler Unterschied dürfte darin wohl kaum gefunden werden.

Mehr divergent erscheint dagegen die Beschuppung der Körperseiten bei unseren Individuen. Für das westafrikanische Typ-Exemplar giebt Günther an: die Schuppen der Körperseiten sind gewölbt und gekielt, während Werner dieselben bei seinem Ostafrikaner glatt und kiellos fand.« Auch unsere Ostafrikaner haben an den Körperseiten glatte Schuppen. Haben aber unsere westafrikanischen Individuen im Gegensatz dazu gekielte Schuppen? Die Frage war sehr schwer zu lösen; nach eingehendstem Studium mit stärkeren Ocularen fand ich Folgendes: Auch ihre Seitenschuppen sind nicht gekielt, sondern nur enorm stark bucklig gewölbt und viel länger als breit. Wenn nun zwischen diesen Schuppen beim Untersuchen etwas Spiritus haften bleibt, so machen sie selbst bei mässig stärkerer Vergrösserung den Eindruck, als wären sie wirklich gekielt. Abtrocknen der Stellen lehrt aber, dass es nicht der Fall ist. Wahrscheinlich sind auch am Typ-Exemplar diese Schuppen nur übermässig gewölbt und von den Seiten ein wenig zusammengedrückt, jedoch nicht wirklich gekielt. Die Epidermisreste der Schuppen unserer Individuen zeigen ausserdem nicht die Spur einer Kielung.

Bilden nun wirklich die wenigen bisher bekannten ostafrikanischen Individuen, weil sie von den bisher bekannten westafrikanischen Individuen in der Zahl der Halsbandschuppen und in der Form der Seitenschuppen ein wenig abweichen, eine besondere »Lokalform«?

Ich kann diese Frage nicht entscheiden, einmal aus Mangel an Material, und dann weil für mich noch die Möglichkeit vorliegt, dass die Unterschiede nur Altersdivergenzen sind:

Unsere ostafrikanischen Individuen sind junge Thiere, unsere Westafrikaner dagegen sind erwachsen. Es ist nicht unmöglich, dass bei den alten Individuen der Art die Schuppen der Körperseiten stärker gewölbt sind, als bei jungen, und dass man bei letzteren, wegen der geringen Grössendifferenz zwischen den mittleren (eigentlichen) und den Randschuppen des Halsbandes, einige von letzteren zu den eigentlichen Halsbandschuppen hinzurechnet. Jedenfalls ist der Unterschied zwischen den beiden Halsbändern nur ganz gering.

Familie: Gerrhosauridae.

Gerrhosaurus maior A. Dum.

Sansibar (Kibueni); 2 Stück; Stuhlmann S.; Pfeffer (X 1892), S. 6.
Sansibar; 1 Individ.; v. d. Decken S.
Sansibar; 1 Individ.; Peters S.
} Peters in Decken III, S. 15.
Sansibar; 2 Individ.; Hildebrandt S.
Sansibar; 3 Individ.; G. M. Révoil S.; Mocquard, Mém. soc. philom. 1888, p. 111.

Tanga in Usambara; 1 Individ., jung; Oscar Neumann S.

Auch Böhm erwähnt Gerrhosaurus maior von Sansibar mit der Bemerkung: »Kriecht ziemlich träge im Schatten von dichtem Gebüsch und Mangobäumen umher.«

Gerrhosaurus nigrolineatus Hallow.

Ponguë (Useguha); 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer VI (1888) S. 8; und X (1892), S. 6.

Bukoba; 1 Stück; Stuhlmann S.; 23. März 1892.

Kakoma; 3 Individ.; Böhm S. 1881—82.

Böhm schreibt: »Die Art ist nicht häufig, nur zur Regenzeit im Peri zu finden und schwer zu erlangen, da sie sich nicht weit von ihren Erdlöchern entfernt, in welche sie bei Beunruhigung sofort flüchtet.«

Sansibarküste; 2 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-Nro. 7914.

Tanga in Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Krüger S.

Gerrhosaurus flavigularis Gray

Sansibarküste; 2 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-Nro. 7914.

Tanga in Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Krüger S.

Familie: Scincidae.

Mabuia comorensis (Ptrs.)

Tanga in Usambara; 2 Individ.; Reimer S.

Tanga in Usambara; 3 Individ.; Oscar Neumann S.

Usambara; 1 Individ.; Linnaea Berlin S.; Werner, Verh., K. K. zool.-bot. Gesell. Wien 1895, Separat S. 3.

Ostafrika, ohne näheren Fundort, wahrscheinlich Sesse (Uganda); 1 Individ.; Stuhlmann S.

Mabuia maculilabris Gray

Uganda (Kwa Mtessa?); 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Mabuia brevicollis (Wiegm.)

Kakoma; 2 Individ.; Böhm S.

Mabuia quinquetaeniata (Licht.)

Uganda (Englisch-Ostafrika); 1 Individ.; Stuhlmann S.; Aug.-Okt. 1894.

Mabuia isseli (Ptrs.)

Kakoma; 1 Individ.; Böhm S.

Das Nasale genau über der Rostral-Labial-Sutur. Bei diesem Exemplar Fronto-nasale und Frontale in ausgedehnter Berührung.

Mabuia bayoni (Boc.)

Sero; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 8. Jan. 1893.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Mabuia megalura Ptrs.

Kakoma; 1 Individ.; Böhm S.; 1881; Peters, Mon. Berl. Acad. 1878, S. 204, Taf. II, Fig. 4 und Boul., Cat. of Liz. B. III, S. 195.

Kakoma; 1 Individ.; Böhm S.; 1882.

Kinjanganja (Turu) 4° 50′ s. B.; 1 Individ.; Neumann S.; 15. Juni 1892.

Kossowa (Englisch-Ostafrika); 2 Individ.; Oscar Neumann S.; 5. März 1894.

Kwa Buschmanjo in Kavirondo an der Ugowe-Bay (Englisch); 2 Individ.; Oscar Neumann S.; 6. März 1894.

Kissuma in Kavirondo (Englisch); 2 Individ.; Oscar Neumann S.; April 1894.

Kwa Mumya in Kavirondo; 2 Individ.; Oscar Neumann S.; 29. April 1894.

Mtale in Chagwe (englisch); 1 ♀; Oscar Neumann S.; 21. Mai 1894.

Kwa Mtessa in Nord-Uganda; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Sept. 1894.

Das am 21. Mai gefangene Weibchen hatte grosse Eier am Ovar; das im September gefangene hatte Eier mit sehr entwickelten Embryonen im Uterus: Beweis, dass die Art lebendig gebährend ist.

Anatomisch unterscheiden sich die zahlreichen Individuen nicht. Auch die Färbung der Thiere ist ziemlich konstant. Bei den meisten von ihnen ist die Grundfarbe des Rückens und Schwanzes ein schönes Kastanienbraun, darin geht ein intensiv weiss gefärbter Streifen an der Oberlippe entlang über das Ohr und die Achsel hinweg bis zum Hüftgelenk, von dort verläuft er weiter als beständig dunkler werdender Streif an der Schwanzseite; dazu kommen zwei intensiv schwarze, parallele Rückenstreifen, die am Schwanz zu einem Medianstreifen zusammenfliessen.

Bei zwei Individuen ist die Rückenfarbe viel dunkler, d. h. schwarzbraun, und es sind 4 schwarze Parallelstreifen darin, von denen nur die mittleren denen der zuerst beschriebenen Individuen entsprechen und deshalb auf dem Schwanz zum Medianstreifen verwachsen.

Bei einem der von mir untersuchten Thiere fehlen auf dem Rücken in der stark aufgehellten, d. h. gelbbraun gewordenen Grundfarbe die schwarzen Längsstreifen ganz. Auch ist hier der weisse Seitenstreif nur angedeutet; das ganze Individuum demnach fast einfarbig (Exemplar von Taita).

Mabuia varia (Ptrs.)

Afrika südlich vom Aequator. Boulenger, Cat. of Lizards., B. III. S. 263.

Dar es Salaam; 2 Individ.; Stuhlmann S.

Marangu (Kilima Ndjaro); 5 Individ.; Volkens S.

Kifinika im Kilima-Njaro 1950 m hoch; Oscar Neumann S.; Jan. 1895.

Loita; 2 Individ.; Oscar Neumann S.; 3. Jan. 1895.

Kakoma; 1 Individ.; Böhm S.

Vitschumbi am Albert Nyansa (englisch); 1 Individ.; Stuhlmann S.

Die von Neumann im Januar gesammelten Weibchen trugen so entwickelte Embryonen, dass die Art als lebendig gebährend sich erweist.

Das Exemplar aus Kakoma hat 3 Fronto-parietalia, unterscheidet sich aber in keinem anderen Charakter von den übrigen.

Diese Art ist nach Volkens »die Eidechse der oberen Bergwiesen« und wurde von ihm in Höhen von 2000 bis über 4000 m beobachtet.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Mabuia chimbana Blgr.

Marangu im Kilima-Njaro; 1 Individ.; Volkens S.
Kakoma; 1 Individ.; Böhm S.
Bemerkungen über diese Art unter Mabuia striata.

Mabuia striata (Ptrs.)

Afrika südlich vom Aequator. Boulenger, Cat. of Lizards III., S. 205.
Sansibar; 1 Individ.; Kirk S.; Boul. Cat. III, S. 205.
Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer VIII (1888) S. 8 und X
Sansibar; 4 Individ.; (1892) S. 7.
Sansibar; 2 Individ.; Oscar Neumann S.
Sansibarküste; 1 Individ.; Hildebrandt S. (Euprepes striatus Ptrs. Typ.)
Sansibarküste; 1 Individ.; v. d. Decken S.; Von Peters als Euprepes punctatissimus beschrieben).
Usambara; 1 Individ.; Linnaea Berlin S.; Werner, Verh. K. K. zool.-bot. Gesell. Wien 1895, S. 3.
Tanga in Usambara; 1 Individ. mit Embryonen; Oscar Neumann S.
Lewa in Usambara; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer X (1892) S. 7.
Kilima-Njaro bei Marangu; 2 Individ.; Volkens S.
Mhonda in Usaramo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer X (1892) S. 7.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Bukoba; 8 Individ.; Stuhlmann S.
Kakoma; 20 Individ.; Böhm S.
Kakoma; 5 Individ.; Böhm S.

Die Art ist, wie trächtige Weibchen ergeben, lebendig gebährend.

Die Individuen aus Sansibar fing Stuhlmann auf dem Dach eines Hauses und in faulendem Palmenholz.

Volkens nennt die von ihm am Kilima-Njaro gesammelten Stücke, »die Eidechse des Kulturlandes zwischen 1200 bis 1900 m; dort sehr gemein, besonders in den Strohdächern der Hütten«. Aehnlich schreibt Böhm: »In Uniamwesi, wie auf der ganzen Route von der Küste aus, ist diese Art in den Ortschaften gemein, wo sie sich auf den Boma (Pfahlzäunen) und den spitzen Strohdächern der Hütten umhertreibt. Ebenso begegnet man ihr aber auch an Waldrändern und in der Halbboya, wie zwischen dem Gestein der Berge. Sehr genehm sind ihr die glatten Stämme der Borassuspalme. Ihre Bewegungen sind durchaus eidechsenartig. Wie bei diesen findet man zahlreiche Exemplare, die durch Zufall oder bei einer Balgerei den Schwanz verloren haben und anfangs, wenn das nachwachsende Stück noch klein ist, sich nur verhältnissmässig schlecht fortzubewegen vermögen. Vielen Vögeln und Schlangen dienen sie als Nahrung.«

Unter den von Böhm gesammelten Individuen waren 20, bei welchen das Suboculare die Lippe erreicht, während bei 5 dies nicht der Fall ist, damit dies auch bei den letzteren geschehe, muss das bei ihnen unter dem Suboculare liegende, echte siebente Labiale mit dem Suboculare verwachsen; bei den Mabuien, bei welchen das Suboculare »kaum verschmälert« die Mundspalte berührt, ist nicht nur das siebente, sondern auch das sechste Labiale mit dem ursprünglichen Suboculare verwachsen.

Die Varietätsgrenzen der Mabuia striata sind, wie schon Pfeffer schreibt, noch nicht festgestellt. Vertreten Boulenger und Pfeffer die Ansicht, dass die Art Mabuia wahlbergi Ptrs., welche 40 Schuppen rund um den Körper und nur dreikielige Schuppen besitzt, zu Mabuia striata gehört, so ist es nach meiner Ansicht ebenso

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

wahrscheinlich, ja nach den eigentlichen Thatsachen eigentlich schon sicher, dass auch Mabuia chimbana als Varietät zu striata gehören dürfte: Mabuia striata hat nach Boulenger 32—36 Schuppen rund um den Körper, ihre meisten Dorsalschuppen sind dreikielig; das Suboculare ist, wenn es die Mundspalte erreicht, stark nach unten verschmälert. Mabuia chimbana hat 36—38 Schuppen rund um den Körper, die Dorsalschuppen sind fünfkielig, die Ohrlappen kurz. — Mir liegen nun erstens typische striata und chimbana vor. Bei beiden Arten sind die Ohrläppchen und das Suboculare gleich. In der Beschuppung schliesst sich ferner chimbana mit 36—38 Schuppen unmittelbar an striata mit 32—36 Schuppen an. Dann liegt mir aber aus Kakoma eine striata mit 34 Schuppen rund um den Körper vor, deren sämmtliche Rückenschuppen fünf vollentwickelte Kiele tragen, während mir andererseits aus Dar es Salaam ein Individuum vorliegt, welches 38 Schuppenreihen rund um den Körper hat, dessen meiste Schuppen indes nur drei vollentwickelte Kiele besitzen. Dieses Individuum wurde von Dr. Pfeffer (offenbar wegen seiner Schuppenzahl) als Mabuia chimbana bestimmt, doch ist seine Beschuppung der Structur nach nur die einer striata. Bei Mabuia striata zeigen nämlich, darin stimmen meine Erfahrungen mit denen Boulenger's überein, viele oder die meisten Rückenschuppen nur drei voll ausgebildete Kiele, die übrigen aber sind fünfkielig; von den dreikieligen zeigen ausserdem, je nach dem Individuum, die meisten oder alle den vierten und fünften fehlenden Kiel auf einem seiner verschiedenen Entwicklungsstadien. Die beiden Kiele beginnen ihre Ausbildung als zwei buckelförmige Erhebungen in der Nähe der Schuppenbasis zu den Seiten der bereits vorhandenen Kiele; dann treten zu diesen Buckeln zwei neue, näher dem Schuppenrand hinzu; zum Schluss verschmelzen die beiden Erhebungen jeder Schuppenseite zu einem kurzen Kiel, die Schuppe wird dadurch vier- und fünfkielig. Alle Uebergänge von der drei- zur fünfkieligen Rückenschuppe findet man bei jeder von mir untersuchten Mabuia striata. (Also auch hierin Uebergang von striata zu chimbana.) — Die Färbung ist bei beiden Arten dieselbe, ausserdem kommen beide Arten auf denselben Standorten in inniger Gemeinschaft miteinander vor, denn sowohl Volkens wie Böhm sandten sie »als Individuen einer Art« zusammenverpackt dem Berliner Museum ein. Das ist wichtig, da beide Forscher die Arten zu sondern suchten und den Funden Notizen beilegten.

Lygosoma modestum (Gthr.)

Ugogo; 1 Individ.; E. J. Baxter S.; Günther, Ann. Mag. 1895, S. 526 als Sepacontias modestus, Gthr.

Wpapwa; 1 Individ.; J. W. Bates S.; Boulenger, Cat. of Lizards, B. III, S. 306.

Kahé auf dem Kilima Ndjaro; 2 Individ.; Oscar Neumann S.; Febr. 1895.

Nguruman; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 25. Dec. 1893.

Usandani; 4 Individ.; Oscar Neumann S.; Boulenger bestimmt.

Ngaruka im Massailande; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Boulenger bestimmt.

Südküste des Victoria Nyansa-Sees; 1 Individ.; Emin Pascha S.; Boulenger, Ann. Mag. 1890, S. 93; mit 24 Schuppen rund um den Körper und das Nasale völlig in zwei getrennt.

Lygosoma sundevalli (A. Sm.)

Sansibar, Insel Baui; 1 Individ.; Stuhlman S. } Pfeffer, Stuhlm. VIII (1888),
Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S. } S. 8 u. X (1892), S. 7.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sansibar; 1 Individ.; Kirk S.; Boul., Cat. of Liz. III, S. 308.
Sansibar; 1 Individ.; Hildebrandt S.; Peters als perdicolor beschrieben.
Sansibarküste; 1 Individ.; v. d. Decken S.; Peters in Decken III, S. 15, als Eumeces afer beschrieben.
Sansibarküste; 1 Individ.; Hildebrandt S.; Peters als reticulatus beschrieben.
Sansibarküste; 1 Individ.; Kirk S.; Boul., Cat. of Liz., B. III, S. 308.
Tanga in Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Pangani; 1 Individ.; Stuhlmann; Pfeffer, X [1892], S. 7.
Pangani; 1 Individ.; Fischer S.; Mus.-No. 10717.
Usandani; 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Bagamoyo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer, X [1892], S. 7.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Krüger S.
Dar es Salaam; 2 Individ.; Schmidt S.
Kakoma in Marungu; 2 Individ.; Böhm S.
Nkobi in Uganda (Englisch); 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 30. Mai 1894.

[Lygosoma guineensis (Ptrs.)

Von Peters aus Ostafrika beschrieben, wahrscheinlich Englisch-Ostafrika.]

Lygosoma kilimensis Stejneger.

Buloa bei Tanga in Usambara; 1 Individ.; Eismann S.; 1895.
Marangu auf dem Kilima-Njaro; 1 Individ.; Volkens S.
Bemerkung dazu: »Am Fuss einer Banane bei 1400 m gefangen. Bewegungen sehr langsam. Nur dies eine Exemplar gesehen«.
Beide Exemplare stimmen genau mit der Originalbeschreibung überein.

Ablepharus boutoni (Desj.)

Sansibar, Insel Changu; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer, VIII [1888], S. 8 und X [1892], S. 7.
Sansibar auf der Todteninsel; 1 Individ.; Neumann S.; Dez. 1892.
Bagamoyo; 1 Individ.; Fischer S.
Neumann fand es »an den Korallenriffen in Gemeinschaft mit Krabben lebend«.

Ablepharus wahlbergi (A. Sm.)

Auf den Korallenfelsen der kleinen Insel French Island bei Sansibar; 1 Individ.; Böhm S.
Zwischen der Küste und Unyamwesi, 5° 7′ lat. S.; Capt. Speke S.; Boul., Cat. of Liz. B. III, S. 351.
Mhonda; 4 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer, X [1892], S. 7.
Dar es Salaam; 3 Individ.; Stuhlmann S.
Mrogoro auf dem Wege nach Mpapwa; 1 Individ.; Elpons S.
Nahe dem Tanganyika-See; Kirk S.; Boul., Cat. of Liz. B. III, S. 351.

Sepsina (Rhinoscincus) tetradactyla Ptrs.

Sansibarküste; 1 Stück; Hildebrandt S.; Peters, Monatsber. Acad. Berlin, 1874, S. 374.

Melanoseps ater (Gthr.)

Karagwe am Pangani; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 15. Mai 1893.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: Anelytropidae.

Feylinia currori Gray

Bukoba, W.-Niansa; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 19. Okt. 1890.
Wahrscheinlich Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Das eine Individuum ist tiefschwarz, das andere hellgrau.

Subordnung: Rhiptoglossa.

Familie: Chamaeleontidae.

Chamaeleon roperi Blgr.

Kakoma; 2 Individ.; Böhm S.
Mombas (Englisch); 1 Individ.; G. A. Fischer S.
Nakuro; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Nov. 1894.
Ohne näheren Fundort; 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Anmerkung: Peters erwähnt 6 Chamaeleon senegalensis Cuv. var. gracilis Hall. von Taita und Ukamba, durch J. M. Hildebrandt gesammelt. Die im Berliner Museum befindlichen Originalexemplare für diese Angabe gehören indess zu der später aufgestellten Art: Chamaeleon roperi, welche von Kilifi, Englisch-Ostafrika stammt. Chamaeleon gracilis ist demnach in Ostafrika nur in einem Exemplar constatirt (Böttger 1 ♀ von dem Somaliland; Zool. Anzeiger 1893, S. 116).

Chamaeleon parvilobus Blgr.

Magila; 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Kakoma; 3 Individ.; Böhm S.
Ohne näheren Fundort; 3 Individ.; Stuhlmann S.

Chamaeleon dilepis Leach

Sansibar; mehrere Individ.; Boul., Cat. of Lizards, B. III, S. 451.
Sansibar; 10 Individ.; M. G. Révoil S.; Mocquard, Mém. soc. philom. 1888, S. 111.
Sansibar; 16 Stück; Stuhlmann S.; Pfeffer X [1892], S. 7.
Sansibar; 1 Stück; Stuhlmann S.; Berl. Mus. No. 11006.
Sansibarküste; 16 Individ.; Fischer S.; Peters, Mon. Ac. Berlin 1878, S. 203.
Ostafrika; mehrere Individ.; Kirk S.; Boul., Cat. of Lizards, III, S. 451.
Tanga in Usambara; 1 Individ.; Reimer S.
Tanga in Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Magila; 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Pangani; 1 Individ.; Fischer S.; Berliner Mus. No. 10665.
Bagamoyo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer X [1892], S. 7.
Useguha; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Berliner Mus. No. 11661.
Dar es Salaam; 7 Individ.; Stuhlmann S.
Irangi; 1 Individ.; Neumann S.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Rubu Mbahi; 1 Individ.; Stuhlmann u. Emin S.
Margusia in der Süd-Massai-Steppe; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Kakoma; 4 Individ.; Böhm S.
Morogoro auf dem Wege nach Mpapwa; 1 Individ.; Stuhlmann S., 1894.
Ngorome oder Kavirondo (Englisch); 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Febr. 1894.

»Von Sansibar bis Unyamwesi an den verschiedensten Orten, indess nirgends häufig.« Böhm.

Sehr eingehend schildert Böhm den Farbwechsel und die Färbung der Thiere: »Der Farbwechsel der Individuen geht bei Erregung oft sehr schnell vor sich und durchläuft das Colorit von einem hellen Orangegelb alle Stadien von Grün — einfarbig oder mit schwarzer Fleckenzeichnung — bis zum Tiefschwärzlichen. So notirte ich mir z. B.: Tabora, Hauptfarbe ein schönes Steingrau mit dunkelchokoladebraunen Fleckenstreifen. An den Bauchseiten und hinter den Kopflappen weiss, dazwischen lichtgelb. Durch Ausdehnung dieses Gelb über den ganzen Körper, namentlich auf den beschatteten Stellen, geht die Grundfarbe in ein lichtes, die der Flecken in gesättigtes Gelbgrün über. Unterseite weissgrau bis weiss. Bei Aufregung werden die Flecken ganz schwarz und auf der geblähten Kehle treten gelbe Längsstreifen hervor. Iris lebhaft rothgelb. Individuen aus der Mgunda Mkali waren ganz röthlich gelb und veränderten diese Färbung in Rosenroth«.

Stuhlmann berichtet ebenfalls von verschieden gefärbten Individuen und ist sogar geneigt, auf Grund seiner Studien auf drei Farbenvarietäten des Chamaeleon dilepis zu schliessen, von denen er, soweit seine Untersuchungen reichen, annimmt, dass sie auch standörtlich getrennt sind:

»1. Form (Küstenform nach Stuhlmann): »In der Ruhe hellgrün, Seitenstreif und Flecken darüber gelb, ebenso Bauchstreif und Fusssohlen. In der Erregung: Mit schwarzen Punkten und Flecken bis ganz braunschwarz. Aufspreizung des Hinterhauptlappens und Kehlsacks; Gegenstemmen der Zunge von Innen, wodurch die orangefarbenen Längsfalten der Kehle herauskommen; faucht. Im Dunkeln und bei völliger Ruhe: Gelbgrau-erdfahl mit heller Seitenlinie und Flecken.«

»2. Form (Steppenform): Grösse und Gewohnheiten ganz wie die vorige Form. In der Ruhe: hellaschgrau, etwas gelb-bräunlich, fein rostbraun gesprenkelt. Zehenenden ebenfalls rostbraun; ein breiter weisser Seitenstreif und darüber 1 bis 3 weisse Punkte; in Mitten der Körperseiten und an den Schwanzseiten leichte Andeutung dunkler Querbinden. Erregung: Die Querbinden treten stärker auf, das Graugelb verdunkelt sich etwas; der Kehlsack wird aufgebläht, wobei die gelben Falten sichtbar werden.«

»In den Wüstensteppen von Ugogo nicht selten, niemals dort grüne Formen wie in Unjoro und Uniamwesi.«

»3. Form: Ohne weisse Seitenbinde oder Flecken, gelb vorherrschend. In Erregung: Dunkelschwarzgrün und grosse, intensiv gelbe Flecken; an der Kehle grünlich mit einigen weissen Punkten. In der Ruhe: Schwarze Querbinden mit grünen Zwischenräumen, viele gelbe kleine Flecke; Kamm schwärzlich; Kehlsack gelb gestreift. Zehen nicht rostbraun gefärbt. Auf den Seitenbindenpartien fehlt das dunkle Pigment, doch sind keine weissen Binden vorhanden. Schwanz grüngelb mit schwarzen Binden. Licht- und Schattenseite stets bedeutend verschieden gefärbt. Faucht sehr stark. Unterschied von den beiden vorigen: Mangel der weissen Binde und Vorherrschen der gelben Sprenkelung. Mangel der braunen Zehen. Grösseres Thier wie die übrigen. Fundort: Mkonse in Uniamwesi.« —

»Die Waniamwesi«, schreibt Böhm, »fürchten lächerlicher Weise diese Thiere als giftig«.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Bei den mir vorliegenden zahlreichen Individuen dieser Art fällt besonders auf: die auf den Occipitallappen zu findende grosse Verschiedenheit der Schuppen und Schuppenanordnung. Es giebt unter diesen Individuen so extreme Formen, dass ich keinen Augenblick anstehen würde, sie zu besonderen Arten zu erheben, wenn sie nicht durch Uebergänge mit den anderen Individuen der Art untrennbar verbunden wären. So bilden die variirten Vertreter der Art die Glieder einer Entwicklungsreihe, an welcher man das Fortwachsen grosser Tafelschuppen auf Kosten benachbarter kleiner Schuppen sehr schön verfolgen kann.

Das Individuum, welches in der Kopflappenbildung als der Ausgangspunkt aller anderen Individualformen zu betrachten ist, ist ein grosses Männchen aus Irangi (Taf. III, Fig. 1). Die grossen Kopflappen dieses Individuums tragen an ihrer Oberfläche eine grössere Anzahl rundlicher Tafelschuppen, die nicht aneinanderstossen, sondern durch eine grosse Anzahl kleiner Schuppen getrennt sind. Diese kleinen Schuppen liegen in sehr seichten Furchen, welche die einzelnen Tafelschuppen voneinander trennen, und bilden eine oder zwei, selbst vier Längsreihen. Liegen sie in drei und vier Längsreihen nebeneinander, dann sind die Schuppen der Mittelreihe gewöhnlich die grösseren; ausserdem treten die Hauptreihen der kleinen Schuppen zu einem vieleckigen Netzwerk zusammen, zwischen dessen Maschen die Tafelschilder eingebettet sind. Man findet so vier- bis siebeneckige Maschen, deren Ecken nicht selten durch etwas vergrösserte Schuppen ausgezeichnet sind. Würden nun die kleinen Schuppen, welche ein Vieleck bilden, mit einem der umschlossenen Tafelschilder verwachsen, und würden dann gleichfalls die restirenden zweiten und dritten Reihen der kleinen Schuppen mit den übriggebliebenen Tafelschuppen verwachsen, dann würden die ursprünglich runden Tafelschuppen, als vieleckige Tafelschuppen aneinanderstossen. Diese, hier hypothetisch mögliche Entwicklung der Tafelschuppen findet bei anderen Individuen thatsächlich statt und ist bei ihnen durch alle Entwicklungsstadien zu verfolgen.

Einen Schritt vorwärts in dieser Entwicklung zeigt der Kopflappen eines grossen Männchen aus Rubu Mbahi (Taf. III, Fig. 2). Er gehört seiner Beschuppung nach zu den weniger extrem geformten, denn in seiner Mitte sind die Tafelschuppen noch rundlich und durch eine, zwei, selbst drei Reihen kleiner Schuppen voneinander getrennt, doch haben diese Reihen kleiner Schuppen nicht mehr die regelmässige Anordnung des primitiveren Kopflappens und ferner zeigen auf dem fortgeschritteneren Kopflappen eine Anzahl Tafelschuppen auf den ersten Blick, dass sie auf Kosten benachbarter kleiner Schuppen vergrössert sind, dies gilt besonders von den in Fig. 2 mit a, b, c, d bezeichneten: Die Ränder dieser Tafelschuppen besitzen nämlich eine regelmässige Einkerbung und die Schuppenabschnitte zwischen den Kerben erheben sich buckelartig, wie der wellenförmige Rand einer Halskrause. Die erwähnten Tafelschuppen zeigen den gekerbten, welligen Rand, weil zahlreiche, ihnen ursprünglich benachbarte kleine Schuppen, nunmehr mit ihnen verwachsen sind, aber nur mit ihnen, während sie gegeneinander noch ihre ursprüngliche Selbstständigkeit beibehalten haben; auch haben sie sich noch so wenig der Gesammtschuppe eingefügt, dass sie über deren Niveau als Buckel und Leisten herausragen; ihre Verschmelzung mit den Tafelschuppen ist also erst eine beginnende.

Der vorliegende Kopflappen zeigt ferner Randschilder, die als vollausgeprägte Polygone unmittelbar aneinanderstossen und besitzt drittens eine sehr charakteristische Hemmungsbildung (Taf. III, Fig. 2, e, und f), die dem Lappen der anderen Kopfseite völlig fehlt, und deren Entstehen Folgendes war: Wie deutlich zu erkennen ist, verhinderte (im Embryonal-Stadium des Individuums) an einer Stelle des Kopflappens eine äussere Ursache das Entstehen mehrerer Tafelschuppen. Da diese Tafelschuppen entstehen, indem viele embryonale Cutispupillen zu einer Einheit verschmelzen, so wurden die embryonalen Cutispupillen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gezwungen sich mehr oder weniger selbstständig anzulegen. Die Tafelschuppen zeigen also mit anderen Worten einen Rückschlag in frühere phylogenetische Entwicklungsstadien. — Ein Zerfall grösserer Körperschuppen in kleinere kommt ja, wie bekannt, bei den sehr variablen Schuppen der Reptilien nicht selten vor und auch für manche dieser Variationen lässt sich nachweisen, dass sie Rückschläge darstellen.

Einen sehr grossen Schritt vorwärts in der Entstehung der polygonalen Kopflappenschilder macht ein Thier aus Mombas, das in Taf. III, Fig. 3 abgebildet ist. Die Tafelschuppen dieses Individuums zeigen durchweg starke Neigung zum Vieleckig-werden. Mit ihren eigenthümlich krausen, abgerundeten Rändern berühren sie sich bereits in grosser Ausdehnung aber mit wenig Intensität; und nur noch an den Stellen, wo mehrere von ihnen zusammenstossen, sind sie durch kleine Schuppen von einander getrennt. Eine oder zwei Reihen dieser kleinen Schuppen finden sich allerdings auch noch auf den Lappen, doch sind gerade in diesen Reihen die kleinen Schuppen stark degenerirt und zum Theil sogar miteinander verwachsen. Dafür zeigen aber gerade auf diesem Kopflappen die Tafelschuppen an ihren Rändern in sehr schöner Ausbildung die bereits früher beschriebenen Charaktere ihres Fortwachsens auf Kosten benachbarter kleiner Schuppen, d. h. Kerben, wellenförmige Erhebungen und Vertiefungen, Buckel und Verbindungsbrücken mit benachbarten, noch selbstständigen kleinen Schuppen.

Die auf diesem Kopflappen zwischen mehrere Tafelschuppen eingeklemmten, kleinen Schuppen entsprechen meistens, wie man durch Vergleichung leicht erkennt, den Schuppen, welche auf primitiveren Kopflappen die Ecken der kleinschuppigen Vielecke darstellen und gewöhnlich durch eine gewisse Grösse in die Augen fallen.

Es giebt endlich Chamaeleon-dilepis-Individuen, auf deren Kopflappen die Tafelschuppen vollständig polygonal geworden sind, und mit geradlinigen, scharf umrissenen, fest ausgeprägten Rändern gleichsam aneinander verkeilt sind. Einen derartigen Lappen zeigt Taf. III, Fig. 4; doch ist selbst auf ihm die Entwicklung nicht ganz abgeschlossen, da auch noch auf ihm an vereinzelten Stellen, in den Zwischenräumen zwischen mehreren Schildern, kleine Schuppen zu beobachten sind. Kopflappen, auf welchen die Ausbildung der Tafelschuppen bis zum Maximum gesteigert ist, d. h. wo zwischen den polygonalen Lappenschildern gar keine kleinen Schuppen zu finden sind, dürften zu den grössten Ausnahmen gehören.

Chamaeleon bitaeniatus Fisch.

Marangu auf dem Kilima-Ndjaro; 3 Individ.; Volkens S.; Bemerkung dazu: Die beiden Erwachsenen im Gürtelwalde zwischen 2000—2500 m, daselbst nicht selten. Das Kleine als einziges Individ. in einer Schlucht bei 2700 m.

Kilima-Ndjaro, 3000—5000 Fuss (englisch); 2 Individ.; H. H. Johnston S.; Boul., Cat. of Liz. III, S. 452.

Kifinika auf dem Kilima-Ndjaro in 190 m Höhe; 3 Individ.; Oscar Neumann S.; Jan. 1895.

Leikipia, westlich vom Kenia, auf einem Hochland von 6000 Fuss Höhe (Englisch); 1 Individ.; Ritter von Höhnel S.; von Steindachner als Chamaeleon leikipiensis beschrieben. Sitzungsber. Kais. Akad. der Wiss. Wien. Math.-Nat. Kl. 1891. S. 311.

Mau-Gebirge; 4 Individ.; Oscar Neumann S.; Nov. 1894.

Nakuro; 2 Individ.; Oscar Neumann S.; Nov. 1894.

Gurui: Ueber dem Urwald in ca. 3000—3200 m Höhe gesammelt; 2 Junge; Oscar Neumann S.; Anfang Oct. 1894.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kagehi, Südwestufer des Victoria Nyansa; 2 Individ.; Fischer S. (Eins davon in Berlin No. 10743).

Sesse in Uganda (Englisch); 1 Individ.; Stuhlmann S.

Chagwe in Uganda; 4 Individ.; Oscar Neumann S.; Aug. 94 u. Oct. 1894.

Karagwe in 1500m Höhe (Englisch); 2Individ.; Stuhlmann S.; 23. Jan. 1891.

Kafuro in Karagwe; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 10. März 1891.

Banjoroberg in Karagwe; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 30. Oct. 1890.

Vitschumbi (südwestlich vom Albert Eduard See), Englisch; 2 Individ.; Stuhlmann S.

Lendu-Plateau (Englisch); 2 Individ.; Stuhlmann S.; 14—16000 m; 17. Sept. 1891.

Näherer Fundort unbekannt; 2 Individ.; Stuhlmann S.

Näherer Fundort unbekannt; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Chamaeleon bitaeniatus Fisch. hat folgende Varietäten in völlig geschlossener aufsteigender Entwicklungsreihe:

Chamaeleon bitaen. var. ellioti, Gthr. (Ann. Mag. nat. hist. 1895, S. 524 mit Taf. XXI, Fig. A).

Chamaeleon bitaen. var. bitaeniatus, Fisch. (Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. 1884, S. 23 mit Taf. II, Fig. 7).

Chamaeleon bitaen. var. leikipiensis, Steind. (Sitz.-Bericht Acad. Wien 1891, S. 311 mit Taf. BI, Fig. 2).

Chamaeleon bitaen. var. höhneli, Steind. (Sitz.-Bericht. Acad. Wien 1891, S. 311 mit Taf. II, Fig. 1).

Die durchweg ausgezeichneten, soeben citirten Abbildungen genügen als Unterlage für meine nachfolgenden Auseinandersetzungen. Besonders mache ich darauf aufmerksam, dass Steindachner's Abbildungen die extremsten Formen der Varietätenreihe in natürlicher Grösse und in natürlichen Verhältnissen peinlich genau darstellen. Die Zeichnungen sind in jeder Beziehung unübertrefflich.

Die zu Chamaeleon bitaeniatus gehörenden Individuen, die von mir untersucht worden sind, bilden eine geschlossene Entwicklungsreihe, deren Anfang und Ende so weit voneinander abweichen, dass man es wohl begreifen kann, dass Steindachner aus Mangel an genügendem Untersuchungsmaterial oder als Vertreter eines eigenen Artbegriffs neben dem vor ihm beschriebenen Mittelglied der Reihe (Chamaeleon bitaeniatus Fisch.) ein weiteres Glied und das Endglied derselben unter den Namen Chamaeleon leikipiensis und höhneli als distinkte Arten beschrieben hat. Dazu hat dann noch Günther in neuester Zeit eines der Anfangsglieder der Reihe als besondere Art hinzu beschrieben. Im Gegensatz dazu aber kann ich nur Boulenger's Angabe bestätigen, dass die Thiere durch Uebergangsformen so eng miteinander verbunden sind, dass sie zu einer Art gerechnet werden müssen, wenn man als Morphologe mit Boulenger und Pfeffer den Artbegriff definirt als eine Gesammtheit von Thieren, die einen geschlossenen Entwicklungskreis bilden, d. h. durch Uebergangsformen untrennbar verbunden sind, mag in diesem Formkreis die Zahl der Glieder d. h. die Zahl der Varietäten so gross sein, wie sie will. Der physiologisch-chemische Artbegriff, dass alle Individuen zu einer Art gehören, die sich durch mehrere Generationen fruchtbar begatten, ist für Morphologen nicht brauchbar. Wie weit er sich mit dem angegebenen morphologischen Artbegriff deckt, ist hier nicht näher zu untersuchen. Es sei nur erwähnt, dass er annähernd dasselbe besagt.

In folgenden Charakteren zeigt Chamaeleon bitaeniatus individuelle Variation: Im Verhalten seiner Rücken- und Kinnschuppenreihe, in der Beschuppung der Körperseiten, in der Form der Helmcrista und des Nasenfortsatzes.

Die aufsteigende Entwicklung der Rückenschuppen ist folgende: Die Anfangsglieder der Individuenreihe tragen auf ihrem Rücken einen Schuppen-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

kamm, dessen Elemente sehr klein, lanzettförmig, seitlich zusammengedrückt, nach hinten gerichtet, gleich weit von einander entfernt sind und gleiche Höhe und Ausbildung zeigen. Bei etwas weiter fortgebildeten Individuen zeigen die Rückenschuppen noch dieselbe Form, Höhe und Ausbildung, sind aber zu Gruppen von 2, 3 bis 4 angeordnet; jede Gruppe ist von der anderen durch einen etwas erweiterten Zwischenraum getrennt. Bei noch stärker vorgeschrittenen Individuen beginnt in jeder Gruppe die hinterste Schuppe zu wachsen, während die vor ihr liegenden Schuppen entsprechend an Grösse verlieren, die vordersten ausserdem mehr als die mittleren; dadurch wird der ursprünglich gleichzinkige Kamm zu einem solchen mit welligem Rand. Dieses divergente Wachsthum der Schuppen setzt sich so lange fort, bis die vorderen Schuppen zu je einer Deckschuppe für die Basis der enorm vergrösserten hinteren Schuppe geworden sind, und da nun auch seitlich an die hintere Schuppe einige dort liegende Schuppen als Deckschuppen hinzutreten, erscheint bei den extremsten Individuen die Rückencrista aufgelöst in eine Reihe vereinzelter Dornen, die an der Basis durch mehrere secundäre Schuppen gestützt werden.

Uebrigens zeigen die Dornschuppen bei ihrem Längenwachsthum zugleich ein gewisses Breitenwachsthum. Für dasselbe wurde Raum geschafft, indem die vor den wachsenden Dornen liegenden Deckschuppen nicht nur an Höhe, sondern auch an Breite entsprechend verloren. An den mir vorliegenden Individuen kann man bis ins Detail alle Zwischenformen dieser Kammentwicklung studiren.

Einfacher aber nach demselben Princip verläuft die Entwicklung der Kinncrista. Wie man bei Durchmusterung der Individuen sieht, bleiben von den ursprünglich gleichartigen Schuppen der Kinncrista abwechselnd eine zurück, während die benachbarte um so stärker wächst; zum Schluss verschwinden die zurückbleibenden ganz, während die bevorzugten — bei vorwiegendem Wachsthum in die Länge und geringer Breitenzunahme — nach extremer Ausbildung etwa 4 mal so lang und nicht ganz doppelt so breit sind als im Beginn der Entwicklung.

Die Schuppen der Körperseiten sind bei allen, von mir untersuchten Individuen ungleich, d. h. es liegen bei allen Individuen an den Körperseiten zahlreiche grössere Schuppen zerstreut zwischen einer weit grösseren Anzahl kleiner Schuppen. Bei den niedrigst stehenden Individuen sind die Grössenverhältnisse beider Schuppenarten nur gering, die grösseren liegen ausserdem regellos zwischen den kleineren. Bei den Mittelgliedern der Individuen-Reihe verändert sich die Beschuppung der Körperseiten in der Weise, dass eine Anzahl ihrer mittelgrossen Schuppen ein sehr beträchtliches Flächenwachsthum beginnen und dadurch mehr und mehr zu platten, kreisrunden Tafelschildern umgewandelt werden. Die auf diese Weise immer stärker hervortretenden Schuppen zeigen ferner die Eigenschaft, dass sie an jeder Körperseite zwei Längsreihen bilden und zwar eine obere Rückenlinie, welche als Fortsetzung der Wangengräte hinter dem Auge beginnend, im oberen Drittel des Rumpfes bis zu den Seiten des Schwanzes hinzieht, während die untere Seitenlinie das Bestreben zeigt, das Schultergelenk mit dem Hüftgelenk zu verbinden. Von ihnen wird zuerst die obere Reihe angelegt, dann erst die untere. Bei den Endgliedern der Individuenreihe sind diese Tafelschuppen sehr gross und fallen, wie die von ihnen gebildeten Linien, ungemein auf.

Helmcrista: Bei den am tiefsten stehenden Individuen ragt der Hinterkopf nur wenig empor, denn die Parietalcrista steigt hier als fast gerade Linie in einer nur schwach geneigten Ebene nach hinten auf. Auch ist bei diesem Kopf der Zwischenraum zwischen Mundwinkel und Nasenspitze etwas länger als der Zwischenraum zwischen Mundwinkel und Helmspitze. Je extremer die Thiere werden, desto mehr ändert sich dieses Verhältniss zu Gunsten der Helmspitze, bald ist deren Entfernung vom Mundwinkel gleich der Länge der Mundspalte,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

zum Schluss übertrifft sie sogar die Länge derselben ein wenig. Die extrem entwickelten Individuen haben ausserdem eine Parietalcrista, die bereits zwischen den Augen in einem hohen Bogen aufsteigt, daraus folgt: Bei dieser Entwicklung wächst der Hinterkopf nur wenig in die Höhe, sehr dagegen vorn über, weil seine Parietalcrista sich mehr und mehr vertical stellt.

Der Nasenaufsatz. Bei den tiefststehenden Individuen giebt es gar keinen Nasenaufsatz. Bei ihnen stossen nur die scharfen Ränder der beiden Canthus rostrales hart über dem Schnauzenrand in einem spitzen Winkel aneinander. Bei einer Anzahl von Thieren beginnt nun diese Verwachsstelle der beiden Canthus rostrales in Verbindung mit benachbarten Schuppen der Schnauze buckelartig emporzustreben und zwar dadurch, dass die der Verwachsstelle angehörigen Cutispartien an Masse zunehmen, dadurch entsteht zuerst ein mehr oder weniger abgerundeter Nasenhöcker, bei einigen Thieren kaum angedeutet, bei anderen deutlich knopfförmig; zum Schluss wird daraus ein beschupptes Nasenhorn, das stark seitlich zusammengedrückt ist. —

Färbung: Am genauesten hat Volkens die Färbung der von ihm gesammelten Individuen beschrieben. »Die Farbe der Erwachsenen ist, nach ihm, in der Ruhe wie die der Spiritusexemplare« (Grundfarbe grau-weiss mit vielen braunen Flecken, besonders am Rücken und mit einer gelben oberen Seitenlinie, die über die daselbst befindlichen Tafelschuppen hinwegläuft — die Schuppenlinie und Farbenlinie decken sich hier also). »Beim gereizten Thier schlägt die Farbe in ein helleres Grasgrün um.« — Aehnliche Angaben über die Färbung der von ihm gesammelten Individuen hat Stuhlmann geliefert: »Die Thiere aus Kafuro waren graubraun und grauweiss.« Die Thiere aus Charagwe beschreibt er als »grau-braun-grünlich, Kehlfalten orange«; die vom Lendu-Plateau waren: »Grün bis graubraun mit gelbbrauner Seitenlinie, Kehlfalten blau und blaugrün.« Bei dem Individuum aus Sesse bemerkt er: »Die braunen Körperpartien verschwinden nie, weder in der Ruhe noch im Zorn; diese Farbe wird nur etwas heller oder dunkler, Kehlfalten hellblau.«

Ein junges Thier, von Volkens gesammelt, weicht nicht unwesentlich von den obigen Farbenangaben ab, es ist vorn durchweg tief schwarzbraun gefärbt, nur seine Lippenränder sind zu hellerem Braun abgeblasst und sein Körper von der Mitte bis zur Schwanzwurzel ist hellgrau mit braunen Flecken. Eine ganze Anzahl der mir vorliegenden erwachsenen Thiere hat diese dunkle Färbung des jungen Thieres auf dem ganzen Körper beibehalten, sie dürfen in der Färbung als die tiefststehenden Individuen angesehen werden.

In Betreff des anatomischen Gesammtvariirens der einzelnen Individuen ist Folgendes hervorzuheben:

Sehr wichtig ist es, dass sowohl Männchen als Weibchen die Entwicklungsstadien der Art bis zum Endpunkt durchlaufen können; es folgt daraus, dass bei dieser Art kein Dimorphismus der Geschlechter herrscht, wie Boulenger und Günther annehmen. Ja, unter den mir vorliegenden Individuen bieten gerade Weibchen die extremsten Artcharaktere am reinsten dar; das gilt auch vom Nasenaufsatz, was um so bemerkenswerther ist, weil bei anderen Chamaeleon-Arten die Nasenaufsätze als »secundäre Geschlechtscharaktere« nur bei Männchen gefunden werden. Ebenso wichtig ist, dass bei relativ jungen Embryonen, welche ich einem dieser extrem entwickelten Weibchen entnehmen könnte, bereits alle Charaktere der extremen Form, mit Ausnahme des Rückenschuppenkammes, wohl ausgebildet sind, darunter auch der stark knopfartig hervorragende Nasenaufsatz. Das fällt besonders auf, weil bei anderen Chamaeleon-Arten die viel grösseren Nasenaufsätze bei der Geburt als nur schwache, beschuppte Buckel zu erkennen sind, sich also erst postembryonal entwickeln. Alles dies lässt den Schluss zu, dass diese Embryonen gleich von vorn herein als extreme Formen angelegt werden, und wenn sich dies an ganz jungen Embryonen bestätigen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

lässt, dann zeigen hier anatomische Charaktere einer Art, wie Theodor Eimer bereits an der Zeichnung der Arten nachgewiesen hat, dass unter Umständen die extrem geformten Individuen eines geschlossenen Formkreises ontogenetisch ihre Entwicklung, entgegen jeder Vermuthung, nicht mit der Ausbildung der Durchschnitts- oder Anfangscharaktere der Art beginnen, sondern gleich mit den extremen Charakteren, d. h. die Ontogenese folgt hier so schnell der Phylogenese, dass sie wenig oder nichts über den Verlauf derselben lehrt. Als Gesammtergebniss dieses letzten Abschnitts folgt aber zum Schluss, dass der Forscher, der ein Glied dieses Thierkreises als »Art« anerkannt sehen will, alle Hauptglieder der Individuenreihe ebenfalls als »Arten« anerkennen muss, d. h. er muss unter diesen Umständen die geschlossene Formenreihe Chamaeleon bitaeniatus Fisch. in wenigstens 4 Arten zerspalten, ihm liegt dann aber auch die Schwierigkeit ob, die restirenden Uebergangsglieder der Reihe unter diese Arten zu vertheilen.

Es fragt sich nun noch: Kommen die verschiedenen Entwicklungsstadien der Art an denselben Standorten vor oder sind sie Lokalformen? Wie Herr Oscar Neumann angiebt, sind die extremsten Formen von ihm nur in einem Gebiet, und zwar im Mau-Gebirge in sehr beträchtlicher Höhe gefunden worden, dort waren sie allein herrschend und kamen andere Formen neben ihnen nicht vor; dagegen giebt Steindachner an, dass er sowohl die extreme wie mittlere Form, die er als distinkte Arten beschreibt, von Leikipia, also aus demselben Fundort und aus gleicher geographischer Höhe erhalten habe. Es stehen sich hier die Angaben also direkt gegenüber, doch dürfte es, nach dem bisher über die Verbreitung der Art bekannt gewordenen, nicht unwahrscheinlich sein, dass die Individuen um so extremer sind, je höher im Gebirge sie auftreten und dass die extremsten Formen nur in den höchsten Gebirgsregionen auftreten. Dies ist um so wahrscheinlicher, weil auch die einander ungemein nahe verwandten Chamaeleon fischeri und tavetensis vicariirende Formen des Berglandes und Hochgebirges sind.

Die Individuen nach ihrer Stellung in der Entwicklungsreihe geordnet, ergeben folgende Fundorte:

Sesse in Uganda und Kagehi am Victoria-Nyansa: Anfangsglieder der Reihe.

Chagwe in Uganda und Nakuro: etwas fortgeschrittene Individuen. Zwischenraum zwischen Mundwinkel und Helmspitze gleich der Mundspalte. Rückenschuppen in Gruppen getheilt, auch findet man an den Körperseiten die Andeutung der oberen Schuppenlinie, indem viele etwas vergrösserte Schuppen nebeneinander liegen.

Zu dieser Gruppe gehören auch die Individuen von Chamaeleon ellioti Günth. aus Kavirondo (Höhe 3900—4000 Fuss englisch) und vom Fuss des Ruwenzori (5000—6000 Fuss englisch).

Karagwe: Helm etwas höher wie die Mundspalte lang, Rückenschuppen noch annähernd gleich, Kehlschuppen etwas vergrössert, obere Seitenreihe in vergrösserten Schuppen deutlicher, aber die vergrösserten Schuppen noch verhältnissmässig klein.

Lendu-Plateau. Helmhöhe und Mundspalte gleich; der Parietalkamm etwas stärker erhoben. Obere Rückenschuppen mit deutlicher Tendenz zum Ueberwiegen der hintersten; die erste stark verkleinert, die zweite noch in ursprünglicher Grösse, die dritte vergrössert; und wenn nur zwei Schuppen eine Gruppe bilden, die erste stark verkleinert, die zweite vergrössert. Obere Seitenlinie sehr deutlich, vergrösserte Schuppen derselben mittelgross.

Diese Individuen entsprechen der Form Chamaeleon bitaen. var. bitaeniatus Fisch.

Banjoro-Berg: Annähernd dem vorigen Thier entsprechend.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gurui: Junge Thiere, Helmlänge und Mundspalte gleich, Parietalcrista noch schräg liegend, wenig gekrümmt, am Rücken die Schuppen sehr ungleich, Kehle mit abwechselnd grossen und kleinen Schuppen, an den Körperseiten zwei Reihen von Plattenschuppen. Erwachsen dürften die Individuen auf der Stufe der Folgenden stehen.

Kifinika: Helmlänge und Mundspalte gleich; Rückenkammschuppen in Gruppen, sehr ungleich; Kinnschuppen abwechselnd grösser und kleiner. Das am tiefsten stehende Individuum hat am Körper nur die obere Plattenreihe, zweites 2, daneben viele halbvergrösserte Schuppen. Das grösste und stärkste Thier hat die Form des letzten, aber Helmhöhe übertrifft um ein winziges die Mundspalte, und die Verwachsstelle seiner Canthus rostrales hat deutliche aber nur schwach bucklige Erhebung: also Beginn der Hornbildung. Dieses Individuum bildet den direkten Uebergang zu den Folgenden.

Marangu und Leikipia: Helmlänge und Mundspalte gleich, Crista nur mässig gewölbt. Rückenkamm schrotsägeförmig, Kinnkamm mit abwechselnd kleinen und grossen Schuppen. Obere und bei einem Exemplar auch untere Plattenreihe; Platten noch mässig entwickelt. Deutliches knopfförmiges Horn, bei einem Individuum stärker als beim andern. Junges ohne Andeutung eines Hornes.

Hierzu gehört das Chamaeleon bitaen. var. leikipiensis Steind.

Mau und Leikipia. 2 dieser Individuen extrem in allen Charakteren; ebenso deren Junge; 2 andere Individuen ebenso extrem mit der Ausnahme, dass bei ihnen die an den Körperseiten liegenden Tafelschuppen zwar in zwei Reihen angeordnet sind, aber in der Ausbildung nicht wesentlich von denen der vorangehenden Thiere abweichen, d. h. sie sind von verhältnissmässig geringer Entwicklung. Die beiden Individuen bilden also den Uebergang von der vorigen Form zu der extremsten.

Hierzu gehört das Chamaeleon bitaen. var. höhneli Steind.

Chamaeleon senegalensis var. laevigatus Gray

Kadem in Kavirondo; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Isirnumo in Kavirondo; 1 Junges; Oscar Neumann S.; 6. Mai 1894.

Raischuongo in Kavirondo an der Ogowe-Bay; 2 Individ.; Oscar Neumann S.; 7. Mai 1894.

Kafuro in Karagwe in Höhe über 1500 m; 2 Individ.; Stuhlmann S.

Die Neumann'schen Exemplare hat Boulenger bestimmt.

Kommt nach Stuhlmann auf niederen Kräutern und Büschen vor.

Die Kafuro-Exemplare haben »keine Längsstreifen, Kehlfalten blau, Körperfarbe grau-braun, etwas oliv, besonders Bauch und Augen.« Ebenso gefärbt ist das von Stuhlmann ohne Angabe eines Fundorts eingesandte Junge. Die anderen Individuen haben zwei voll entwickelte, bräunliche Längsstreifen; ausserdem fand ich ein Individuum, bei welchem der obere Streifen an beiden Körperhälften durch langgezogene Flecken ersetzt wird, während bei einem anderen Individuum an der einen Körperseite ein vollentwickelter oberer Längsstreif, an der anderen statt seiner eine Fleckenreihe vorhanden ist. Das Junge aus Kavirondo zeigt an beiden Körperhälften eine obere Seitenlinie in Flecken angelegt und einen vollentwickelten unteren Längsstreifen.

Chamaeleon sphaeropholis Rchw. (Taf. II, Fig. 3.)

Victoria-Nyansa; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-No. 10745.

Das Typ-Exemplar ist in Besitz des Berliner Museums. Dieses Thier unterscheidet sich nur in einem Punkt von den erwachsenen Individuen der vorigen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Art. Bei erwachsenen Vertretern der vorigen Art läuft auf dem Hinterkopf eine Parietalcrista entlang, die in guter Ausbildung bis zum Rand des Hinterkopfes reicht, desgleichen findet man bei ihnen an jeder Kopfseite eine Occipitalcrista, die annähernd parallel der Parietalcrista, aber tiefer liegend als sie, bei einem Thier bis zum Hinterkopfrande zieht, beim andern schon vor ihm endet. Am Kopfrande sind die, bei allen ostafrikanischen Vertretern der Species überhaupt nur mässig ausgebildeten Cristen nicht durch Quercristen verbunden, sie enden blind. Bei nicht ausgewachsenen Individuen der Art dagegen zeigt der Hinterkopf, wie bei anderen Chamaeleon-Arten so lange sie jung sind, keine der Cristen, sondern ist abgerundet, fast halbkugelig. Das Chamaeleon sphaeropholis Rchw. entspricht nun genau einem erwachsenen Chamaeleon senegalensis var. laevigatus mit dem Kopf eines jungen Thieres, d. h. man kann sagen, sein Hinterkopf erscheint wie ein auf dem Jugendstadium stehen gebliebener Kopf jener Varietät: er ist plump, abgerundet und besitzt keine nennenswerth ausgebildete Parietal- oder Occipitalcrista, doch sind sie leise angedeutet.

Die Färbung des Thieres ist dieselbe wie die bei Chamaeleon senegalensis vorgefundene: In der Grundfarbe des Leibes liegen zwei braune Seitenlinien, die untere ist vollständig entwickelt, die obere in Punkten angelegt.

Ob das von Reichenow als Chamaeleon spaeropholis beschriebene Thier den Typus einer wirklichen Art darstellt, oder ob es nur ein, in der Kopfentwicklung auf dem Jugendstadium zurückgebliebenes Chamaeleon senegalensis var. laevigatus ist, wie Boulenger und ich vermuthen, muss die Zukunft lehren.

Chamaeleon deremensis Mtsch. (Taf. II, Fig. 8.)

Buloa bei Tanga in Usambara; 1 ♀; Eismann S.; 1895.
Tanga in Usambara; 1 ♀; Reimer S.; 1894.
Derema in Usambara; 3 ♂, 1 ♀, 1 Junges; Conradt S.
Usaramo; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Diagnose: Weisse Linie vom Kinn bis zum After; weisse Höcker vom Kinn bis zum After; Flossenkamm am Rücken. Keine Occipitalcrista, Helm hinten zugespitzt dreieckig, kleine Occipitallappen, Männchen mit drei Hörnern auf der Schnauze, Weibchen ohne dieselben.

Ich folge nunmehr Matschie's ausführlicher Beschreibung (Gesell. nat. Freunde Berlin, 19. Juli 1892 S. 105):

Diese prächtige Art hat auf Kehle und Bauch eine ununterbrochene Reihe weisser conischer Schuppen. Drei blassgelbe, mit paralleler Ringelung versehene runde Hörner, welche direkt nach vorn gerichtet sind, auf dem Vordertheile der Schnauze. Von ihnen je eins auf der Vorderecke des Augenrandes, das dritte liegt an der Schnauzenspitze und ist von den Lippenschildern durch zwei Schuppenreihen getrennt; die Orbitalhörner sind länger als das Rostralhorn; alle drei Hörner liegen einander parallel. Rücken ohne Sägerand auf der Wirbellinie, mit einem 12 mm hohen Hautkamm, welcher mit pflasterartigen Schuppen bedeckt ist. Hinterhaupt und Helm dem von cristatus überaus ähnlich, aber hinten mit zwei Hautlappen, welche, grösser als diejenigen von oweni, aber kleiner als diejenigen von brevicornis mit ihren oberen kurzen Rändern aneinanderstossen. Von den Orbitalhörnern gehen am Rande des Helms stark gesägte Superciliarleisten nach hinten, welche an der hinteren Ecke des Helms unter abgerundet spitzem Winkel zusammenstossen. Occipitalcrista fehlt, Stirngegend ziemlich eben, Occipitalgegend in der Mitte ausgehöhlt, während die Superciliarkanten in ziemlich gerader Linie verlaufen. Schilder des Oberkopfes platt polygonal; Körperbedeckung aus runden, ungleich grossen Körnerschuppen bestehend; Schwanz kürzer als der Kopf + Körper. Dem Weibchen fehlen die drei Hörner, sonst wie das Männchen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

	♀ mm	♂ mm	♂ juv. mm
Ganze Länge	282	250	180
Schnauzenspitze bis After	150	126	95
Schwanz	132	124	95
Maulspalte bis zum letzten Lippenschilde	27	24	19
Oberschenkel	30	27	30
Unterschenkel	29	26	30
Rostralhorn	—	17	6,2
Praeorbitalhorn	—	19	7,7
Schnauzenspitze bis zum Helmende	48	48	34
Grösste Helmbreite	17	17	13
Abstand des Rostralhorns von den Orbitalhörnern	—	15	9
Abstand der Orbitalhörner unter sich	—	15	9

Chamaeleon tigris Kuhl

Sansibar; 5 Alte mit Jungen; J. E. Parish S.; Boul., Cat. of Liz. B. III, S. 461.

Chamaeleon taitensis Steind. (Taf. II, Fig. 9.)

Kiboscho im Kilima-Ndjaro; 9 ♂, 3 ♀; Oscar Neumann S.; Januar 1895.

Modji im Kilima-Ndjaro; 1 ♂; Oscar Neumann S.; Januar 1895.

Marangu im Kilima-Ndjaro; 4 Individ., darunter 2 Junge; Volkens S. mit folgender Bemerkung:

»In Hecken und auf Bäumen im Culturlande bei 1300 bis 1500 m. Das kleinste Exemplar auf dem Rücken des grössten beobachtet.«

Das Nähere über diese Art und ihre Unterschiede von Chamaeleon fischeri Rchw. findet man in der unmittelbar folgenden Beschreibung der letztgenannten Art.

Chamaeleon fischeri Rchw. (Taf. II, Fig. 4.)

Buloa bei Tanga in Usambara; 13 ♂, 4 ♀, 3 Junge; Gustav Eismann S.; 1895.

Usambara, (wahrscheinlich Tanga); 6 ♂, 4 ♀; Reimer S.; 1894.

Derema in Usambara; 2 ♂, 1 ♀, 1 Junges; Conradt S.; Matschie, Gesell. naturf. Freunde, Berlin 1892, S. 106; (eins dieser Individuen soll nach Werner eine neue Art sein.) Werner, Verhand. Kais.-K. zool.-bot.-Gesell. 1895. S. 4.

Usambara; 2 ♂, 2 ♀, 1 Junges; Linnaea Berlin S.; Werner, Verhand. K. K. bot.-zool.-Gesell. Wien 1895. S. 4.

Nguru-Berge; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; Reichenow, Zool. Anzeiger 1877, S. 371, Typ der Art.

Usaramo; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Die von Herrn Matschie aus Derema erwähnten Individuen sind nicht, wie Herr Matschie schreibt, 2 Männchen und 1 Junges, sondern 1 ♂, ein ♀ und ein Junges. So wie dieses Männchen hoch interessant ist durch den stark entwickelten »Flossenkamm« des Rückens, welcher Franz Werner veranlasst hat, dieses Individuum von Chamaeleon fischeri abzutrennen, dem dieser Flossenkamm fehlen soll, und es zu einer neuen Art, Chamaeleon matschiei, zu erheben, so interessant ist auch das Weibchen, weil es Hörner besitzt, die denen gleich kommen, welche bei mittel grossen Männchen der Art gefunden werden.

Unter den anderen, hierher gehörigen Individuen finde ich drei Männchen mit einem ähnlich entwickelten Flossenkamm neben vielen anderen, deren

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Flossenkamm nur gering entwickelt ist. Alle anderen, mir vorliegenden Weibchen (vier aus Buloa bei Tanga, vier wahrscheinlich von Tanga) haben dagegen keine voll entwickelten Hörner, wohl aber wulstige Hervorragungen der Canthus rostrales, welche in Form und Ausbildung genau den Hörnern ganz junger Männchen entsprechen.

Diese Thatsachen deuten auf folgende vier Möglichkeiten: Entweder haben wir bei Chamaeleon fischeri Dimorphismus bei Männchen und Weibchen, oder das mir vorliegende Weibchen ist ein Zwitter, oder es ist eine Varietät, bei welcher die bei allen weiblichen Chamaeleon fischeri in der Anlage vorhandenen Hörner voll ausgebildet sind, oder es sind bisher wirklich zwei Chamaeleon-Arten für eine beschrieben worden, wie das Werner annimmt.

Wenn die letzterwähnte Annahme berechtigt wäre, würde die neue Art natürlicherweise mit dem Namen zu belegen sein, welchen Herr Werner vorgeschlagen hat.

Ich habe schon vor dem Erscheinen der Werner'schen Arbeit alle diese Fragen in Erwägung gezogen. Ich überzeugte mich sofort, dass das gehörnte Weibchen ein normales Thier, also kein Zwitter, war. An Dimorphismus bei beiden Geschlechtern einer Chamaeleon-Art mochte ich nicht glauben. Da mir aber kurz zuvor durch eigene Untersuchung bekannt geworden war, dass es Chamaeleon-Formen giebt, bei welchen beide Geschlechter gleich entwickelte Hörner haben, Arten also, bei denen kein Dimorphismus der Geschlechter vorhanden ist, war auch ich zuerst geneigt, wie Werner anzunehmen, dass in den Derema-Thieren eine ähnliche Art gefunden sei, die von Chamaeleon fischeri zu trennen sei, wo dann die Geschlechter dimorph wären. Vergleicht man aber eingehend die für Chamaeleon matschiei in Frage kommenden Männchen und Weibchen mit denen, welche für die echten Chamaeleon fischeri in Frage kommen — und von beiden angeblichen Arten liegen mir viele Exemplare darunter die »Typen« vor —, so ergiebt sich sehr bald, dass sie sich in facto nur in einem Charakter von einander unterscheiden: Die Chamaeleon matschiei sind von geradezu riesigem Wuchs. Diesem Riesenwuchs verdanken einmal beide Geschlechter ihren Flossenkamm, und ihm verdankt wahrscheinlich auch das Weibchen die sehr stark entwickelten Hörner.

Der Kamm dieser Riesenthiere wird, wie Herr Matschie richtig angegeben hat, durch die Dornfortsätze der Wirbel »gestützt« und dem Kamm sitzen dann ausserdem in der Nackengegend eine Anzahl von Hautstacheln auf. Genau denselben Rückenkamm mit Stachelreihe, nur nicht in so gewaltiger Ausdehnung, besitzen nun aber auch alle kleinen Thiere von sonst gleicher Form, die nach Werner die echten Chamaeleon fischeri sein sollen. Dieser »Rückenkamm« wird einfach dadurch erzeugt, dass zwischen den Muskelpartien, welche die Dornfortsätze umgeben, und denjenigen, welche den Rippen aufliegen, eine muskellose Zone, d. h. eine Grube liegt; in diese Grube drängt sich die Haut mit einer Falte ein. Diese Grube findet man am Rücken aller Chamaeleonen. Wachsen nun bei einigen Individuen die Dornfortsätze hoch empor, dann entsteht der hier vorliegende, durch die Dornfortsätze gestützte Rückenkamm. Es ist ein Gebilde am meisten analog der Nackenbildung des Gorilla und verschiedener Wiederkäuer, dagegen nicht analog der Fettflosse der Delphine und nicht analog den reinen Hautdublicaturen, wie sie durch die Kopflappen der Chamaeleonen repräsentirt werden. In der ersten Anlage besitzen, wie gesagt, alle Chamaeleonen diesen Rückenkamm, bei kleinen Individuen von Chamaeleon fischeri ist er mässig hoch; dass er bei Riesenexemplaren dieser Art befremdlich gross erscheint, frappirt wohl nur bei oberflächlicher Besichtigung.

Wie schon erwähnt, sind bei allen hier zu vergleichenden Weibchen Schnauzenhörner in Andeutung vorhanden; genauere Untersuchung zeigt, dass sie genau so gebaut sind wie die der Männchen, und nur weniger hervor-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

ragen; bei einigen mir vorliegenden Weibchen erheben sie sich indess unmittelbar über den Naslöchern zu spitzen Höckerchen von mehreren Millimetern. Würde eins von diesen verhältnissmässig kleinen Weibchen die Körperdimensionen erreichen, welche das mir vorliegende Riesenweibchen aufzuweisen hat, dann, zweifle ich durchaus nicht, würde es in der Hornbildung diesem wenigstens sehr nahe kommen. Das ist natürlicherweise nur eine Vermuthung, denn es ist auch möglich, dass gerade dieses gehörnte Weibchen in der Hornbildung zu einem gewissen Extrem gelangt ist. Jedenfalls aber ergiebt die Ueberlegung das sichere Resultat, dass der verhältnissmässig grosse Rückenkamm der Riesenthiere und die bei dem grossen Weibchen vorkommenden, voll entwickelten Schnauzenhörner nur Extreme von Charakteren darstellen, welche bei den angeblich echten Chamaeleon fischeri ebenso angelegt sind; Dimorphismus in beiden Geschlechtern dürfen wir also nicht annehmen, wenn wir alle diese Thiere in einer Art zusammenfassen.

In allen anderen Charakteren, selbst in sekundären, weichen die Chamaeleon matschiei durchaus nicht von den sogenannten echten Chamaeleon fischeri ab, selbst die Beschuppung des Rückenkammes ist bei beiden Formen dieselbe, nur sind bei der einen Gruppe die in gleicher Zahl vorhandenen Schuppen natürlicherweise kleiner als bei der andern. — Aus alledem folgt: Ich kann ein Chamaeleon matschiei nicht anerkennen.

In Rücksicht auf die individuelle Variabilität der Species Chamaeleon fischeri ist nun noch Folgendes zu bemerken: Variabel sind die Individuen der Art in der Form der Beschuppung des Schwanzes. Werner giebt von seinen Exemplaren an, und zwar als Art-Merkmal: »Schwanzfirste in regelmässigen Abständen mit kleinen konischen Tuberkeln besetzt.« Das ist auch bei den meisten der mir vorliegenden Männchen der Fall, aber nicht bei allen, z. B. nicht bei dem Typ-Exemplar, nach welchem Reichenow die Art beschrieben hat, ferner nicht bei den Riesenmännchen der Art, ausserdem nicht bei sämmtlichen Weibchen.

Werner's Angabe ist aber ausserdem etwas ungenau. Bei allen Individuen, die hierbei in Betracht kommen, folgen auf der Schwanzfirste nicht einfache Hautstacheln in Abständen aufeinander, sondern Gruppen von je 3 solcher Hautstacheln, von denen der mittlere der weitaus grössere ist, während die beiden anderen, vor und hinter ihm liegend, seine Stütze bilden. Es sind also am Schwanz einiger Chamaeleon fischeri Verhältnisse vorhanden, wie sie bei den extremeren Formen des Chamaeleon bitaeniatus in ganz ähnlicher Weise auf der ganzen Rückenfirste gefunden werden.

Chamaeleon fischeri variirt ferner individuell in der Zahl jener Hautstacheln, welche auf seinem Rückenkamm in der Nackengegend sitzen. Von diesen Stacheln bemerkt Werner mit Recht: »Kein gezähnelter Rückenkamm, sondern nur ungefähr fünf weit von einander entfernte, weiche, kleine Dornen auf der vorderen Hälfte der Rückenfirste.« Es sind aber durchaus nicht immer nur 5 Dornen vorhanden, denn ich fand bei den verschiedenen, von mir untersuchten Männchen alle Zahlen von 5 bis 15, allerdings nur unter Berücksichtigung auch der, aus der Rückenfirste kaum noch hervorragenden Dornen. Bei den Weibchen sind diese Rückendornen entweder schwach und kaum wahrnehmbar oder gar nicht ausgebildet und an Zahl stets sehr gering, es sind höchstens drei bis vier vorhanden. Bei dem Weibchen mit wohlentwickelten Hörnern dagegen treten auch die Rückendornen weit stärker hervor, also zeigt das Thier auch hierin fast männliche Charaktere.

Chamaeleon fischeri zeigt ferner eine gewisse individuelle Variabilität im Bau seiner Schnauzenhörner. Um die Wichtigkeit dieses Variirens zu konstatiren, muss ich zuerst kurz auf die entsprechenden Charaktere des Chamaeleon tavetensis hinweisen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Chamaeleon tavetensis und fischeri sind sehr nahe verwandte Arten, aber trotzdem scharf getrennt, ich wenigstens fand bisher keine Uebergangsformen zwischen beiden; sie dürften vielmehr einer dritten gemeinsamen Stammform entsprossen sein.

Von beiden Arten liegen mir voll entwickelte Individuen vor, denn ich fand bei Weibchen beider Arten im Uterus legereife, hartschalige Eier, woraus zugleich hervorgeht, dass beide Arten nicht lebendig gebährend sind.

Nach den Angaben von Steindachner und Stejneger weicht Chamaeleon tavetensis durch den Mangel eines Rückenkammes und ferner dadurch von Chamaeleon fischeri ab, dass bei ihm die Augenbraubogen direkt in die laterale Gräte der Hörner übergehen.

Der Rückenkamm fehlt den meisten, aber nicht allen von mir untersuchten Männchen von Chamaeleon tavetensis, denn ich fand drei unter ihnen, welche auf ihrem Rücken einige recht gut entwickelte Dornen tragen, die so gross sind, dass der Rückenkamm der betreffenden Männchen nicht kleiner ist, als der der Weibchen des Chamaeleon fischeri. Von diesen Männchen, welche aus Kiboscha von Oscar Neumann heimgebracht worden sind, hat das erste 2, das

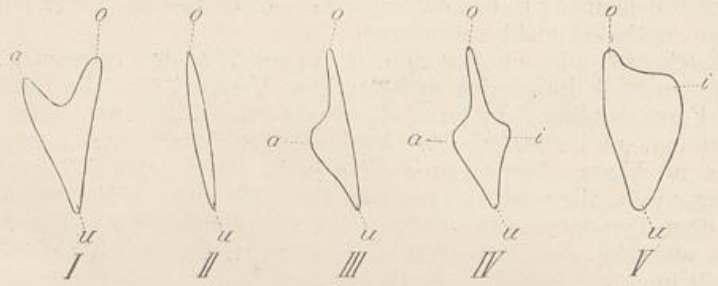


Fig. C.

zweite 3, das dritte sogar 8 solcher Stacheln. Auch die Weibchen dieser Art haben stets einige, wenn auch schwach ausgebildete Stacheln am Rücken in der Nackenregion. Demnach unterscheiden sich Chamaeleon fischeri und tavetensis nur durch einen Charakter voneinander: Durch die Form der Hörner.

Die Angabe der Autoren, dass bei Chamaeleon tavetensis die Augenbraugräten direkt in die lateralen Horngräten übergehen, bezeichnet nicht das, für diese Chamaeleon-Art Charakteristische der Hornbildung. Mir liegen zahlreiche Individuen von Chamaeleon fischeri vor, bei welchen ebenfalls die Augenbraugräten unmittelbar in die laterale Gräte der Hörner übergehen, ohne dass dadurch der Hörnercharakter des Chamaeleon fischeri verwischt wird (Tafel II, Fig. 9). Der wirkliche Unterschied ist: Bei Chamaeleon taitensis (Taf. II, Fig. 4) geht die Augenbraugräte nur in die laterale Horngräte über, weil die Rückengräte des Hornes blind endet, nachdem sie sich in einem geschweiften Bogen gegen die Stirn des Thieres gewendet hat; bei Chamaeleon fischeri dagegen geht die Augenbraugräte sowohl in die laterale wie dorsale Horngräte über; gerade das letztere ist das Charakteristische. Daher ist auch der Querschnitt beider Hörner ein durchaus verschiedener: Schneidet man sie beide in der Nähe der Basis ab, so ist der Querschnitt des Chamaeleon tavetensis-Hornes ungefähr herzförmig (Fig. C. I), seine beiden oberen Flügel sind annähernd gleich und weichen schräg auseinander; bei Chamaeleon fischeri (Fig. C. II—IV) ist der Hornquerschnitt nicht herzförmig, er ist lang gestreckt von oben nach unten und hat gewöhnlich an der Aussenseite eine kleine Ausbuchtung (a), welche zeigt, dass hier am Horn eine geringe laterale Firste vorhanden ist.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Bei einigen Individuen findet man ausserdem noch an der Innenseite des Hornes eine Ausbuchtung (i), da hier das Horn eine vierte, innere Firste auszubilden beginnt. In jedem Fall aber bleibt typisch für das Chamaeleon fischeri-Horn, dass sein Vertikaldurchmesser den Transversaldurchmesser an Länge bedeutend übertrifft. — Bei Chamaeleon bifidus, das, wie bekannt, den beiden besprochenen Arten sehr nahe steht, ist der Horn-Querschnitt dreieckig, da bei dieser Art drei Hornkanten (die obere, innere und untere) annähernd gleiche Ausbildung haben (Fig. C. V).

Will man bis ins Detail feststellen, welche Unterschiede die Hörner des Chamaeleon fischeri von denen des Chamaeleon taitensis trennen, dann muss man die Hornformen in's Auge fassen, welche bei den Weibchen und Jungen der beiden Arten vorhanden sind. Die Weibchen beider Arten haben zwar, bis auf das eine abweichende, keine voll ausgebildeten Schnauzenhörner, aber an deren Stelle buckelartige Erhebungen, die von darauf liegenden Schuppen bedeckt sind. Genau dieselbe Ausbildung zeigen die Schnauzenhörner neugeborener Männchen und daraus folgt: Die Weibchen bleiben in der Hornbildung auf einer Stufe stehen, die von den Männchen in der Jugend eingenommen wird. Nun ergiebt die Untersuchung ferner das sehr wichtige Resultat, dass bereits dieses erste Entwicklungsstadium der Hörner die charakteristischen Artcharaktere, d. h. die typischen Firsten aufweist; man kann deshalb die Weibchen der beiden Arten an ihren Hörnern sehr gut von einander unterscheiden. Die Hörner der jungen Männchen und die der Weibchen eignen sich aber ausserdem noch dadurch besser zur Vergleichung mit denen der andern Art, weil bei ihnen die Cutispapillen, welche zur Hornbildung Veranlassung geben, noch wenig aus der Schnauze hervorragen, so dass man an ihnen viel besser übersehen kann, wie viel und welche Cutispapillen bei jeder Art an der Hornbildung theilnehmen. Ihre Untersuchung ergiebt dann, dass bei beiden Arten derselbe Schnauzenbezirk die Hornbildung veranlasst hat, dass bei beiden Arten die Hornspitzen durch homologe Cutispapillen gebildet werden, dass dagegen die Basen beider Hörnerformen nicht homolog, sondern analog sind, weil bei jeder Art besondere Papillen der Schnauze an der Ausbildung der Hörnerbasen betheiligt sind. An den Hornwülsten der Weibchen sieht man z. B. sofort, dass am Chamaeleon-fischeri-Horn die Schuppen der Canthus-rostralis-Firste von den Augenbrauschuppen aus die obere Hornkante bilden, während sie bei Chamaeleon tavetensis durch einwärts vom Canthus rostralis liegende Schuppen gebildet wird; und es ergiebt sich ferner, dass auch die lateralen Hornkanten der beiden Hörner nicht streng homolog sind, weil bei Chamaeleon tavetensis höher liegende Schuppen die Wurzel dieser Kanten bilden als bei Chamaeleon fischeri, was bei erwachsenen Individuen von Chamaeleon fischeri dadurch zum Ausdruck kommt, dass die Augenbrauschuppen in einem Winkel mit der eigentlichen lateralen Hornkante zusammenstossen, während sie bei Chamaeleon tavetensis in einem sehr flachen, abgerundeten Bogen in einander übergehen.

In Rücksicht auf die Variabilität der Hörner der beiden Arten ist Folgendes zu bemerken:

Während bei Chamaeleon tavetensis die Hörner stets genau denselben anatomischen Bau aufweisen und nur dadurch variiren, dass sie bald einander parallel gestellt sind, bald, und zwar meistens, in spitzem Winkel auseinanderweichen, sind die Hörner der männlichen Chamaeleon fischeri, wie das mir vorliegende Material ergiebt, nicht nur in der Stellung zueinander, sondern selbst im anatomischen Bau variabel.

Was ihre Stellung zueinander anbetrifft, so können sie einander parallel stehen, können aber auch mit ihren Spitzen gegeneinander convergiren, ebenso oft weichen sie indess auch in einem spitzen Winkel auseinander. Dann findet

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

man gerade bei dieser Art sehr viel pathologische Hornbildungen, welche beweisen, wie energisch die Hörner von den Thieren gebraucht werden; mir liegen z. B. Individuen vor, deren beide Hörner gleichartig nach links oder rechts verbogen sind; bei einem Individuum sind sie nicht symmetrisch zueinander gestellt, sondern die Spitze des einen liegt viel tiefer als die Spitze des anderen; bei einem Thier zeigen beide Hornspitzen bogenförmig nach unten, bei einem anderen sind sie umgekehrt nach oben gerichtet und machen den Eindruck, als wären sie von der Spitze aus zusammengedrückt. Ueberhaupt sieht man all diesen pathologisch verbogenen Hörnern sofort an, dass ein übernormaler Druck (beim Wühlen?) ihre Deformation erzeugt hat.

Im anatomischen Bau der Hörner von Chamaeleon fischeri unterscheide ich folgende Formen:

Einfachste Form: Das Horn ist messerartig scharf, von den Seiten zusammengedrückt, steht wagerecht, die obere Augenbraucrista setzt sich ohne Unterbrechung in die obere Hornkante fort; eine laterale Hornkante fehlt; sämmtliche Schuppen des Hornes sind flach, nicht gekielt (Reichenow's Typ-Exemplar).

Zweite Form: Der Bau des Hornes ist derselbe wie beim vorigen Individ.; aber seine sämmtlichen Schuppen sind schwach gekielt.

Dritte, häufigste Form: Alle Schuppen des Hornes sind gekielt, weitaus am schärfsten aber die, welche der Aussenseite des Hornes in der Mitte aufliegen. Infolge ihrer starken Kielung treten sie aus der Aussenseite des Hornes als laterale Hornkante hervor und sind ferner durch eine Anzahl stark gekielter Schuppen, welche am vorderen Augenrande terrassenartig übereinander liegen, mit dem oberen Augenrand direkt verbunden. Diese Hornkante nur ist analog gebildet der gleichnamigen des Chamaeleon tavetensis, dessen Hornschuppen übrigens viel stärker gekielt sind, als die irgend eines Chamaeleon fischeri.

Chamaeleon temporalis Mtsch. (Taf. II, Fig. 5.)

Derema in Usambara; 1 Individ.; Conradt S.; Matschie in Sitzungsber. Ges. nat. Freunde Berlin 1892, S. 108 als Chamaeleon (Brookesia) temporalis beschrieben.

Da das Individuum, entgegen den Angaben des Artautors, glatte (nicht »stachlige«) Sohlenschilder hat, ist es ein echtes Chamaeleon.

Ausgezeichnet durch die stark zugespitzte Schnauze, welche in einen kurzen, nur schwer wahrnehmbaren Nasenfortsatz ausmündet, der die Oberlippe ein wenig überragt; besitzt einen schmalen Flossensaum auf dem Rücken und der vorderen Schwanzhälfte und hat stark hervortretende Helmkanten. Schwanz kürzer als der Körper. Klauen einfach, ohne Nebenklauen; Sohlenschilder nicht stachlig. Schnauze vorn verlängert, wie bei Brokesia nasus, und in einen runden Tuberkel auslaufend, so dass die Oberlippe über die Unterlippe hervorragt. Von den Superciliarkanten ziehen die Seitenkanten des Helms zu dem hinteren Ende desselben, wo sie sich spitzwinklig treffen. Temporalgegend mit Pflasterschuppen bedeckt, in welche wenige starke Körnerschuppen eingelagert und so angeordnet sind, dass sie eine beginnende Temporalcrista bilden. Das Thier hat demnach wohl ausgebildete Parietalcristen, die hinten zusammenstossen, in der Bildung begriffene Temporalcristen, dagegen keine Occipitalcrista. Der Oberkopf ist bis zu den Augen mit Körnerschuppen, zwischen den Augen mit Pflasterschuppen besetzt, unter welche einzelne stark hervortretende Körnerschuppen eingestreut sind; auf dem Hinterhaupte finden sich grosse Pflasterschuppen. Körperbeschilderung besteht aus kleinen, ungleich grossen, wenig konischen Schuppen, unter welche grössere, stärker konische

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

eingestreut sind. Von diesen treten je zwei am Unterarm besonders stark hervor. Die Temporalgegend ist unten von 3 bis 5 stark konischen Schildern begrenzt. Ein schmaler Flossensaum zieht über den Rücken bis zum Schwanz, ähnlich wie bei Ch. fischeri, deremensis, cristatus und montium.

Hervorzuheben wäre vielleicht noch, dass die Gegend vor den Augen stark konkav erscheint, während sie bei Cham. brevicaudatus eben ist.

Maasse:

Ganze Länge	69 mm,
Körper	30 „
Kopf	15 „
Schwanz	24 „
Maulspalte	11 „
Tibia	8 „
Grösste Breite des Kopfes	7,5 „
Grösste Höhe des Kopfes	11 „
Breite des Flossensaumes	2,5 „
Höhe des Körpers in der Bauchmitte	119 „

Chamaeleon melleri (Gray)

Magila in Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Usaramo; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-Nro. 10405.
Usaramo; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S. 1895.
Berge im Inneren von Ostafrika, Dr. Meller S.; Gray, Proceed. zool. Soc. 1864 S. 478, beschrieben als Ensirostris melleri.

Oscar Neumann fand das von ihm eingesandte Exemplar auf Orangen am Bach.

Chamaeleon tenuis Mtsch.

Derema in Usambara; 4 Individ.; Conradt S.; Matschie, Gesell. nat. Freunde, Berlin, 19. Juli 1892, S. 106.

Es folgt die Originalbeschreibung:

Chamaeleon tenuis Mtsch. spec. nov. unterscheidet sich von Ch. nasutus durch deutliche Helmkanten und Parietalcrista, spitz gezähnelten Rostralfortsatz, längeren Schwanz und längere Beine und durch die grössere Anzahl von Schilderreihen zwischen den Superciliarleisten.

Brust- und Bauchcrista fehlen. Schnauze in einen häutigen, mit breiten, glatten Schildern bekleideten, am Rande gezähnelten Lappen auslaufend. Occipitallappen fehlen. Helm hinten wenig vom Körper abgesetzt und stark gewölbt, stumpfwinklig endigend; Parietalcrista sehr deutlich; Seitenkanten des Helms mit einer Reihe stark konischer Schuppen bedeckt. Superciliarkanten deutlich. Kopfschilder flach, zwischen den Superciliarkanten in 6, nicht in 4 Reihen wie bei nasutus.

Maasse:

Ganze Länge	120 mm,
Körper	37 »
Kopf	17 »
Schwanz	66 »
Kopfhöhe	11 »
Kopfbreite	7,5 »
Rostralanhang, Länge	3,5 »
Tibia	9 »

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Chamaeleon spinosus Mtsch. (Taf. II, Fig. 6.)

Derema in Usambara; 1 Individ.; Conradt S.; October 1891; Matschie, Gesellsch. nat. Freunde Berlin 1892, S. 105.

Usambara; 1 Individ.; Linnaea Berlin S.; Franz Werner, Verh. K. K. zool.-bot. Gesell. Wien 1895, S. 4.

Einzureihen in Boulenger's Katalog als Nro. 43a. Weder Gular- noch Ventralcrista. Nase endet in einen einzigen Anhang; er ist seitlich zusammengedrückt, nach vorn verbreitert, am senkrecht stehenden Vorderrand abgerundet. Keine Occipitallappen.

Folgt die Originalbeschreibung:

Ausgezeichnet durch die niedrige Form des Schädels und das Vorhandensein von 2 Reihen weicher Hautstacheln zu beiden Seiten der Wirbelsäule auf dem Rücken und Schwanz und vorn und hinten an den Gliedmaassen.

Brust- und Bauchcrista fehlt. Schnauze endigend in einen einzelnen zusammengedrückten Fortsatz, welcher abgerundet eiförmige Gestalt hat, und beweglich ist. Derselbe ist mit konischen Schildern bekleidet. Occipitallappen fehlen. Helm hinten fast rechtwinklig abgerundet, etwas abgesetzt wie bei Ch. nasutus; Occipitalcrista nicht vorhanden. Auf den Helmkanten keine fortlaufende Sägezähnelung, sondern nur einzeln hervorstehende grosse Tuberkeln. Interocular- und Parietalschilder flach, alle übrigen, besonders in der Occipitalgegend und an der Schnauzenspitze stark konisch. Kopf sehr schmal und lang; Körperbeschilderung aus länglichen Gruppen von pflasterförmigen, platten Schildern, welche untermengt sind mit grossen, stark konischen Schuppen und durch netzartige, mit ganz kleinen konischen Schildchen gefüllte Kanäle (Hautfalten Ref.) getrennt werden. Am Bauch finden sich schwach konische Körnerschuppen von gleicher Grösse. Neben der Rückenlinie, auf der Schwanzoberseite, an der vorderen Hälfte der Seiten der Schwanzunterseite, an den Seiten des Oberarmes und Oberschenkels vorn und hinten, sowie längs der Unterkieferäste am Kinn findet sich je eine Reihe von stachelförmigen, weichen Hautpapillen, welche spitz endigen.

Maasse:

Ganze Länge	87 mm,
Kopf von der Schnauzenspitze bis zum Ende des Helms	18 »
Rostralanhang:	
Länge	4 »
Höhe	3 »
Kopfbreite zwischen den Superciliarcristen	3,5 »
Grösste Kopfbreite	9 »
Grösste Kopfhöhe	10 »
Körper bis zum After	49 »
Schwanz	38 »
Tibia	8,5 »

Rhampholeon brevicaudatus (Mtsch.) (Taf. II, Fig. 7).

Chamaeleon (Brockesia) brevicaudatus; Matschie; Gesell. nat. Freunde Berlin 19. Juli 1892, S. 105.

Rhampholeon brachyurus; Günther, Proceed. zool. Soc. London, 1. November 1892.

Derema in Usambara; 1 ♀; Conradt S.; Matschie l. cit.

Dunda am Kingani; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 28. Januar 1894.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Für den Artnamen hat Matschie die Priorität. Das Thier ist irrthümlich von ihm für ein Chamaeleon gehalten worden.

Ausgezeichnet durch sehr kurzen, nicht 1/6 der Körperlänge einnehmenden Schwanz, Mangel einer Crista am Bauch oder Rücken und das Vorhandensein von zwei spitzkonischen Dornschuppen an der Vorderseite des Unterarms. Bei einem zweiten Exemplar finde ich gleiche Dornen in ähnlicher Anordnung am Unterschenkel, einzelne derselben ausserdem zerstreut am Ober- und Unterschenkel, sowie an den Körperseiten des Thieres.

Schwanz sehr kurz, nicht 1/6 der ganzen Körperlänge einnehmend. Krallen mit sehr schwachen, aber wohl ausgebildeten Nebenkrallen, das Thier bildet dadurch eine Art Uebergangsform zwischen Chamaeleon und Rhampholeon. Sohlenschilder stachlig, Superciliar-Fortsätze und Canthus rostralis stark entwickelt und deutlich gesägt, keine Parietal- und Occipitalcristen, Helm wenig vom Rücken abgesetzt, die Helmkanten nur sehr schwach angedeutet, am meisten noch eine Temporalcrista entwickelt, die von der Mitte des hinteren Augenrandes gerade nach hinten geht. Rücken- und Bauchcrista fehlen. Rücken bei einem Thier flossenartig mit deutlich welligem Rand, beim anderen Thier ohne solche Bildung und ohne Wellen-Rand.

Bei dieser Art erhält der seitlich zusammengedrückte Körper durch die »als Hauptblattader« stark hervortretende obere Seitenlinie und durch die graugelbe Grundfarbe ein blattartiges Aussehen.

Maasse des grossen Thieres nach Matschie:

Ganze Länge	60	mm,
Körper	33	„
Kopf	17	„
Schwanz	10	„
Unterschenkel	9	„
Kopfhöhe	13	„
Kopfbreite	9	„

Rhampholeon Kersteni (Ptrs.)

Tanga in Usambara; 2 Individ.; Oscar Neumann S.

Busini; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Wpwapwa; 1 Individ.; Bates S.; Boul.. Cat. of. Liz. B. III, S. 476.

Ravinjiro im Massai Gebiet; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 2. Dezember 1893.

Peri Nfiomi in Umbugwe; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 2. Nov. 1893.

Rhampholeon spectrum Bchh.

Mbusini; 1 Individ.; Stuhlmann S.;

Wald bei Kibissibili; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer, Stuhlmann X, (1892), S. 7.

Färbung nach Stuhlmann: Grün und schwarz gefleckt mit drei rostbraunen schrägen Längslinien.

Rhampholeon Boettgeri Pfeffer

Bagamoyo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann X (1892), S. 8.: Beschreibung und Figur.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Ordnung: Schlangen, Ophidia.

Familie: Typhlopidae.

Typhlops punctatus (Leach)

Usambara (wahrscheinlich Tanga); 1 Individ.; Reimer S.; 1894.
Usambara (Buloa bei Tanga); 1 Individ.; G. Eismann S.; 1895.
Usambara (am Pangani); 1 Individ.; Conradt S.; Matschie in Gesell. nat. Freunde Berlin, 1892, S. 110.
Marangu im Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; Volkens S.
Victoria Nyansa (Kagehi); 2 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-No. 3133.
Kavirondo in Uganda; 1 Individ.; Neumann S.; März 1894.
Chagwe in Uganda; 2 Individ.; Neumann S.; 20. Mai 1894.
Volkens begleitet seine Sendung mit folgender Bemerkung: »Vitschwa wibili: die Zweiköpfige der Nasuaheli. Am Kilima-Ndjaro in der Kulturregion häufig.« Ebenso schreibt Böhm: »Die Eingeborenen sehen die Typhlopiden als Schlangen mit zwei Köpfen an.«

Typhlops humbo, Boc.

Inneres von Ost-Afrika (Mpapwa); 2 Individ.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 46.

Typhlops mucroso (Ptrs.)

Sansibar; 3 Individ.; Sir. J. Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 47.
Marungu (wahrscheinlich Kakoma); 1 Individ.; Böhm S.
[East-Afrika; 1 Individ.; Capt Speke S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 47.]

Typhlops pallidus (Cope)

Sansibar; 1 Individ.; Sir. J. Kirk S.; Boul., Cat of Snakes, Bd. 1, S. 57.
Sansibar; 1 Individ.; Sir Lambert Playfair S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 54.

Typhlops lumbriciformis (Ptrs.)

Sansibar; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-No. 10187.
Sansibar; 2 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-No. 8045.
Sansibar; 1 Individ.; Sir. J. Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 55.
Sansibarküste; 2 Individ.; J. M. Hildebrandt S.; Peters, Sitz. Akad. Berlin, 1874, S. 377 als Onychocephalus (Letheobia) lumbriciformis beschrieben.
Tanga; 3 Individ.; O. Neumann S.

Typhlops caecus, A. D.

[Deutsch?-Ost-Afrika, ohne nähere Fundortsangabe; 2 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann. X., S. 9.]

Typhlops unitaeniatus, Ptrs.

Buhuri in Usambara; 1 Individ.; Neumann S.; 27. April 1893.
»Schwarz mit citrongelbem Rückenstreif.« O. Neumann. — Von dieser Art sind bisher, so viel ich weiss, erst drei Exemplare gesammelt worden: das

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Originalexemplar aus Taita in Englisch-Ost-Afrika; das zweite aus Mombasa in Englisch-Ost-Afrika, erwähnt von Boulenger im Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 56, gesammelt von M. Last, und das hier erwähnte. Boulenger's Katalog-Angabe, dass das Thier auch in Sansibar gefunden worden sei, beruht wohl auf einem Irrthum.

Familie: Stenostomidae.

Stenostoma emini Blgr.

Karagwe a. Victoria Nyansa; 2 Individ.; Dr. Emin. S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 64.

Niomkolo am Tanganyika; 1 Individ.; A. Parson S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 64.

Basaiba am Duki; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 6. Okt. 1891.

Urwald N. W. Runssóroro; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 6. Sept. 1891.

Stenostoma conjuncta, Jan.

Kilima-Ndjaro; 2 Individ., erwachs. u. jung; F. J. Jackson S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 68.

Korogwe; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann X., S. 9.

Ohne näheren Fundort; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1892.

Familie: Boidae.

Python sebae Gmel.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Morogoro; 1 riesiger Kopf; Elpons S.; 1894.

»Python sebae, schreibt Böhm, sah ich nur einmal und zwar ein $3^1/_2$ m langes Exemplar an einer feuchten Stelle einer boga in Kawende. Ich wollte das unbeweglich am Pfade liegende Thier erschiessen, wurde aber durch die angstvollen Bitten unserer Leute davon abgehalten, welche mich beschworen, die Schlange nicht zu verletzen, da diese ein mcimu (Zauber-Geist) sei. Sie opferten darauf kleine Grasbüschel, welche sie auf die Schlange warfen, bis diese sich entfernte.«

Familie: Colobridae.

Series A. Aglypha.

Tropidonotus olivaceus (Ptrs.)

Sansibarküste; 2 Individ.; J. M. Hildebrandt S.; Mus.-No. 8594. Erwähnt in Peters, Mossambique S. 114.

Sansibarküste; 2 Individ.; ohne Sammler; Boul., Cat. of Snakes, Bd. I, S. 228.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1894.

Aruscha am Kilimandjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Afrikanische Rept. Hamb. 1884, S. 6.

Vitschumbi am Süd. Albert-Eduards-See; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 25. Okt. 1892.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Boodon lineatus D. e. B.

Sansibar; 3 Individ.; Sir J. Kirk S.; 29 Schuppenreihen; Boul., Cat. of Snakes. Bd. 1, S. 333.

Sansibar; 1 Individ.; Sir J. Kirk S.; 27 Reihen; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 333.

Sansibar; 1 Individ.; Geschenk des Hamburg. Mus.; Mus.-No. 5934 (als Boodon niger Fisch. mit 25 Schuppenreihen in der Sammlung).

Sansibarküste; 6 Individ.; J. M. Hildebrandt S.; Schuppen 25 oder 27 Querreihen; Mus.-No. 8584.

Sansibarküste; 1 Individ.; J. M. Hildebrandt S.; Erwähnt von Peters in Decken's Reisen S. 16.

Tanga in Usambara; 1 Individ.; O. Neumann S.; 27 Schuppen quer.

Derema in Usambara; 1 Individ.; Conradt S.; Matschie, Gesell. nat. Freunde Berlin, 1892, S. 110.

Kotonito in Usambara; 1 Individ.; O. Neumann S.; Dez. 1893.

Lewa in Usambara; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 26. Sept. 1888; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 19.

Usambara, wahrscheinlich Tanga; 1 Individ.; Reimer S.; 27 Schuppen quer.

Massai oder Kavirondo; 2 Individ.; Neumann S.

Kihengo in Unguru; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 12. Sept. 1888; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 19.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1894.

Kingani am Dunda; 3 Individ.; Stuhlmann S.; 27 Schuppen quer.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 3 Junge; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamburg. 1884, S. 10.

Marangu im Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; Volkens S.

Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; F. J. Jackson S.; Boul., Cat. of Sn., Bd. 1, S. 333.

Kokotoni; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 10. Sept. 1889; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 19.

Mpapwa; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Febr. 1894.

Mpapwa; 2 Individ.; kein Sammler genannt; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 333.

Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 10. Sept. 1889; 2 Anteocularia.

Tanganyika; 2 Individ.; J. Kirk S.; mit 25 u. 27 Schuppen quer.

Kafuro in Karagwe; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 6. März 1891. (Kopf).

Uganda in 3900—4500 Fuss; 1 Individ.; G. F. Scott Elliot S.; Günther, Ann Mag. 1895, S. 525, als Boodon praeocularis.

Beim dritten Exemplar aus Sansibar und bei dem Individuum aus Dar es Salaam sind eine Anzahl der paarigen Schwanzschilder (bei I das 3.—10. Paar, bei II das 3.—13. Paar) miteinander zu vergrösserten unpaarigen Schwanzschildern verwachsen.

Lycophidium acutirostre, Gthr.

Sansibar; 6 Individ.; J. Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes. Bd. 1, S. 338.

Lycophidium capense (A. Sm.)

Sansibar; 1 Individ.; Sir J. Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 339.

Sansibarküste; 4 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-No. 8583.

Sansibarküste; 2 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-No. 1795.

Usambara, wahrscheinlich Tanga; 1 Individ.; Reimer S.; 1893.

Usambara (Buloa bei Tanga); 6 Individ.; Eismann S.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Usambara; 1 Individ.; Stuhlmann S. (wahrscheinlich aus der H. Meyer'schen Expedition); Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 19.

Mhondo in Unguru; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 6. Sept. 1888; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 19.

Kingani am Dunda; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1894.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Krüger S.; 1894.

Bagamoyo; 3 Individ.; Stuhlmann S.; Febr. 1890; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 19.

Ugogo; 1 Individ.; E. J. Baxter S.; Günth., Ann Mag. 1895, S. 527. (var. Jacksoni).

Aruscha im Kilima-Ndjaro; 1 Junges; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamburg. Mittheil. 1884, S. 10.

Undussuma; 1 Kopf; Stuhlmann S.; 29. März 1891.

Das letztgenannte Exemplar wurde nach Stuhlmann in Grasbüschen gefunden.

Lycophidium jacksoni Blgr.

Kilima-Ndjaro; 2 Individ.; F. J. Jackson S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. 1, S. 340.

Simocephalus poensis (A. Sm.)

Lewa in Usambara; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 18, als Heterolepis bicarinatus.

Kokotoni; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 21. Aug. 1889; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 18.

Ferner zwei Stücke ohne näheren Fundort; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 18.

Chlorophis hoplogaster (Gthr.)

Pinnin?; 1 Individ.; Neumann S.; Dez. 1893.

Ventralia 170, Subcandalia 95.

Von Boulenger's Beschreibung nur in Folgendem abweichend: An der einen Seite zwei Postocularia, an der anderen das obere verwachsen mit dem Supraoculare, so dass dieses an der Hinterseite des Auges tief herabreicht. Die Praeocularia stossen an beiden Kopfseiten nur sehr wenig, d. h. mit einer feinen Spitze, an das Frontale.

Chlorophis neglectus (Ptrs.)

Sansibarküste; 1 Individ.; ohne Sammler; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 94.

Usambara; 5 Individ.; Stuhlmann S. (Wahrscheinlich aus Dr. H. Meyer's Expedition stammend); Pfeffer, Stuhlmann 1892, S. 17. Mit Beschreibung.

Derema in Usambara; 3 Individ.; Conradt S.; Matschie, Gesell. nat. Freunde Berlin, 1892, S. 110.

Chlorophis heterolepidotus (Gthr.)

Sansibarküste; 1 Individ.; ohne Sammler; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 96.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Chlorophis irregularis (Leach)

Ugogo in Ostafrika; 1 ♂; Capt. Speke S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 97.

Kagera-Ufer bei Kanjonsa; 1 Individ.; Stuhlmann S.; »Am Papyrusrand«.

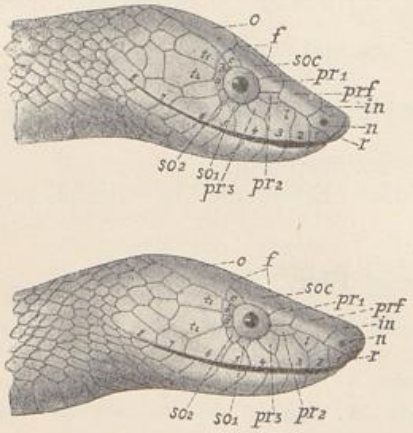


Fig. D.

Beifolgende Textfiguren geben den Kopf eines Individuums der Gattung Chlorophis wieder, das aus Ostafrika (Mtungun) stammt, aber nicht näher zu bestimmen war, weil der Kopf sehr unregelmässige Beschuppung hat und der Leib des Thieres nicht mitgeschickt wurde. Die Figuren sind nach Photographien gezeichnet und deshalb besonders wichtig, weil der Kopf dieses Thieres nach meiner Ueberzeugung eine auffällig phylogenetisch-primitive Beschuppung zeigt. An seiner Oberseite zeigt er nur das Charakteristische, dass an ihm das Frontale durch eine Quernaht in zwei Theile gespalten ist (Hemmungsbildung). An der rechten Kopfseite hatte das Thier ein Zügelschild (l) und einen fast geschlossenen Ring um das Auge, bestehend aus 3 Praeocularschildern (pr_2 bis pr_3), 3 Postocular- (a—c) und aus 2 Subocularschildern (so_1 und so_2). Nur das Labiale$_4$ stösst an das Auge, weil das [bei anderen Thieren — Textfigur E — zwischen ihm und dem Auge liegende] Praeoculare$_4$ (pr_4) mit ihm verwachsen ist.

Die andere Kopfseite des Thieres weicht in folgenden Charakteren von der vorigen ab. Bei ihr ist das Zügelschild (l) mit dem Labiale$_3$ verwachsen und es liegt hier zwischen dem unteren Temporale der ersten Reihe (t_2) und dem Labiale$_6$ ein besonderes Schild (in der Figur ohne Bezeichnung). Dieses Schild ist, wie seine Lage ergiebt, ein drittes Temporale der ersten Reihe und an der erstbesprochenen Kopfseite mit dem Labiale$_6$ verwachsen.

Philothamnus semivariegatus (A. Sm.)

Sansibar; 2 Individ.; v. d. Decken S.; Peters in Decken III, S. 16.

Sansibar; 3 Individ.; Mocq., soc. phil. 1888, S. 111, als Leptophis punctatus erwähnt.

Sansibar; 1 Individ.; Salmin S.; Mus.-No. 5735.

Sansibar; 1 Individ.; Salmin S.; Mus.-No. 6035.

Offenbar Sansibar; 3 Individ.; Stuhlmann S.; Aug.-Nov. 1888. Pfeffer in Stuhlmann X, 1892, S. 15. Genaue Beschreibung als Philothamnus punctatus var. sansibaricus Pfeffer.

Sansibar; 4 Individ.; Sir John Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 100.

Sansibarküste; 3 Individ.; von d. Decken S.; Peters, Decken Bd. III, S. 16; Mus.-No. 8596.

Sansibarküste; 2 Stück; J. M. Hildebrandt S.; Mus.-No. 1797.

Sansibarküste; 1 Stück; J. M. Hildebrandt S.; Mus.-No. 1788.

Lewa in Usambara; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 28. Sept. 1889; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 15 als Phylothamnus punctatus Ptrs.

Usambara, wahrscheinlich Tanga; 1 Individ.; Neumann S.; Mus.-No. 11166.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Usambara, wahrscheinlich Tanga; 1 Individ.; Neumann S.; hat drei Postocularia und ist ohne Flecken auf dem Rücken.

Usambara, wahrscheinlich Tanga; 1 Kopf; Neumann S.; das vierte, fünfte und sechste Labiale stossen an's Auge; 2 Postocularia.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamburg. Mittheil. 1884, S. 116 als Philoth. spec. affinis irregularis.

Kilima-Ndjaro; 2 Individ.; F. J. Jackson S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 100.

Dar es Salaam; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 8. Nov. 1894.

Dunda am Kingani; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1894.

Ostafrika; 1 ♀; J. Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 100.

Ostafrika; 1 ♀; Capt. Speke S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 100.

Das Individuum aus Dunda am Kingani hat beiderseits nur das fünfte und sechste Labiale am Auge, würde also var. Kirki (Gthr.) sein.

Philothamnus dorsalis (Boc.)

Lubwa's Ussoga; 1 Individ.; Neumann S.; Sept. 1894.

Ventralia 182, Caudalia 102. Das Praeoculare der einen Seite stösst an das Frontale, das der anderen nicht. Einfach olivenbraun, an den Seiten etwas mit grün. Bauchunterseite gelblich, Schwanz schwärzlich.

Philothamnus thomensis (Boc.)

Jambiani; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer-Stuhlmann 1892, S. 16.

»Die lebhaft grünen Baumschlangen, schreibt Böhm, sind häufig auf Büschen und Bäumen dicht bei den Ortschaften und kommen oft in die Häuser. Eine hatte einen Hemidactylus im Magen.«

Coronella semiornata (Ptrs.)

Küste von Sansibar; 2 Individ.; J. Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 196.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamburg. Jahrbuch 1884, S. 6.

Umbugwe; 1 Individ.; Neumann S.; 1893.

Nyassa-See; 1 Individ.; ohne Sammler; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 359.

Prosymna ambigua Boc.

Sansibar; 10 Individ.; J. Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 248.

Usambara; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 1888; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 116, als Liganorostra Stuhlmanni Pf.

Scaphiophis albopunctata (Ptrs.)

Tabora; 1 Individ.; Dr. Böhm S.; Mus.-No. 10377.

Ugogo; 1 Individ.; E. J. Baxter S.; Günther, Ann. Mag. 1895, S. 526.

Utundu S.-W. Nyansa; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Das dritte Individuum hat drei Praefrontalia und vier Occipitalplatten, zwischen welchen ein Interoccipitalschild liegt, so dass der Hinterkopf dieser Schlange eine eidechsenartige Bildung zeigt. Die beiden anderen, mir vorliegenden Vertreter dieser Art zeigen ähnliche Beschilderung des Hinterkopfes, beweisen aber zugleich, dass die hinteren Occipitalplatten bei dieser Art erst

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

durch Zusammenwachsen von kleinen Schuppen entstehen, der Prozess ist individuell bald mehr bald weniger weit vorgeschritten. (Siehe die Figur von Peters Monatsb. Acad. Berlin 1870, S. 652.)

Das dritte Individuum hat ferner an der rechten Kopfseite 2 kleine übereinanderliegende Zügelschilder, an der linken Kopfseite des Thieres ist nur noch eins selbstständig, das andere mit dem Postnasale verwachsen, welches in Folge dessen an das obere Praeoculare stösst.

Das Individuum hat ferner rechts drei Postocularia, drei Subocularia und ein Praeoculare, links sind die beiden oberen Postocularia bis auf eine geringe Einkerbung am Auge miteinander verwachsen, in der Richtung der ursprünglichen Naht ist ausserdem noch das Schild mit einer Grube versehen, Zeichen, dass hier zwei Schilder miteinander verwachsen sind.

Bei diesem Individuum sind ferner die beiden Schuppen der zweiten, dritten und vierten Schwanzschuppenpaare miteinander verwachsen.

Die Färbung dieselbe, wie die der übrigen Thiere.

V. 215; C. 75.

Das Individuum aus Keta, nach welchem Peters die Art beschrieb, hat jederseits 2 Loreale, 2 Postoculare und 3 Subocularia.

Das Individuum aus Tabora hat rechts 4 Postocularia und 3 Subocularia, von denen aber das erste in zwei übereinanderliegende Schilder gespalten ist, links 3 Postocularia und 3 Subocularia, von denen das mittlere in zwei übereinanderliegende Schilder getrennt ist, und an beiden Kopfseiten zwei Zügelschilder.

Die Art ist also in der Kopfbeschilderung recht variabel.

Homalosoma lutrix (L.)

Marangu im Kilima-Ndjaro; 6 Individ.; Volkens S.

Marangu im Kilima-Ndjaro (Mambaberge 1500 m); 2 Individ.; Kretschmer S.; 8. Sept. 1894.

Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Bukoba; 1 Individ.; Neumann S.; Juli 1894.

Volkens begleitet seine Sendung mit folgenden Worten: »Im Kulturlande, zwischen 1200—1700 m beobachtet; das schwarze Individuum, welches ich fing, richtete beim Ergreifen sämmtliche Schuppen empor, so dass es dadurch ein ganz borstiges Ansehen erhielt.«

Zur Untersuchung und Vergleichung lagen mir von der Gattung Homalosoma vor: 5 Individuen (No. 1—5 der später folgenden Individual-Beschreibung), welche von meinen Amtsvorgängern (Lichtenstein u. Peters) als Homalosoma lutrix bestimmt worden sind, sie stammen sämmtlich vom Kap; die oben erwähnten 10 Individuen, darunter 6 aus Marangu von einem Sammler (Volkens) stammend, 2 aus Marangu von einem andern Sammler (Kretschmer), ferner 2 Individuen aus Bukoba, eins ist von Stuhlmann, das andere von Neumann dem Museum überwiesen.

Bei Berücksichtigung der Bestimmungstabelle der Homalosoma-Arten, welche Boulenger im Catalog of Snakes gegeben hat, könnte ich mit Leichtigkeit aus vorliegendem Vergleichsmaterial drei neue Homalosoma-Arten beschreiben mit folgenden Charakteren:

Ventralia 115—114.

A. Nasale nicht in Berührung mit Praenasale; 2 Postocularia, Frontale länger wie das Parietale.

Eine neue Art.

Diese Art nahe verwandt H. lutrix. Aus Kapland und Marangu; zusammen mit Homalosoma lutrix gefunden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

B. Nasale nicht in Kontakt mit Praeoculare (bei einem Thier nur einseitig so); ein Postoculare; Frontale gleich dem Parietale.
Zwei neue Arten.

Bei der ersten die Sutur zwischen den Internasalien länger als die Praefrontal-Sutur: Thier aus Bukoba. Zweite Art: Die Internasal-Sutur kürzer als die Praefrontal-Sutur: Thier aus Bukoba. — Wenn ich diese Arten nicht beschreibe, so geschieht es deshalb, weil das mir vorliegende Material zu dem Schluss berechtigt, dass es überhaupt nur eine einzige Homalosoma-Art mit 115—114 Bauchschildern geben dürfte und dass diese Art dann Homalosoma lutrix genannt werden muss. Die Gründe dafür sind folgende:

Unter den Individuen, welche ich untersuchen konnte, entsprechen eine Anzahl genau jenen Anforderungen, welche Boulenger an die Art Homalosoma lutrix stellt, denn sie haben zwischen 115—144 Bauchschilder, ihr Nasale berührt nicht das Praenasale, sie haben zwei Postocularschilder und ein Frontale, welches so lang ist wie die Occipitalia. (1. Individuum vom Cap; 1 Individuum und zwar das grösste aus Marangu). Ich fand dann weiter Individuen, welche von den eben erwähnten, nur in einem Charakter abweichen, und zwar dadurch, dass bei ihnen die Parietalia ein wenig oder beträchtlich länger sind als das zugehörige Frontale, unter ihnen sind eine Anzahl jener Individuen, welche Peters und Lichtenstein als Homalosoma lutrix bestimmt haben. (Individuen vom Cap und 6 von Marangu.) Können wir wegen dieses Divergenzcharakters die betreffenden Individuen, die sich sonst durchaus nicht von den übrigen unterscheiden, zu einer neuen Art erheben? Ich glaube nicht.

Nur indirekt spricht gegen ihre artliche Verschiedenheit erstens das gemeinsame Vorkommen beider Formen. Nur indirekt spricht es dagegen, denn man kann mit Recht behaupten, es können zwei nahe verwandte Formen in demselben Gebiet vorkommen. — Wichtiger schon ist Folgendes: Auch bei jenen Individuen, bei welchen die Occipitalia länger sind als das Frontale, ist die Längendifferenz der beiden Schilder nicht immer gleich gross. Es giebt, wie die Tabelle weiter unten lehrt, Individuen, bei welchen die Schilder fast gleich lang sind und solche, bei welchen ihre Differenz zu Gunsten der Occipitalia eine beträchtliche ist. Mit anderen Worten, schon unter den wenigen mir vorliegenden Individuen, deren Occipitalschilder länger sind, als das zugehörige Frontale, giebt es Uebergänge zu Homalosoma lutrix. Man erkennt aber ausserdem bald, dass alle diejenigen Individuen, bei welchen die Parietalia viel länger sind als das zugehörige Frontale, körperlich weniger entwickelt, d. h. kürzer und viel dünner sind, als die Individuen, welche von mir als typische Vertreter der Homalosoma lutrix bezeichnet wurden; während die Individuen, welche in der Schilderdifferenz fast mit Homalosoma lutrix übereinstimmen auch in der Körpergrösse ihr nahe kommen: Hieraus schliesse ich bis auf weiteres, dass alle diese Individuen nicht artlich zu trennen sind, weil bei Jungen von Homalosoma lutrix das Frontale kürzer ist als bei Alten. Dies wird um so wahrscheinlicher, wenn man bedenkt, dass bei allen Wirbelthieren, so auch bei allen Reptilien, das Gehirn (und natürlicherweise deshalb auch seine Hülle) in der ontogenetischen Entwicklung den anderen Körpertheilen weit vorauseilt. Wer diese allbekannte Thatsache nicht glaubt, sehe sich die Tafeln in Rathke's Entwicklung der Natter an, oder messe Schnauze und Hinterkopflänge eines Krokodil- oder Eidechsenembryo und vergleiche die Maasse mit den entsprechenden erwachsener Thiere, immer wird er finden: Nach der Geburt eines Thieres wächst stets dessen Gesicht stärker wie dessen Hinterkopf und dadurch verschieben sich seine Kopfmaasse mehr und mehr zu Gunsten des Gesichts.

Die bisher noch nicht besprochenen, aus Bukoba uns gesandten Vertreter der vorliegenden Gattung sind deshalb sehr eigenartig, weil sie beide zu den

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

B-Individuen des Catalog of Snakes gehören würden, wenn sie von dieser Gruppe nicht dadurch unterschieden wären, dass bei ihnen das Frontale gleich dem Parietale ist. Da aber ausserdem bei einem von diesen Individuen an einer Kopfseite das Nasale von dem Praeoculare durch ein Zügelschild getrennt ist, während an seiner anderen Kopfseite das Nasale direkt an das Praeoculare stösst, weil hier das Zügelschild mit dem Praenasale verwachsen ist, deshalb werden durch dieses Individuum die beiden Gruppen des Katalogs thatsächlich aufgehoben, denn ihre Unterschiede sind nur Folgende:

Bei der A-Gruppe (Homalosoma lutrix) ist das Nasale nicht in Kontakt mit dem Praeoculare; gewöhnlich sind zwei Postocularia vorhanden und das Frontale ist so lang wie das Parietale (Homalosoma lutrix). Die Charaktere der B-Gruppe sind: das Nasale ist hier in Kontakt mit dem Praeoculare; das Frontale ist kürzer als die Parietalia, und nur ein Postoculare ist vorhanden.

Da nun bereits durch Boulenger nicht nur bei Individuen der B-Gruppe sondern auch der A-Gruppe ein Postoculare nachgewiesen ist und da nunmehr durch mich ein Individuum bekannt wird, welches in Rücksicht auf das Nasale mit einer Kopfseite zur A-Gruppe, mit der zweiten zur B-Gruppe gehört und weil drittens die Längendifferenz des Frontale zum Parietale in beiden Gruppen mit dem Alter der Thiere Veränderungen erleidet, so fallen beide Gruppen zusammen.

Ob sich trotzdem die beiden, der B-Gruppe des Katalogs untergeordneten Homalosoma-Arten (H. shiranum und abyssinicum), welche Boulenger nach Thieren beschrieben hat, die vorher von Günther und Blanford als Homalosoma lutrix bestimmt waren, werden aufrechthalten lassen, bezweifle ich. Die beiden Charaktere, welche die Arten trennen, besagen im Grunde nur, dass das eine Individuum einen etwas längeren und schmaleren Kopf als das andere besitzt, was auch aus Taf. XIII, Fig. 1 und 2 des Katalogs zu erkennen ist. Aehnliches Variiren der Kopfform finde ich aber auch bei solchen von mir untersuchten Individuen, die sonst durch nichts voneinander unterschieden sind. Ob diese Kopfformen aber aus individueller Variation der Individuen, oder aus ihrer Ontogenese oder aus artlicher Verschiedenheit zu erklären sind, wage ich aus Mangel an Material noch nicht zu entscheiden.

Charaktere der einzelnen Individuen:

No. 1. Mus.-No. 1568, als Homalosoma lutrix vom Cap: Frontale = Occipitale (4 mm); ein Zügelschild beiderseits; 1 Praeoculare, 2 Postocularia. V. 136, C. 26. Das dritte und vierte Paar der Caudalschilder bilden durch Verwachsung zwei grosse Schwanzschilder. Frontale breit 2,5 mm. Sutur zwischen den Internasalen kürzer wie die der Praefrontalen. Färbung gelber Bauchstreif; dunkelbraune, schwarzgesprenkelte Seitenstreifen; Rücken heller, in der Mittellinie weit auseinander stehende schwarze Punkte.

No. 2. Mus.-No. 1568. Cap. d. g. Hoffnung: Jünger als das vorige Thier. Die Parietalia viel länger wie das Frontale (P. 5; Fr. 3,9). Im Frontale vorn eine Naht. Dasselbe ist vorn breit 3 mm und verjüngt sich nach hinten. Die Internasalsutur kleiner wie die Praefrontalsutur. Kopf des Thieres vorn abgerundet, aber die Schnauzenspitze breiter wie beim vorigen Thier. Beiderseits ein Loreale. V. 128, C. 39. Färbung ganz wie das vorige Individuum, aber gelbe Bauchlinie durch eine schwarze Punktlinie eingefasst, die Seitenbänder etwas mehr schwarz gesprenkelt wie beim vorigen Thier.

No. 3. Mus.-No. 1569: Frontale und Occipitale gleich (4 mm), Frontale breit 2,9, gleichmässig breit; Zügelschild jederseits. Die Internasalnaht kleiner wie die Praefrontalnaht; Kopf klein und schmal, etwas zugespitzt nach vorn. V. 128, C. 27; Färbung genau die der vorigen Thiere. Mittelgrosses Thier.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

No. 4. Mus.-No. 1570; vom Cap.: Frontale kürzer als Parietale (Fr. 3,3; O. 3,9); Frontale vorn breit 2 mm, gleich breit; Zügelschild jederseits. Kopf klein und schmal, nach vorn zugespitzt. V. 133, C. 31. Färbung wie vorige Form, nur Seitenstreifen mehr aufgehellt hell-graubraun, Rücken rein braun, auf der Rückenlinie schwarze Punktreihe. Thier erwachsen, aber von mässiger Dicke.

Nr. 5. Mus.-No. 1566: Occipitale etwas länger wie Frontale (O. 4,2 mm; Fr. 4.); Frontale vorn breit 2,5, nach hinten etwas verschmälert. Zügelschild jederseits; Internasalnaht gleich der Praefrontalnaht. Schnauze des Thieres wenig verschmälert. V. 134, C. 34. Weisse Bauchlinie; Rücken und Seiten des Thieres tief schwarzbraun, doch beginnt die Seite des Thieres sich aufzuhellen, indem auf den Schuppen zahlreiche, winzig kleine weiss-graue Punkte entstehen, die dann zusammenfliessen und amöbenartige Formen bilden. Die dunkle Rückenfärbung des Thieres entsteht wesentlich durch die dunkeln Epidermisschuppen, an Stellen, wo diese Schuppen fehlen, zeigt sich der Rücken des Thieres heller gefärbt wie die Seiten; das Thier stimmt also in der Cutisfärbung mit den anderen Thieren überein.

No. 6. Marangu: Aeltestes Thier, 37 mm lang. Frontale gleich dem Occipitale (4,5 mm), Frontale vorn breit 3 mm, nach hinten etwas verschmälert. Ein Loreale jederseits. Jederseits ein selbstständiges Postnasale, das bei allen anderen Thieren mit dem Nasale verwachsen ist. Jederseits nur ein Postoculare. Die Sutur zwischen den Internasalen gleich der Praefrontalsutur, Schnauze wenig verschmälert. V. 135, C. 25. Bauchschilder: Grundfarbe schwarz mit vielen weissen Spritzflecken, dieselben unter dem Kinn und nach hinten mehr und mehr zunehmend, so dicht stehend und miteinander verwachsen, dass hier das Weisse vorwiegt; ausserdem wird in der Mitte der Bauchschuppen durch derartige, theilweise verschmelzende Flecke eine deutliche Längslinie gebildet. Rücken und Seiten des Thieres kastanienbraun; Seiten mit mehr schwarz; auf dem Rücken eine schwarze Mittellinie, welche die Tendenz zeigt sich in Flecken aufzulösen.

No. 7. Junges Thier, 25,3 mm lang: Occipitale länger als Frontale (O. 4,2; Fr. 3,2); Frontale vorn breit 2,2, nach hinten nicht verschmälert; Internasalnaht länger wie Praefrontalnaht. Loreale jederseits. 2 Postocularia. Schnauze kurz, nicht verschmälert, wenig abgerundet. V. 127, C. 35. Färbung ähnlich der vorigen, Bauch aber mit viel mehr weiss; Rückenseiten gegen den kastanienbraunen Rücken mehr abgesetzt, sie sind graubraun. In der Rückenmitte eine ununterbrochene schwarze Rückenlinie.

No. 8. Junges Thier; lang 25,2 mm: Occipitale länger wie das Frontale (P. 4,2; Fr. 3); Frontale vorn breit 2 mm, nach hinten nicht verschmälert. Naht zwischen den Internasalen so lang wie die zwischen den Praefrontalen. Beiderseits ein Zügelschild und nur ein Postoculare. V. 131, C. 31—32. Das Thier nähert sich in der Färbung den Thieren des Caplandes, hat hellbraunen Rücken mit schwarzem Mittelstreif, und mehr dunkle Seiten. Unter dem Bauch ist eine weisse Linie fast ganz ausgebildet, sie zeigt aber noch deutlich ihr Entstehen aus weissen Stippchen; die am Rande mit schwarzer Hauptfarbe versehenen Bauchschuppen zeigen darin sehr viel weisse Pünktchen, die zuweilen deutlich in Querreihen gestellt sind.

No. 9. Marangu: Junges Thier, Länge 175 mm; Occipitale etwas länger wie Frontale (O. 3,5 mm; Fr. 3 mm); Frontale vorn breit 2,1, nach hinten ziemlich stark verschmälert. Die Praefrontalsutur dürfte etwas länger sein wie die Praenasalsutur. Schnauze kurz, wenig verschmälert. Links ein Zügelschild und zwei Postocularia: rechts zwei übereinander liegende Zügelschilder, das untere ist winzig klein, und durch seine Verkürzung ist das Nasale in den Stand gesetzt, sich mit einem Fortsatze fast bis ans Praeoculare vorzuschieben. Diese Kopfseite hat nur ein Postoculare. Rücken und Seiten tief dunkelbraun, so dass die vollständig

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

ausgebildete schwarze Rückenlinie nur wenig vortritt. Bauch in der Hauptfarbe blaugrau (also im ganzen verblasst); weisse Punktlinie in der Mitte; viel weisse Punkte, die oft in der Mittellinie der Schuppen querbindenartig zusammenfliessen, unter dem Kinn und an der Brust. V. 125, C. 36.

No. 10. Marangu. Junges Thier, Länge 2,83: Occipitale länger wie das Frontale (O. 4,5; Fr. 3,5). Occipitale der einen Seite um 1 mm kürzer als das der andern, weil sich von ihm ein Stückchen als selbstständige Schuppe losgelöst hat. Frontale breit 2,5, nach hinten ein wenig verschmälert. Internasalnaht gleich der Praefrontalnaht. Loreale beiderseits. Schnauze kurz, nicht verschmälert. Jederseits nur ein Postoculare. Das ganze Thier ist tiefschwarz, aber am Kinn und an der Brust desselben sind einige jener amöbenartigen weissen Flecke ausgebildet, welche bei anderen Thieren in viel grösserer Zahl vorhanden sind. Aehnlich gestaltete, aber bräunliche Flecke zeigen sich auf dem Kopf des Thieres verstreut; in diesen bräunlichen Flecken haben wir den ersten Anfang der Rückenbraunfärbung zu erkennen. V. 121; C. 35. Anale zweitheilig.

No. 11. Marangu. Fast erwachsenes Thier, lang 265 mm: Occipitale nicht länger als das Frontale (4 mm). Frontale vorn breit 2,9. Internasalnaht ein Minimum länger als die Praefrontalnaht. Beiderseits ein Zügelschild. Schnauze kurz, etwas zugespitzt. Links ein Postoculare, rechts zwei. Beiderseits 7 Labialia; an der linken Kopfseite stösst das dritte und vierte, wie bei allen anderen Thieren an das Auge, indem sich das dritte zwischen das vierte und das Praeoculare schiebt. An der rechten Kopfseite des Thieres ist das dritte Labiale so klein, und das vierte auf seine Kosten so vergrössert, dass hier nur das vierte Labiale das Auge berührt, während es gleichzeitig ans Praeoculare stösst. V. 128, C. 33. Anale einfach. Rücken und Seiten des Thieres sind gleichmässig dunkelbraun gefärbt mit so tiefer Farbe, wie sonst nur die Rückenlinie der Thiere sie aufweist; sein Bauch ist einfarbig blaugrau und zwar sind die Bauchschilder in ihrer ganzen Ausdehnung so gefärbt, doch liegen an den Unterkieferrändern auch bei diesem Thier einige der charakteristischen verästelten weissen Flecke.

No. 12. Marangu. (Kretschmer, Sammler; stark eingetrocknetes Thier.) Länge 285 mm: Occipitale länger als Frontale (O. 5, Fr. 4); Breite des Frontale vorn 2,5, nach hinten kaum verschmälert. Internasalnaht gleich der Praefrontalnaht. Schnauze nicht zugespitzt. Jederseits ein Zügelschild. Links 1, rechts 2 Postocularia. 6 Supralabialia. V. 123, C. 38. Anale einfach. Färbung: brauner Rücken mit dunkler Mittellinie, Seiten dunkler; Bauch, Grundfarbe schwarz, darin viel weisse Flecke, die nicht zu einer Mittellinie zusammenzutreten streben, sondern in der Mittellinie der Schuppen Querreihen bilden oder zu Querlinien vereinigt sind.

No. 13. Marangu. (Kretschmer, Sammler; Kopf zerschlagen.) Länge 295 mm: Occipitale nur wenig länger als Frontale (O. 4,5; Fr. 4). Frontale breit 3 mm. Internasalnaht gleich der Praefrontalnaht oder ein Minimum grösser. Beiderseits ein Zügelschild. Beiderseits 2 Postocularia. 6 Supralabialia. V. 126, C. 33 (?). Anale einfach. Färbung wie die des vorangehenden Thieres.

No. 14. Bukoba. (Neumann, Sammler; erwachsenes Thier.) Länge 3,30: Parietale so lang wie Frontale (P. = Fr. = 4 mm); Frontale vorn breit 2,8, nach hinten ein wenig verschmälert. Die Internasalnaht viel länger wie die kaum noch vorhandene Praefrontalnaht. Schnauze ziemlich stark zugespitzt. Rechts ein Zügelschild, links stösst das Nasale ans Praeoculare. 6 Labialia. Jederseits ein Postoculare. V. 141, C. 26. Anale ganz. Graubraun: Rücken und Seiten; mit dunkler Rückenlinie, die an vielen Stellen von der Seite angefressen oder bereits durchbrochen ist. Auf den meisten Schuppen mehrere schwarze Punkte, besonders viel an den Seiten. Bauch: Grundfärbung schwarz mit zahllosen weissen Pünktchen, unter ihnen herrscht die Neigung zur Querreihenbildung, am Halse auch die Tendenz zur Ausbildung einer Mittellinie.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

No. 15. Bukoba. (Stuhlmann, Sammler; erwachsenes Thier.) Länge 3,55 mm: Occipitale und Frontale gleich (beide 4 mm), Frontalbreite vorn 2,6; Internasalnaht gleich der Praefrontalnaht. Beiderseits stösst das Nasale an das Praeoculare. Rechts drei Praeocularia, links eins. Schnauze etwas zugespitzt. Sechs Labialia beiderseits. V. 143; C. 31. Anale einfach. Färbung wie das vorige Thier, nur Rücken wesentlich heller braun.

Rückblick auf die Färbung der Individuen:

Die vorliegenden Individuen scheinen nach der Beschreibung in der Färbung unendlich variabel und grundverschieden zu sein und doch ist es nicht der Fall. Die meisten von ihnen bilden nur Glieder dreier divergirender Individuenreihen, in welche — der Färbung nach — die Gattung Homalosoma zerfällt.

Alle drei Reihen beginnen, das ist zweifellos, von einem Punkt, d. h. mit Individuen, welche an Kopf und Bauch einfarbig und gleichmässig schwarz gefärbt sind (Taf. V).

Erste Reihe:

Die erste Individuenreihe entwickelt sich nun von hier aus in folgender Weise: Es treten bei den Anfangsgliedern der Reihe zuerst nur am Kopf und an der Brust zahlreiche amöbenartige verästelte Flecken auf. Die, am Kinn und Bauch der Thiere liegenden (Fig. 5) sind weiss gefärbt, die ihrer Oberkopfseite angehörigen braun bis bräunlich gelb (Fig. 10). (Die gelbliche Färbung der Oberkopfflecke rührt übrigens nur davon her, dass die Epidermisschuppen des Rückens der Thiere mehr gelb gefärbt sind, als die ihres Bauches; Bauch und Rückenflecke sind deshalb auch in ihren Cutispartien gleichmässig weissgrau oder reinweiss.) Die Entwicklung der Individuenreihe schreitet dann in der Art fort, dass die regellose Fleckenbildung auf dem Rücken und Bauch des Thieres bis zur Schwanzspitze fortschreitet, wobei die bereits vorhandenen Flecke auf Kosten der in der Urfärbung bleibenden Körperpartien wachsen können, bis sie sekundär ineinander fliessen. Ist diese Entwicklung vollendet, so sind Thiere entstanden, wie sie das Typ-Exemplar der Peters'schen Homalosoma variegatum, der einzige Vertreter dieser Art in unserem Museum, bietet (Fig. 8 und 13). Hier liegen auf dem Rücken des Thieres die gelblichen Flecke so dicht aneinander, dass die schwarze Restfärbung des Thieres nur noch ein weitmaschiges Netzwerk bildet, in welchem, weil die Fleckenbildung regellos war, zahlreiche schwarze Flecke zerstreut sind.

Am Bauch dieser Art ist die Fleckenbildung noch weiter fortgeschritten und eine so grosse gewesen, dass hier das, auf dem Rücken noch vorhandene Netzwerk der Primärfärbung so völlig zerrissen erscheint, dass von ihr nur noch zahlreiche, vielfach verästelte, schwarze Restflecke, Restpünktchen und -strichel auf hellgrauem Grund zu erblicken sind.

Zweite Reihe:

Bei der Umfärbung der Thiere nach dem zweiten Modus beginntdie Fleckenbildung wie in der ersten Individuenreihe (Fig. 5 und 10), dann aber werden von der Fleckenbildung sehr bald besondere Körperpartien besonders begünstigt. Derartige Körperpartien sind die Bauchmittellinie und an beiden Rückenseiten des Thieres ein Streifen, der unmittelbar über dem Auge entspringt und von dort parallel der Körperlängsachse zur Schwanzwurzel zieht. Deshalb häufen sich bei diesen Thieren in der Bauchmittellinie die weissen Flecke bald derartig an, dass sie eine ununterbrochene Linie bilden (Fig. 6), später verschmelzen sie dann vollständig zu einem weissen Längsstreifen, der von der Schnauze des Thieres bis zu seiner Schwanzspitze zieht (Fig. 7). Dieser Streifen nimmt, wie selbstverständlich ist, die Mittellinie der Bauchschuppen ein, hat aber nicht ihre

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Breitenausdehnung, sondern lässt stets ihre Randzonen frei. Ebenso werden bei diesen Thieren die beiden, von der Fleckenbildung begünstigten Rückenstreifen durch die Fleckbildung bald so stark aufgehellt, dass sie zum Schluss einfarbig braun, ja, fuchsroth gefärbt sind. Der bei den Thieren zwischen beiden Rückenstreifen liegende Rückenkamm behält im Beginn der Individualentwicklung seine Primärfärbung bei, so dass die Thiere in diesem Entwicklungsstadium einen hellen Rücken mit ununterbrochener schwarzer Mittellinie aufweisen (Fig. 11), bald aber dringt die Aufhellung, von den beiden aufgehellten Rückenstreifen aus, in diese schwarze Linie ein, zerfrisst sie zu grösseren Strichen (Fig. 12), die später in Punkte zerfallen und ganz verschwinden, dann ist der Rücken der Thiere einfarbig braun oder bräunlichroth. — Die Seiten der zu dieser Entwicklungsreihe gehörigen Individuen zeigen stets nur wenig Fleckenbildung, sie werden daher auch stets nur wenig aufgehellt und erscheinen im Maximum ihrer Fleckenausbildung fein grau-schwarz marmorirt.

Dritte Reihe:

Die Umfärbung der Individuen nach dem dritten Modus geschieht so, dass ihr Rücken und Bauch einfarbig bleiben, d. h. ohne direkte Fleckenbildung in ihrer ganzen Ausdehnung verblassen (Fig. 9 und 14). Während bei den, aus dieser Reihe mir vorliegenden Individuen der Rücken dabei nur wenig heller wird, verblasst der Bauch in seiner ganzen Ausdehnung zu hellem blau-grau. — Höchst wichtig ist nun, dass eins dieser Thiere ausserdem noch am Kinn eine grössere Anzahl weisser amöbenartiger Flecke besitzt (Fig. 9), ein Beweis dafür, dass bei diesem Individuum die Entwicklung der Zeichnung als Fleckenbildung fortzugehen strebt.

Grayia smythi (Leach)

Uganda; 1 Individ.; G. F. Scott Elliot S.; Günth., Ann. Mag. 1895, S. 526.

Oligolepis macrops, Blgr.

Usambara; 1 Junges; Linnaea Berlin S.; Boulenger, Ann. Mag. nat. hist. 1895, S. 171, mit Artbeschreibung.

Dasypeltis scabra L.

Sansibar; 3 Individ.; Sir. J. Kirk S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 356.

Sansibar; 1 Individ.; S. E. Revoil S.; Mocquard Mem. archiv. philomat. 1888, S. 111.

Sansibarküste; 1 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-No. 8597.

Sansibarküste; 1 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-No. 1790.

Sansibarküste; 1 Individ.; Salmin S.; Mus.-No. 5737; Peters in den Monatsber. Berlin. Acad. 1868, S. 451, als fasciolatus beschrieben.

Usambara; 1 Individ.; Reimer S.

Usambara; 1 Junges; Linnaea Berlin S.; Verhandl. der K. K. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1895, S. 4; als var. B.

Massai od. Kavirondo; 1 Individ.; Neumann S.

Kilima-Ndjaro; 2 Individ.; F. J. Jackson S.; Boul., Cat. of Snakes, Bd. II, S. 356.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Kingani am Dunda; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Jan. 1894; var. B.

Mpapwa; 1 Individ.; Stuhlmann S.; mit schwarzen Flecken.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Subfamilie: Opisthoglypha.

Psammophylax notataenia (Gthr.)

Synonymie: Bocage, Herpétologie d'Angola et du Congo. 1895. S. 109.
Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer in Jahrb. Hamb. wiss. Anst. 1884, S. 7; als Ablabes hildebrandti.

Amblyodipsas unicolor (Rhdt.)

Bagamoyo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Febr. 1890; Pfeffer in Stuhlmann. X. (1890), S. 9.

Aparallactus jacksoni (Gthr.)

Boul., Ann. Mag. 1896. S. 170.

Aparallactus werneri, Blgr.

Usambara; 2 Individ.; Linnaea Berlin S.; Boul., Ann. Mag. 1896, S. 172.
Usambara; 2 Individ.; Conradt S.
Usambara; 6 Individ.; Reimer S.; 1894.
Unter den mir vorliegenden 8 Individuen variirten 3 von der Originalbeschreibung, die übrigen 5 stimmen genau damit überein. Die eine Varietät hat an der linken Kopfseite ein durch eine Quernaht vollständig in zwei Schilder getrenntes Nasale, die andere Kopfseite hat ein einfaches Nasale. Beim zweiten Exemplar ist an der linken Kopfseite 1 Postnasale, links sind zwei. Beim dritten Exemplar haben beide Kopfseiten nur ein Postoculare.

Aparallactus concolor (Fisch.)

Aruscha am Kilima-Ndjaro; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Afrik. Rept. Hamb. gelehrt. Anst. 1884, S. 4; als Urieihis concolor n. sp.

Aparallactus nigriceps (Ptrs.)

Tanga in Usambara; 1 Individ.; Neumann S.; 1892.
Marangu; 1 Individ.; Böhm S.; Mus.-No. 10735.
Während das Individuum aus Marangu mit dem von Peters aus Tette beschriebenen Originalexemplar in der Färbung genau übereinstimmt, ist das Individuum aus Usambara einfarbig schiefergrau sowohl am Kopf wie Bauch. Ventralia dieses Thieres 148, Caudalia 49.

Aparallactus capensis, A. Sm.

Tanga in Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Ventralia 155; Caudalia 26. Das Thier ist einfarbig schwarz auf dem Rücken; ebenfalls einfarbig, aber ein wenig heller am Bauch; die Zwischenräume zwischen den Schuppen sind weiss.

Rhagerhis oxyrhynchus Rhdt.

Sansibarküste; 2 Individ.; von der Decken S.; Peters, Mossambique S. 126 als Rhamphiophis rostratus beschrieben.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Tanga; 1 Individ.; Neumann S.
Massai-Nyika; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Juni 1893.
Massai-Nyika; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Juni 1893.
Kingani am Dunda; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Dar es Salaam; 2 Individ.; Krüger S.
Irambe (südl. Wembere-Rand); 1 Kopf; Stuhlmann S.; 8. Juli 1892.

Die Individuen sind in der Beschuppung sehr variabel; ich beschreibe daher zuerst die Individuen und werde dann versuchen, ihre Stellung zu einander zu skizziren.

No. 1. Massai-Nyika. Rechte Kopfseite: 3 Praeocularia; 2 Postocularia; ein Suboculare, welches dadurch, dass es ans zweite Praeoculare stösst, alle Labialia vom Auge trennt. Linke Kopfseite: 3 Praeocularia, 1 Suboculare, 2 Postocularia, das vierte Sublabiale stösst zwischen dem untersten Prae- und Suboculare an das Auge, hat also die Schilder auseinander geschoben, das fünfte Labiale ist auch an dieser Kopfseite vom Auge durch das Suboculare getrennt.

No. 2. Massai-Nyika. 3 Praeocularia, das unterste winzig klein, trennt aber auch hier das vierte Labiale vom Auge. Kein Suboculare zwischen dem fünften Labiale und dem Auge, sondern das fünfte Labiale stösst in derselben Ausdehnung an das Auge wie früher das Sublabiale; Beweis, dass hier das ursprünglich kleine Labiale mit dem ursprünglichen Suboculare verwachsen ist. Beiderseits zwei Postocularia.

No. 3. Tanga, Neumann. Rechts: 4 Praeocularia, trotzdem stösst das vierte Labiale an das Auge. Ebenso das fünfte in grosser Ausdehnung, wobei es das sechste durch einen schmalen Fortsatz vom Auge trennt. 2 Postocularia. Linke Kopfseite nur drei Praeocularia, die beiden mittleren der anderen Kopfseite sind miteinander verwachsen; das dritte Praeoculare der vorigen Thiere entspricht also dem vierten dieses Thieres. Auch hier stossen das vierte und fünfte Labiale an das Auge und sind zwei Postocularia vorhanden. Anale doppelt.

No. 4. Tette, Peters, Originalexempl. des Rh. rostr.: Beiderseits 3 Praeocularia, das unterste stösst mit dem Labiale 5 zusammen und trennt das vierte Labiale vom Auge. Labiale 5 stösst ans Auge und trennt mit einem hinteren Flügel das Labiale 6 vom Auge. 2 Postocularia. An beiden Kopfseiten ist ein Postnasale vom Nasale abgetrennt und an der rechten Kopfseite ist das Labiale 6 durch eine vom Labiale 5 ausgehende Vertikalnaht in zwei Schilder zerfallen. Anale doppelt.

No. 5. Peters, Mombas. Rechts: 4 Praeocularia, das vierte stösst mit dem fünften Labiale zusammen und schliesst das vierte Labiale völlig vom Auge aus. Labiale 6 durch einen Fortsatz des Labiale 5 vom Auge getrennt. 2 Postocularschilder. Ein selbstständiges Postnasale. Links: drei Praeocularschilder (das vierte und dritte der vorigen Seite sind miteinander verschmolzen). Das Verhalten der Labialia, wie auf der vorigen Seite. 2 Postocularia. Das Postnasale nicht völlig vom Nasale abgetrennt. Anale doppelt.

No. 6. Dar es Salaam. Rechts: 3 Praeocularia, nur das Labiale 5 stösst ans Auge. Das dritte Praeoculare gleich dem dritten und vierten des vorigen Thieres. 2 Postocularia. Links: Praeocularia und Labialia wie rechts. 3 Postocularia (die beiden untersten an der rechten Kopfseite miteinander verwachsen). Selbstständiges Postnasale beiderseits. Anale doppelt.

No. 7. Dar es Salaam. Links: 3 Praeocularia; das vierte und fünfte Labiale stossen an das Auge; 2 Postocularia. Rechts: 3 Praeocularia, trotzdem stossen das vierte und fünfte Labiale ans Auge und wie hier deutlich wird, hat das fünfte Labiale dabei so viel an Ausdehnung verloren, wie das vierte gewonnen hat; 2 Postocularia. Beiderseits: selbstständiges Postnasale.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

No. 8. Kingani am Dunda. Rechts: Drei Praeocularia; viertes Labiale kaum das Auge berührend; 3 Postocularia. Links: Drei Praeocularia; das vierte Labiale berührt stärker das Auge auf Kosten des fünften Labiale; drei Postocularia sind noch zu erkennen, aber das unterste ist bereits völlig mit dem Labiale verwachsen; nur eine Grube, die quer über das vergrösserte Lippenschild läuft, zeigt die ursprüngliche Grenze seiner Ausdehnung an. In Folge dieser Verwachsung stösst das Labiale 5 an das untere Temporale an. Das dritte Postoculare kann also bald mit dem fünften Labiale, bald mit dem zweiten Postoculare verwachsen.

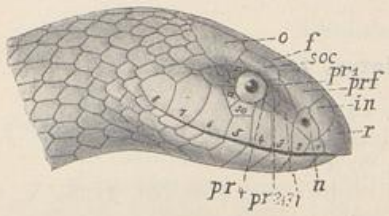


Fig. E.

Als Urform, von welcher alle diese Varietäten ausgegangen sind, oder wahrscheinlicherweise noch jetzt individuell oder ontogenetisch sich abzweigen, ist ein Individuum zu betrachten, welches das Maximum der nachgewiesenen Ocularschilder besitzt. Bei einem derartigen Individuum (Fig. E.) bilden dann, wie die Untersuchung lehrt, die Ocularschilder einen vollständig geschlossenen Schuppenring um das Auge und hindern dasselbe an jeder Berührung mit den Lippenschildern. Der Ring selbst besteht unter diesen Umständen aus einem Supraocularschild, aus 4 Praeocularschildern, aus einem Subocularschild und aus vier Postocularschildern in folgender Anordnung: Das vierte dieser Praeocularschilder (pr_4) liegt zwischen dem Auge und dem vierten Lippenschild (4), das Subocularschild (so) trennt das Labiale 5 (5) vom Auge, während das dritte Postoculare (a) das sechste Labiale (6) vom Auge trennt. Am häufigsten verschmilzt nun das Subocularschild mit dem Labiale 5, so dass nun scheinbar das Labiale 5 an das Auge stösst. Mit dem so vergrösserten Labiale 5 kann dann aber ausserdem noch das vierte Praeoculare verschmelzen, so dass dann das Labiale 5 das Labiale 4 vom Auge trennt. Verwächst dagegen das Praeoculare 4 mit dem benachbarten dritten, dann legt sich scheinbar das dritte Praeoculare vor das Labiale 4, und nur dann, wenn das Praeoculare 4 und das Labiale 4 miteinander verwachsen, vergrössert sich das letzere scheinbar bis zum Auge. Jedenfalls schiebt es sich nicht auf Kosten des Labiale 5 oder des Praeoculare 3 ans Auge, wie man fälschlich schliessen wird, wenn man die Verhältnisse nicht ganz übersieht.

Mit dem vergrösserten, ans Auge reichenden Labiale 5 kann aber andererseits auch das Postoculare 3 verwachsen, dann trennt das so vergrösserte Labiale 5 das Labiale 6 vom Auge, während bei der Verwachsung der beiden untersten Postocularschilder das nun der Zahl nach zweite an Stelle des Labiale 5 diese Aufgabe versieht. Möglich wäre auch eine Verwachsung des Praeoculare 3 mit dem Labiale 6, wonach dann das letztere das Auge berühren würde, doch habe ich, wie die Individualbeschreibung ergiebt, eine derartige Verwachsung der Schilder nicht gefunden.

Rhagerhis tritaeniata (Gthr.).

Tanga in Usambara; 1 Individ.; O. Neumann S.; Boulenger bestimmt.

Dipsina rubropunctata Fisch.

Usambara (Tanga); 1 Individ.; Neumann S.; Boulenger bestimmt.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Jahresb. Hambg. gelehrt. Anstalt. 1884, S. 7, Typ.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Amphiophis angolensis, Boc.

Synonymie: Bocage, Herpétologie d'Angola. 1895. S. 113.

Südufer des Victoria-Nyansa; Emin Pascha S.; Boulenger, Ann. Mag. 1890, S. 93, als Dromophis angolensis, Boc.

Psammophis subtaeniatus, Ptrs.

Usambara, wahrscheinlich Tanga; 1 Individ.; Neumann S.; Boulenger bestimmt.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer 1884, S. 12.

Psammophis punctulatus, D. e. B.

Massai od. Gurui; 1 Individ.; Neumann S.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamburg. gelehrte Anstalten 1884, S. 12, var.

Victoria-Nyansa; 1 Individ.; C. A. Fischer S.; Mus.-No. 3128; V. 189, C. 160.

Psammophis sibilans, L.

Sansibar; 1 Individ.; Révoil S.; Mocq., Mém. soc. phil. 1881, S. 111.

Sansibar (Kumbuni); 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer, Stuhlmann X, S. 18.

Bagamoyo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer, Stuhlmann X, S. 18, als var. intermedius Fisch.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 3 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer 1884, S. 14, var. intermedius.

Msere in Usegua; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 18.

Tanga in Usambara; 3 Individ.; Neumann S.; Boulenger bestimmt.

Victoria-Nyansa (Kagehi); 1 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-No. 3127.

Psammophis biseriatus, Ptrs.

Tanga in Usambara; 1 Individ.; Neumann S.; Boulenger bestimmt.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Jahresb. Hamburg. gelehrt. Anst. 1884, S. 13, mit Beschreibung.

Süd-Ufer des Victoria-Nyansa; Emin Pascha S.; Boulenger, Ann. Mag. 1890, S. 93.

Bucephalus capensis, A. Sm.

Mauroi am Pangani; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamburg. gelehrt. Anst. 1884, S. 11.

Mgera in Unguru; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1. Juni 1893.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 8. Nov. 1894; ganz grün.

Kingani am Dunda; 1 Individ.; Stuhlmann S.; rein braun, an den Bauchseiten Schuppenzwischenräume und Schildränder grün.

Ugogo; 1 Individ.; E. J. Baxter S.; Günther, Ann. Mag. 1895, S. 527.

Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.; mit vielen gelben Flecken.

Bukoba; 1 Individ.; Neumann S.; mit vielen gelben Flecken.

Das Stuhlmann'sche Individuum aus Bukoba hat an beiden Kopfseiten 2 Zügelschilder und 2 Praeocularia, die bei den anderen Individuen zu einem

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

verwachsen sind. Alle anderen Individuen haben nur ein Zügelschild (das unterste der oben erwähnten zwei Zügelschilder), weil bei ihnen das oberste mit dem Praefrontale verwachsen ist. Der Kopf dieses Thieres ist einfarbig. Die gelben Flecke sind annähernd in Querreihen über den Körper vertheilt.

Das Individuum aus Mgera (Unguru) hat an der linken Kopfseite zwei Zügelschilder übereinander; 1 Praeoculare; 3 Postocularia; das dritte und vierte Supralabiale stossen ans Auge; Temporale 1 und 2. An der rechten Kopfseite sind die beiden Zügelschilder miteinander verwachsen, nur eine an der hinteren Randmitte in dasselbe einschneidende Kerbe deutet ihre ursprüngliche Grenzlinie noch an; sonst hier alles wie an der anderen Kopfseite. Färbung: reines Braun.

Thelotornis Kirtlandi, Hall.

Tanga in Usambara; 2 Individ.; Reimer S.; 1894.

Usambara (Derema); 1 Individ.; Conradt S.; Matschie, Gesell. nat. Freunde Berlin, 1892. S. 111.

Usambara (Derema); 1 Individ.; Conradt S.

Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamburg. gelehrt. Anst. 1884, S. 11.

Marangu im Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; Volkens S.; 1895. Bemerkung: Baum- und Erdschlange des Kulturlandes. Bei 1500 gefangen.

Kingani am Dunda; 3 Individ.; Stuhlmann S.; Jan. 1894.

Tumbanatju; Kopf; Oscar Neumann S.

Südufer des Victoria-Nyansa; Emin Pascha S.; Boulenger, Ann. Mag. 1890, S. 93.

Crotaphopeltis rufescens (Gmel.)

(Barboza du Bocage, Herpétologie d'Angola. S. 122.)

Sansibarküste; 1 Individ.; v. d. Decken S.; Peters, Decken, S. 17.

Sansibarküste; 1 Individ., jung; Hildebrandt S.; Mus.-No. 1789.

Buloa bei Tanga; 2 Individ.; G. Eismann S.

Usambara bei Tanga; 4 Individ.; Reimer S.

Usambara; 5 Individ.; Stuhlmann S. (wahrscheinlich von Dr. H. Meyer's Expedition stammend). Pfeffer X (1888), S. 19.

Usambara; 1 Individ.; Linnaea, Berlin S.; Werner, Verhandl. K. K. zool.-bot. Gesellsch. Wien, 1895, S. 4.

Matamonda in Unguu; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 9. Aug. 1888; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 19.

Massai oder Kavirondo; 1 Individ.; Neumann S.; 1894.

Dar es Salaam; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 8. Nov. 1894.

Dar es Salaam; 4 Individ. (3 Junge, ein Altes); Krüger S.

Kingani am Dunda; 2 Individ.; Stuhlmann S.

Peri Memgati in Ufiomi; 1 Individ.; Neumann S.; Oktober 1893.

Fuss des Ruwensori, westlich am Zomba. Günth., Ann. Mag. 1895, S. 525; Unregelmässiges Netzwerk schwarz, darin gelbe Punkte.

Crotaphopeltis semiannulata (Gthr.)

(Barboza du Bocage, Herpétologie d'Angola. S. 122.)

Ugogo; 1 Individ.; E. J. Baxter S.; Günth., Ann. Mag. 1895, S. 527, als Leptodira semiannulata.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Schmidt S.; 1894.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Dipsas obtusa.

Usambara; 1 Individ.; Linnaea S.; Verhandl. K. K. zool.-bot. Gesell. 1895, S. 4.

Subfamilie: Proteroglypha.

Atractaspis irregularis, Rhdt.

Sansibarküste; 1 Individ.; Hildebrandt S.; 1895.
Sansibarküste; 1 Individ.; Salmin S.; Mus.-No. 5736.
Tanga; 1 Individ.; Reimer S.
Uganda; 2 Embryonen; Scott Elliot S.; Günth., Ann. Mag. 1895, S. 527.

Atractaspis fallax Ptrs.

= irregularis nach Pfeffer.

Drei Tagereisen von Kircamo; 1 Individ.; von d. Decken S.; Peters in Decken, S. 17.

Elapsoidea güntheri, Boc.

Tanga in Usambara; 1 Individ.; Reimer S.
Buloa in Usambara; 1 Individ.; G. Eismann S.
Berg bei Magila; 1 Individ.; Neumann S.; 3. Mai 1893.
Victoria-Nyansa (Kagehi); 2 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-No. 3129.
Ruwensori; 1 Individ.; Scott Elliot S.; Günth., Ann. Mag. 1895, S. 525.
Ussogo oder Uganda; 1 Individ; Neumann S.

Elapsoidea nigra, Gthr.

Usambara; junges Exemplar; Linnaea Berlin S.; Werner, Verh. K. K. zool.-bot. Gesellsch. Wien. 1895, S. 5.

Naja nigricollis, Rhdt.

Sansibar; 1 Individ.; Neumann S., Mus.-Nro. 11157.
Aruscha am Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamb. gelehrt. Anst. 1884, S. 17. var. mossambica.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Victoria-Nyansa bei Kagehi; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-Nro. 3126.

Naja haje (L.)

Uganda; 1 Individ.; E. J. Baxter S.; Günther, Ann. Mag. 1895, S. 527; Schwarze Varietät.

Ostafrika, ohne näheren Fundort; 1 Kopf; Stuhlmann S.; Soweit zu sehen: Schwarze Varietät.

»Naja haje, schreibt Böhm, ist seltener, z. Th. in sehr grossen Exemplaren in Wald und Feld zu finden. Alle von mir gesehenen waren tiefschwarz mit z. Th. orangeröthlicher Unterseite. Ihr zu begegnen gilt als böses Omen. Die bereits von Anderen gemachte Beobachtung, dass die Brillenschlangen bei Be-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

unruhigung ihren ätzenden Speichel weit fortschleudern und dabei nach den Augen der Feinde zielen (cf. Reichenow, Archiv f. Naturg. 40. Jahrg., Bd. 1, S. 293; Mohr, Victoriafälle des Sambesi S. 277), kann ich bestätigen. Gst. Cambier erzählte mir, dass eine in der belgischen Station Karema aufgestörte Brillenschlange nach ihm gespieen habe. Eine andere, welche auf einer Granitkuppe bei Gonda in die Wohnstätte meines Kollegen, Dr. Kaiser, eingedrungen war, spie zweimal nach den sie verfolgenden Jungen, wobei der eine in die Augen getroffen wurde und infolgedessen einen Tag lang an starken Schmerzen litt.

Dendraspis intermedius Gthr.

Dendraspis (Dinophis) intermedius, Günth. = polylepis Günth. nach Boc., Herpétologie d'Angola. S. 140.

Tanga; 1 Individ.; Neumann S.; Boulenger als D. polylepis bestimmt.

Aruscha a. Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; G. A. Fischer S.; J. G. Fischer, Hamburg 1884, S. 17 als D. intermedius.

Familie: Viperidae.

Atheris ceratophora, Werner

Usambara; 1 Individ.; Linaea Berlin S.; Franz Werner, Verhandl. K. K. zool.-bot. Gesell., Wien 1895 S. 5.

Usambara; 1 Individ.; Reimer S.

Buloa bei Tanga in Usambara; 5 Individ.; G. Eismann S.

Zu Werner's eingehender Beschreibung habe ich nur wenig hinzuzufügen. Die von mir untersuchten Individuen haben über jedem Auge zwei Schuppen, die hornartig hoch aufragen. Vor und hinter ihnen stehen gewöhnlich noch eine bis zwei ähnlich geformte Schuppen. Aus der Thatsache, dass eine der vorausstehenden zuweilen etwas grösser ist als die übrigen, erklärt sich Werner's abweichende Angabe, dass drei hornartige Schüppchen bei den Thieren über dem Auge stehen.

Lippenschilder fand ich 21—24; Schuppen am Rücken quer 27; V., wie angegeben, 145; Anale 1; C. 54.

Die Färbung der Art zeigt individuelle Verschiedenheiten. Die meisten Individuen sind so gefärbt, wie es Werner angiebt; ausserdem sah ich ein Thier, das fast gleichmässig gelbgrün war und ein gleichmässig braungelbes.

Atheris squamiger, Hall.

Isanso (Kisihamo); 1 Kopf mit Körperbeschreibung; Stuhlmann S.

Stuhlmann's Beschreibung: Lang 518 mm; Schwanz 90 mm. Alle Schuppen gekielt, oben olivgrün mit verwaschenen braunen Flecken, Seiten grün; unten mit einigen gelben Flecken in einer Reihe; Bauch blau-grün, Kehle fahl-gelb, 18—19 Schuppenreihen, 153 V., 55 C. einreihig.

Viperia nasicornis Merr.

Lulu-Thal, Urwald Ulegga, West Ulegga; 1 Kopf; Stuhlmann S.; Juli 1891.

Bundikowald (10° 12° N. Breite) ein Junges und ein Kopf; Emin-Pascha S.; 6. August 1891.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Vipera arietans, Merr.

Sansibarküste; 1 Individ.; von d. Decken S.; Peters in Decken, S. 17.
Usambara; 1 Individ.; Stuhlmann S., wahrscheinlich von Dr. H. Meyers Expedition. Sept. 1888.; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 7.
Tanga in Usambara; 1 Individ.; Neumann S.; April 1893.
Massai-Nyika; 2 Individ.; Neumann S.; Juni 1893.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Krüger S.; 1894.
Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1894.
Kingani am Dunda; 2 Individ.; Stuhlmann S.; Juni 1894.
Mpwapwa; 1 Individ.; Böhmer S.; Jan. 1894.
Tabora; 1 Individ; Stuhlmann S.; 24. Aug. 1890.
Wembere-Steppe; ein Kopf; Stuhlmann S.; 6.—7. Juni 1892.
Ostfrika, ohne näheren Fundort; 2 Individ.; Stuhlmann S.
Wahrscheinlich Bukoba; ein Kopf; Stuhlmann S.

»Vipera arietans, schreibt Böhm, findet man nicht selten in der Boga an alten Ameisenbauten und an Waldrändern und kommt dieselbe wie andere Schlangen zuweilen in die Häuser. Grosse Exemplare wurden so in einer Hütte unseres Lagers in Konko (Ugogo), mehrmals in Kakoma und im Stationsgehöft von Karema am Tanganyika erlegt.«

Causus rhombeatus (Lcht.)

Bagamoyo; 5 Individ.; Graf Schweinitz S.; 13. Septbr. 1895.
Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 7. April 1892.
Wahrscheinlich Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Causus resimus (Ptrs.)

(Bocage, Herpetol. d'Angola S. 146.)

Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Kingani am Dunda; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Marungu; 1 Individ.; Böhm S.; Mus.-Nro. 10734 (3103).
Massai oder Kavirondo; 1 Individ.; Neumann S.

Alle Individuen, welche mir vorliegen, stimmen, abgesehen von der Färbung, mit dem Typ-Exemplar genau überein und ebenso mit der Beschreibung der Individuen, welche von Bocage als Causus resimus gedeutet worden sind. Bei allen Individuen, auch bei dem Peters'schen Typ-Exemplar stösst das Internasale neben dem Postnasale an das Zügelschild.

In der Färbung stimmen die beiden ersten der aufgezählten Individuen genau mit den Individuen überein, welche Bocage als Causus resimus var. angolensis beschrieben hat, von einer specifischen Farbenvarietät »angolensis« dürfte daher wohl nicht die Rede sein. Das Peters'sche Typ-Exemplar und das Individuum aus Massai oder Kavirondo weichen davon nur scheinbar sehr wesentlich ab. Das Individuum aus Massai oder Kavirondo ist das einfachst gefärbte, es ist auf dem Rücken blau-schwarz gefärbt, am Bauch weisslich gelb. Ihm schliesst sich in der Färbung das Peters'sche Originalexemplar unmittelbar an, es hat dieselbe Bauch- und Rückenfärbung, aber in der Rückenfärbung liegen zahlreiche weisse Strichelchen regellos verstreut.

Aus dieser Form hat sich die Var. angolensis dadurch entwickelt, dass bei ihr grössere Partien der einheitlichen, blau-schwarzen Rückenfärbung der Stammform zu einem lichten Gelb-grau verblasst sind. Die bei dieser extremen Farbenvarietät der Art vorhandenen blau-schwarzen Rückenflecken und die, in ihre Grundfärbung eingestreuten, zahlreichen, weissen Strichelchen sind demnach unveränderte Ueberbleibsel aus der Färbung der vorangehenden Varietät.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Im Uebrigen möchte ich noch bemerken, dass Causus rhombeatus und resimus jedenfalls sehr nahe verwandte Arten sind, besonders dann, wenn man Causus nasalis Steinjr. zu der letztgenannten Art zieht. Sie unterscheiden sich, da Causus rhombeatus anscheinend dieselben Farbenvarietäten wie resimus bildet, im Grunde nur durch das mehr oder weniger starke Hervorragen des Schnauzenrandes über seine Umgebung. Der bei den extremsten Individuen von Causus resimus gleich einem Schweinerüssel aufgeworfene Schnauzenrand wird ausserdem noch durch den Frontaltheil des Rostrale, der wulstig verdickt ist, gegen Rückbiegung auf die Stirn fest versteift und die ganze Schnauze beweist, dass mit ihr versehene Individuen starke Schnauzenwühler sind. Ausser diesen extremen Thieren giebt es dann aber andere, das Peters'sche Originalexemplar von resimus z. B. und das Individuum aus Massai oder Kavirondo, bei welchen die Versteifung des ebenso stark wie bisher aufgeworfenen Rostralrandes völlig fehlt, Individuen, welche sich dadurch als weniger begabte Schnauzenwühler zu erkennen geben. Von diesen Individuen bis zu Causus rhombeatus dessen Schnauzenrand fast garnicht oder auch garnicht (?) hervorragt, ist dann nur noch ein Schritt. Sonst unterscheiden sich die Arten nach der Beschreibung nur noch dadurch, dass bei der einen die Zahl der Schwanzschilder da aufhört, wo sie bei der anderen Art anfängt.

Geringwerthige Variabilität der Individuen von Causus resimus liegt dann in Folgendem: Alle Individuen haben um das Auge einen geschlossenen Schuppenring, aber es wechselt bei ihnen die Zahl seiner Componenten. Während das Peters'sche Originalexemplar an der rechten Kopfseite zwei Praeocularia, ein langes, schmales Suboculare, und zwei Postocularschilder besitzt, hat es an der linken Seite zwei Praeocularia, ein sehr langes, schmales Suboculare und nur ein Postocularschild, denn hier ist das unterste Postoculare der anderen Seite mit dem Subocularschild untrennbar verwachsen. Das Individuum aus Massai oder Kavirondo hat zwei Praeocularia, ein Post- und ein riesiges Suboculare, welches aber noch von zwei Quergruben durchzogen wird, den letzten Resten ursprünglicher Nähte, welche drei Schilder von einander trennten. An der anderen Kopfseite hat das Individuum zwei Prae-, zwei Postocularia und ein Suboculare, welches wiederum durch eine Quergrube durchzogen wird, also durch Verwachsung von zwei Subocularschildern entstanden ist. Die anderen drei Individuen haben beiderseits zwei Praeocularia, 2 Subocularia — von denen das hintere als stark nach unten verlängertes Postoculare gelten könnte — und ein Postoculare.

Schlussbemerkung.

Ich habe in dieser Arbeit bei allen mir vorliegenden Reptilien genau die Variabilität der Kopfschilder untersucht und bei einer grossen Anzahl der Arten konstatiren können, dass einzelne dieser Schilder unter Umständen miteinander verschmelzen können. Diese Thatsache ist für den Reptiliensystematiker nicht neu. Sie wird in vielen systematischen Arbeiten als etwas fast selbstverständliches angeführt, ist aber trotzdem noch niemals in ihrer wirklichen Bedeutung voll gewürdigt worden, da sie in denselben Arbeiten an anderen Stellen ebenso geflissentlich nicht beachtet wird; ich will hier deshalb mit einigen Worten darauf etwas näher eingehen.

Die grossen tafelförmigen Kopfschuppen gewisser Reptilien sind das Schlussresultat der Vereinigung vieler kleiner Schuppen, welche bei anderen primitiveren Reptilien ihre Stelle einnehmen und von je einer Cutispapille gebildet werden. Bei den Eidechsen speciell verwachsen wohl zuerst an den Oberlippen die kleinen Schuppen zu grossen Lippenschildern. Auf diesem Standpunkt stehen gegenwärtig noch die Geckoniden. Dann legt sich bei vielen Eidechsen, die dieser Stufe angehören, um das Frontalauge herum ein grosses Interoccipitale an, so

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

bei einer Reihe von Agamen. Bei Iguaniden (Anolis) bilden sich dann die oberen Kopfschilder bis zur Stirn hin aus, wo sie mit zwei Postfrontalschildern abschliessen. Bei den extremsten Iguaniden und besonders bei den Tejiden tritt die vordere Reihe der Occipitalschilder hinzu. Bei Cnemidophorus murinus sind es noch fünf an der Zahl, bei Tejus teju sind es nur noch drei, da je zwei äussere der vorgenannten Art hier miteinander verwachsen sind. Bei den Zonuriden schreitet diese Occipitalschilder-Entwicklung mit Ausbildung der hinteren noch weiter fort. Bei Pseudocordylus microlepidotus liegen die letzteren in Form von mässig grossen Schuppen noch in zwei Querreihen; bei der Gattung Zonurus sind nur noch zwei sehr grosse, hintere Occipitalschilder vorhanden, demnach hat diese Gattung entweder 5 oder 4 Occipitalschilder ausser dem Interoccipitalschild. Bei den Lacertiden sind dann die beiden Postfrontalschilder mit den, bei den Vorfahren dieser Familie vorhandenen 2 Praeoccipitalschildern zu je einem grossen Schild verwachsen, das vom Frontale bis zum Interoccipitale reicht. Bei Zonosaurus madagascariensis endlich, der dadurch von den Lacertiden abweicht, dass bei seinen Vorfahren ein selbstständiges Interoccipitale nicht ausgebildet wurde, verwächst sogar an jeder Kopfseite das Postfrontale mit dem vorderen und hinteren Occipitale, sodass der ganze Hinterkopf dieses Thieres nunmehr nur noch von zwei riesig grossen Schildern bedeckt wird.

Damit ist indess die Verwachsung der Kopfschilder bei anderen Arten noch keineswegs abgeschlossen. Bei den grabenden Eidechsen, besonders bei den extremsten unter ihnen — bei den Amphisbaeniden — treten geradezu abnorme Verwachsungen derselben ein, sodass zum Schluss — bei Monopeltis z. B. — die ganze Kopfoberseite eigentlich nur noch von zwei oder gar nur von einem riesigen Schild überdeckt wird.

Da, wie bekannt, in den Zellen der Epidermis die Hornbildung durch Reibung sehr vergrössert werden kann und wahrscheinlich von ihr überhaupt abhängt, da Thiere, welche ihre Haut nicht der Reibung aussetzen, nur wenig oder garnicht verhornte Epidermiszellen — Hautschuppen und -Schüppchen — aufweisen, so werden Untersuchungen über das Verhalten der Reptilienschilder von ganz besonderem Werth für die Descendenzlehre, weil man hier, wie bei den später zu besprechenden Farbkleid-Entwicklungen die Anpassungsprozesse des Organismus bis tief in den Organismus hinein verfolgen kann, weil man sowohl die physiologischen Prozesse kennt, auf welchen in letzter Instanz die beobachteten Variationen des Organismus und seiner Zellen aufgebaut sind, als auch die äusseren Ursachen, welche diese physiologischen Prozesse im Organismus auslösen. Wir sehen bei diesen beiden Anpassungsprozessen des Organismus — genau wie bei dem von mir nachgewiesenen Entstehen der Gelenkformen, dass die äusseren Ursachen direkt auf die Zellen einwirken, welche durch sie zur Umbildung gezwungen werden, und wir sehen ausserdem die Umbildung der von dem Reiz getroffenen Körperpartien proportional dem Reiz verlaufen, d. h. wir konstatiren, dass der betreffende Reiz nicht erst, wie das Weismann will, auf das Geschlechtsorgan einwirkt, dort »Determinanten« auslöst und erst durch diese Determinanten die von ihm getroffenen Körperpartien zur Umwandlung zwingt.

Ob solche Anpassungen vererbbar sind, wird sich leicht »auch experimentell« beweisen lassen, da sie in der Natur, was wohl Niemand leugnen wird, vererbbar sind.

Es freut mich, zum Schluss noch darauf hinweisen zu können, dass sich Herr H. Zacharias entschlossen hat, das Entstehen der Schlangenkopfschilder eingehend zu studiren. Diese wichtige und interessante Arbeit sei hiermit zur Lektüre dringend empfohlen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Amphibien.

Subordnung: Phaneroglossa.

Series: Firmisternia.

Familie: Ranidae.

Rana occipitalis (Gthr.)

Kakoma; 26 ♂, 2 ♀; Böhm S.; 1882.
Kakoma; 16 Junge; Böhm S.; 1882.

Rana adspersa Bibr.

Usambara; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Mus.-Nro. 11171.
Usambara (Tanga); 2 Individ.; Oscar Neumann S.

Rana angolensis Boc.

Buloa bei Tanga; 14 Individ.; G. Eismann S.
Dar es Salaam; 2 ♂ im Hochzeitskleid; Stuhlmann S.; Febr. 1894.
Marangu im Kilima Ndjaro; 3 Junge; Volkens S.; »Gefangen im Himobach oberhalb des Waldes in 2700 m Höhe«.
Kifinika im Kilima Ndjaro 1950 m hoch; 7 Individ.; Oscar Neumann S.; Febr. 1895.
Bukoba; 2 Individ.; Stuhlmann S.; Januar 1891.
Bukoba; 4 Individ.; Stuhlmann S.; 20. Febr. 1892.

Die Thiere von Kifinika wurden zur Begattungszeit gefangen, darunter Männchen und Weibchen direkt in Copula. Die Thiere erscheinen auffällig dunkel gefärbt, fast schwarz; bei genauerem Hinsehen erblickt man jedoch in dem dunkeln Grund etwas hellere wurmförmige Zeichnung; am hellsten sind diese wurmförmigen Flecken an den Körperseiten. Das eine Thier ist jedoch ganz dunkelschwarz. Trommelfell bei allen braun. Die Haut rauh durch zahlreiche feine Stacheln, die aus ihr hervorragen; auch die von Stuhlmann gesammelten brünstigen Männchen zeigen sehr schön diesen Hautcharakter.

Auch unter den Thieren von Bulua sind die dunkel gefärbten mit allen Begattungscharakteren versehen, während die heller gefärbten solche Begattungscharaktere nicht aufweisen, es scheint daraus hervorzugehen, dass die Thiere sich während der Begattungszeit dunkler färben.

Rana oxyrhyncha Sund.

Sansibar; Mehrere Individ.; Peters, Mossambique Bd. III, S. 148.
Kikoko in Usaramo; 1 Individ.; Stuhlmann S. } Pfeffer in Stuhlmann X,
Korogwe am Rufu; 2 Individ.; Stuhlmann S. } S. 22.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kakoma; 7 Individ., junge, halb- und ganz erwachsene Thiere; Böhm S.
Undussuma; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 15. November 1890 u. 1891.

Rana mascareniensis D. e. B.

Sansibar; 1 Individ., jung; J. Kirk S.; Boul., Cat. of Batr. S. 53.
Sansibar; 1 Altes und viele Junge; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 22.
Sansibar oder Mombas; 1 Individ.; von d. Decken S.; Peters in Decken S. 176 als R. nilotica Seeken beschrieben.
Usambara; 4 Individ.; Oscar Neumann S.; Mus.-Nro. 11172—75.
Usambara (Tanga); 2 Individ.; Oscar Neumann S.
Dar es Saalam; 12 Individ.; Stuhlmann S.; 1895.
Korogwe am Rufu; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 22. September 1888.
Yaquiro in Ugogo; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 9. Juli 1890.
Itole in West-Nianza; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 2. November 1890.
Am Victoria Nianza; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Peri Nsiomi in Umbugwe; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; Nov. 1893.
Manjaro; 5 Individ.; Oscar Neumann S.; November 1893.
Kwa Mumija in Kavirondo; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 1. Mai 1894.
Bukoba; 6 Individ.; Stuhlmann S.; 2. März 1892.

Rana bravanus (Ptrs.)

Limnodytes bravanus Ptrs., Gesell. nat. Freunde zu Berlin, 17 Jan. 1882. S. 3.
Barawa (Englisch-Ostafrika); 2 Individ.; Hildebrandt S.; Typ-Exemplare.
Bagamoyo; 2 Individ.: G. A. Fischer S.
Kiboscha; 6 Individ.; Oscar Neumann S.; Januar 1895.
Kakoma; 4 Individ., darunter 2 Junge; Böhm S.
Böhm fing sowohl die Jungen wie die Alten in Kakoma, die letzteren im Dorfteich und findet sie, mit Recht, einer grossen Rana temporaria ähnlich.
Um mehrere Bemerkungen daran zu knüpfen, lasse ich zuerst die Originalbeschreibung der Art wörtlich folgen.
»Limnodytes bravanus n. sp. Vomerzähne zwischen dem vorderen Theile der Choanen, ebenso weit von einander wie von den Choanen entfernt, nach hinten etwas konvergirend. Choanen kleiner als die weiten Tubenöffnungen. Zunge hinten gabelförmig. Kopf merklich länger als breit, Nasenlöcher gross, hinter der abgestutzten Schnauze, welche ein wenig länger ist, als der Augendurchmesser. Trommelfell wenig kleiner als das Auge.
Körper oben glatt, am Bauche, wie die Unterseite der Oberschenkel granulirt, mit einer wohlentwickelten Postpectoralfalte. An jeder Seite des Rückens eine schmale Drüsenlinie. Vordere Extremität bis an das Ende des Körpers reichend; der erste Finger länger als der zweite, kaum kürzer als der vierte, hinter dem längsten dritten zurückstehend. Sämmtliche Finger frei und mit nur kleinen Haftscheiben versehen. Hintere Extremität ragt mit dem Hacken bis an die Zügelgegend. Die dritte Zehe überragt nur wenig die fünfte, während die vierte um zwei Fünftel länger als dieselbe ist. Nur halbe Schwimmhäute, welche an die Basis der zweiten Phalanx der vierten Zehe gehen. Haftscheiben an den Zehenspitzen sehr klein.
Oben olivengrün mit schwarzen Flecken, welche einen unregelmässigen Mittelstreifen bilden. Eine schwarze Binde unter dem Canthus rostralis, welche hinter dem Auge breit an den Oberschenkel geht und in der hinteren Hälfte hell gefleckt ist. Untere Körperseite, vordere und hintere Seite des Oberschenkels schwarz und gelb-weiss marmorirt. Aussenseite der Gliedmaassen schwarz gefleckt und gestreift. Unterseite schmutzig gelb.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

»Totallänge 7 cm; Kopflänge 23 mm; Kopfbreite 19 mm; vordere Extremität 47 mm; Hand mit drittem Finger 20 mm; vordere Extremität 113 mm; Fuss mit vierter Zehe 54 mm.

»Zwei weibliche Exemplare aus Brava von J. M. Hildebrandt.

»Es ist dieses die erste aus dieser Gattung bekannt gewordene Art von der Ost-Küste Afrikas. Sie hat einige Aehnlichkeit in der Vertheilung der Farben mit dem Lymnodytes malabaricus, welcher sich aber auch durch den viel breiteren Kopf und die einander mehr genäherten Vomerzähne von ihr unterscheidet«. —

Das mir vorliegende grössere Material (14 Exemplare mehr) gestattet, die Peters'sche Beschreibung in manchen Punkten zu berichtigen und zu erweitern. Peters schreibt: Die Schnauze der Rana bravanus sei abgestutzt. Das ist ein Irrthum, hervorgerufen durch folgendes: Die bei lebenden Fröschen bekanntlich am Schädel und unter einander beweglichen Ober- und Zwischenkieferknochen

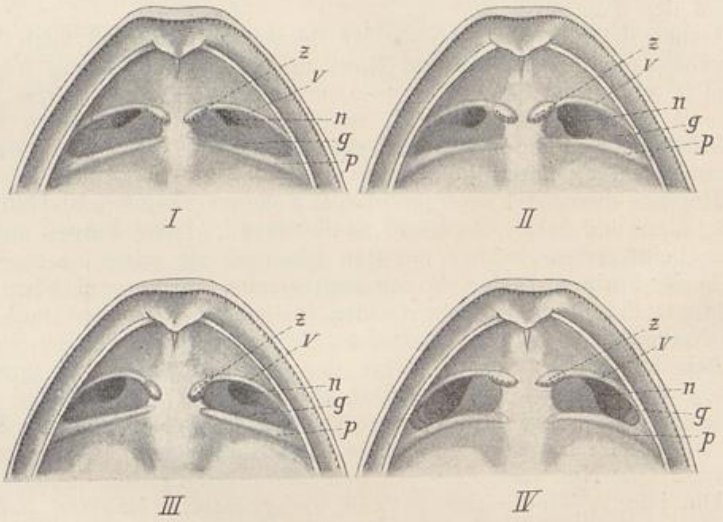


Fig. F.

sind bei den Typ-Exemplaren aus der »Ruhelage« so nach oben verschoben, dass sie mit den Frontonasal-Knochen in einer Ebene liegen und die Zwischenkiefer sich ausserdem in eine Vertikalebene eingestellt haben, daher das scheinbare Abgestutztsein der Schnauze. Diese Deformation des Kopfes der Thiere dürfte durch Druck auf denselben erzeugt sein, während er noch frisch war — durch zu enges Verpacken der Thiere nach dem Absterben — und Erstarrung derselben in dieser Stellung bei der Eiweissgerinnung. Bei den von mir untersuchten, garnicht gedrückten Exemplaren ist der Kopf nicht ganz so flach, wie bei den Typ-Individuen, die Schnauze verläuft ohne Ausbildung eines Canthus rostralis bogenförmig zum Mundrand, der wiederum einen horizontal liegenden Bogen bildet. Von einer abgestumpften Schnauze ist bei meinen Individuen nicht die Rede; doch kann ich auch bei ihnen durch Druck auf Kopf und Zwischenkiefer die Schnauzenform erzeugen, welche bei den Typ-Exemplaren fixirt ist.

Die mir vorliegenden Exemplare von Rana bravanus zeigen eine ungemein grosse Variabilität in der Stellung der Vomerzähne zu den Naslöchern. Ich sah einige Individuen (Fig. F, I), bei welchen die Vomerzähne (z) dicht an den Nas-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

löchern (n) und mit ihnen in einer Höhe liegen; dann fand ich ein Thier (Fig F II), bei welchem an einer Kopfseite das Nasloch ebenso liegt, das der anderen Kopfseite ist aber wesentlich grösser und die zugehörige Zahnreihe liegt hier in halber Höhe des Nasloches. Ich sah dann Individuen (Fig. F, III), bei welchen die Vomerzähne weit ab von den Naslöchern und zwischen diesen liegen und andere Thiere (Fig. F, IV), bei welchen sie sehr weit ab von den Naslöchern, aber höher als diese liegen. Kaum zwei der mir vorliegenden Thiere stimmen in Rücksicht auf den eben erwähnten Charakter ganz genau mit einander überein.

Die einzelnen Individuen zeigen auch deutlich, woher das kommt: Bei allen Thieren durchbrechen die Naslöcher (n) die Gaumenhaut in einer Grube (g), welche im Gaumendach über einem Loch ausgespannt ist, das vorn von einem seitlichen Vomerast (v), hinten vom Palatinum (p) begrenzt wird. Jede derartige Gaumenhautgrube hat eine beträchtliche Grösse. Die Naslöcher der verschiedenen Individuen durchbrechen sie nun an sehr verschiedenen Stellen und in sehr verschiedener Ausdehnung und dadurch entsteht dann das scheinbar sehr starke Variiren der Vomerzahnstellung.

Genau dasselbe Variiren in der Bezahnung fand ich auch bei den vielen mir vorliegenden Individuen von Rana angolensis und daraus folgt, dass wahrscheinlich auch bei anderen Rana-Arten ein ähnliches Variiren zu finden sein wird und dass man nicht gleich zwei Rana-Arten aufzustellen braucht, wenn zwei Individuen gefunden werden, die sich nur allein oder vorwiegend durch Vomerzahnstellung unterscheiden.

Die bei dieser Art an Fingern und Zehen vorhandenen »Haftscheiben« sind auffällig klein und daher sehr leicht zu übersehen. Diese Finger- und Zehenspitzen machen beim ersten Anblick nur den Eindruck als wären sie stark abgestumpft.

In der Färbung bilden die mir vorliegenden Thiere zwei sehr ausgesprochene Varietäten, die durch Zwischenformen ineinander übergehen und die beide von Oscar Neumann in ein und demselben Teich gefunden worden sind.

Bei der einen Varietät zeigt der ganze Rücken auf grau-gelbem, im Leben grünem Grund viele regellos verstreute schwarze Flecke von sehr verschiedener Grösse, alle mit starker Aufhellung von innen heraus. Die Grundfarbe bildet bei diesen Individuen nirgends helle Längslinien, sondern windet sich als krausmaschiges Netzwerk zwischen den schwarzen Flecken hindurch.

Die jungen Thiere der zweiten Farbenvarietät besitzen auf dem Rücken vier helle, weiss-gelbe Längsstreifen, die durch drei schwarze, sehr breite Reststreifen getrennt sind. Die vier Hellstreifen vertheilen sich in symmetrischer Anordnung auf die beiden Körperhälften, sodass jeder Körperhälfte zwei von ihnen zukommen: ein Oberkieferstreif, welcher zieht von der Schnauzenspitze, an der Mundspalte entlang, hart über das Schultergelenk hinweg, bis zum Hüftgelenk; und ein Rückenstreif, der ebenfalls an der Schnauzenspitze beginnt, über den Rand des oberen Augenlids hinwegzieht, und am Hüftgelenk endet. Diese oberen weissen Linien sind zugleich ausgesprochene Drüsenfalten.

Von den drei breiten schwarzen Reststreifen dieser Individuen nimmt der grösste fast den ganzen Rücken ein, die beiden anderen ziehen als Post- und Praeocularstreifen durch das Auge von der Schnauzenspitze bis zum After. Rein schwarz sind sie indess nicht mehr; fast schwarz ist der Rückenstreif, aber auch er zeigt bereits an vielen Stellen eine schwache Neigung zur Ausbildung verästelter Hellflecken; doch ist der Pigmentschwund an diesen Stellen noch so gering, dass die Stellen erst bei sehr eingehender Betrachtung des Thieres wahrnehmbar sind. Stärker noch ist das Verblassen in den dunkeln Seitenstreifen; hier sind bereits zahlreiche, stark verästelte wirkliche Hellflecken in die dunklen Streifen eingelagert, Hellflecke, die bei lebenden Thieren »goldgrün«, bei Spiritusexemplaren sehr hellgrau gefärbt sind.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die erwachsenen Individuen der Farbenvarietät stimmen nun mit den jungen genau darin überein, dass auch sie die vier hellen Längsstreifen an der Körperoberfläche besitzen, weichen aber dadurch von den jungen ab, dass bei ihnen sowohl in den schwarzen Postocularstreifen wie im schwarzen Rückenstreifen die Hellflecken nicht nur an Zahl und Grösse sehr zugenommen haben, sondern auch noch viel stärker aufgehellt sind. In Folge dessen sind bei den meisten erwachsenen Individuen alle drei Reststreifen in ein schwarzes Netzwerk reduzirt, dessen krause Maschen an vielen Stellen nur noch sehr lose zusammenhängen. Ausserdem ist noch zu berücksichtigen:

Bei allen erwachsenen Individuen von Rana bravanus zeigen nur die dunkeln Seitenstreifen annähernd denselben Grad der Verblassung, dagegen ist bei den verschiedenen Individuen der Rückenstreif verschieden stark und in verschiedener Weise verblasst. Es giebt Individuen, bei welchen er erst in das erwähnte feine schwarze Netzwerk verwandelt ist; ein Netzwerk, dessen auf den Dornfortsätzen liegende Maschen bei einigen Individuen von besonderer Dicke sind und dadurch den von Peters beschriebenen gewundenen schwarzen Medianstreifen bilden. Bei anderen Individuen aber ist der ganze Rückenstreif entweder bis auf einige Restflecken oder ganz abgeblasst, und hat die Färbung der neben ihm liegenden Hellstreifen, mit denen er so verwächst. Die Thiere haben dann im Leben einen einfarbig grün-braunen Rücken.

Wie die Peters'sche Artbeschreibung ergiebt, vergleicht der Verfasser garnicht Rana bravanus mit der ihr zweifellos sehr nahe stehenden Rana elegans, von der mir leider nur die Beschreibung und Abbildung in Boulenger's Batrachier-Katalog bekannt ist. Ich hole diese Vergleichung hier nach.

Die beiden Arten unterscheiden sich nach der Peters'schen Beschreibung, die schon das Maximum der Unterschiede angiebt, nur durch die Bezahnung und durch geringe Unterschiede in der Färbung; denn ein scheinbarer dritter Unterschied: Boulenger's Angabe, dass bei Rana elegans das Tibio-tarsal-Gelenk bis nahe zur Spitze der Schnauze reicht (nearly to the tip of the shnout), und die Peters'sche Angabe, dass dasselbe Gelenk bei Rana bravanus bis zur Zügelgegend reicht, dürften in anderer Form dasselbe sagen, oder jedenfalls nur einen durchaus sekundären Unterschied anzeigen.

Andererseits finde ich, dass die erwachsenen Männchen von Rana bravanus darin sogar mit den Männchen von Rana elegans übereinstimmen, dass sie unter ihren Schallblasen an der Vorderseite des Oberarmes eine ovale Schwiele besitzen, was Peters nicht angegeben hat.

Was nun den Unterschied in der Bezahnung betrifft, so ist der zwischen den Typ-Exemplaren bestehende allerdings nicht unwesentlich; aber unter den mir vorliegenden Individuen von Rana bravanus sind solche, welche Rana elegans in der Bezahnung zum wenigsten sehr nahe stehen, ob sie darin vielleicht gar mit ihr völlig übereinstimmen, kann nur direkte Gegenüberstellung der betreffenden Objekte lehren.

Die meisten erwachsenen Rana bravanus stehen rücksichtlich der Färbung der Rana elegans sehr fern, um so mehr nähern sich Rana elegans aber die Jungen ihrer längsstreifigen Varietät und noch mehr die alten längsgestreiften Individuen, deren Rücken völlig aufgehellt ist. Sie unterscheiden sich eigentlich nur noch dadurch von Rana elegans, dass bei ihnen die äusseren Postocularstreifen von zahlreichen Verblassflecken durchsetzt sind, während diese Streifen bei Rana elegans noch einfarbig schwarz sind. Einen fundamentalen Artunterschied wird darin Niemand sehen.

Weiteres Vergleichsmaterial und vor Allem eine direkte Vergleichung der beiden Buch-Arten werden lehren, ob sie wirkliche Natur-Arten sind.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Rana albolabris Hall.

Dar es Salaam; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1895.
Dorf bei Kibissibili; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1891.

Chiromantis rufescens Gthr.

Lewa in Usambara; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 26. Sept. 1889; Pfeffer in Stuhlmann 1892, S. 24.

Chiromantis xerampelina Ptrs.

Kakoma; 2 Individ.; Böhm S.; Mus.-Nro. 8246; Peters in Mossambique Bd. III, S. 172.
Usegua; 1 Individ.; Oscar Neumann S.

Phrynobatrachus natalensis Sm.

Festland von Sansibar; Mehrere Individ., Peters S.; Peters, Mossambique Bd. III, S. 156.
Sansibar; 4 Individ.; Oscar Neumann S.
Usambara; 20 Individ., junge, halberwachsene und erwachsene; Oscar Neumann S.
Sansibarküste; 2 Individ.; v. d. Decken S.; Peters in Decken S. 18.
Lorgu-Busch in Usagara; 8 Individ.; Stuhlmann S.; 27. Juni 90.
Kakoma; 64 Individ.; Böhm S.
Turu in Unyamwesi; 4 Individ.; Stuhlmann S.; 21. Juli 90 (faul.).
Itole am Nyansa, S.W.-Ufer; 7 Individ.; Stuhlmann S.; 21. Nov. 90.
Undussuma; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 15. Nov. 1891.
Kinangiri. 4° 27′ s. Br.; 8 Individ.; Stuhlmann S.; 12. Juni 1892.
Ohne näheren Fundort, aus Ostafrika; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 1890.

Phrynobatrachus acridoides (Cope)

Sansibar; Typ; Cope, Journal Acad. Philad. 1867 (VI) S. 198 und Boul., Cat. of Batr. sal., S. 113.
Sansibar; 5 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-Nro. 10090.
Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S.
Sansibar beim Clubhaus; 1 Individ.; Stuhlmann S., Pfeffer in Stuhlmann X, S. 24.

Gattung Rappia

Als in Deutsch-Ostafrika und Sansibar gefundene Rappia-Arten finde ich in der Litteratur erwähnt:
Rappia flaviviridis Ptrs. = Rappia tettensis Ptrs. nach Pfeffer Stuhlmann X, S. 30, gefunden in Korogwe am Rufo.
Rappia argus Ptrs., Sansibarküste; 2 Individ.; Hildebrand S.; Mus.-Nro. 7818.
Rappia concolor Hall., Darema in Usambara; 1 Individ.; Conradt S.; Matschie, Gesell. nat. Freunde Berlin 19. Juli 1892, S. 101.
Rappia cinctiventris Cope, Sansibarküste; 1 Individ.; v. d. Decken S.; Peters in Decken S. 18.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Darema in Usambara; 1 Individ.; Conradt S.; Matschie, Gesell. nat. Freunde Berlin 1892, S. 99.

Rappia sansibarica Pfeffer; Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 30., Typ.

Rappia puncticulata Pfeffer; Sansibar, hinter dem deutschen Clubhause; Stuhlmann S.; 6. Aug. 1888; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 31.

Rappia vermiculata Pfeffer; Sansibar-Insel; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 6. August 1888; Pfeffer X in Stuhlmann X, S. 30.; Typ.

Die Systematik der Rappien liegt, wie bekannt, noch völlig im Argen. Seit Boulenger mit gewohntem Scharfblick das Fundament für eine gediegene Vergleichung dieser Individuen schuf, und Pfeffer auf die Wichtigkeit der Hautcharaktere hinwies, hat niemand auf diesem Fundament weitergebaut; deshalb stehen wir auch heute noch vor einer ungeheuer grossen Anzahl beschriebener Rappien-»Arten« mit der Frage: sind alle diese beschriebenen Formen wirkliche Arten, d. h. sind sie nahe verwandte Thiere, unterschieden durch anatomische Charaktere, die nicht in einander übergehn, oder sind sie »Farbenvarietäten« nur einer oder weniger Arten? So lange diese Frage nicht erledigt ist, wird es natürlicherweise auch nicht möglich sein, die Rappienfauna eines begrenzten Gebietes richtig zu bestimmen; wie immer, wird dann auch hier die Frage entstehen: sind die verschiedenen Individuen Farbenvarietäten oder wirkliche Arten?

Die unverhältnissmässig grosse Anzahl der Rappien, die mir zu bestimmen oblag, das reiche Vergleichsmaterial unseres Museums, das aus zahlreichen »Typen« und solchen Exemplaren besteht, die als »Typen« zu gelten haben, weil sie direkt von den Art-Autoren an das Museum gesandt worden sind, ferner die Liebenswürdigkeit der Herren Professor Kräpelin und Dr. Pfeffer, die mir das gesammte Rappienmaterial des Hamburger Museums zum Studium überliessen, veranlassten mich zu einer eingehenden Untersuchung des auf diese Weise angesammelten Materials von circa 800 Individuen.

Um die Sache gründlich zu beginnen, sah ich zuerst von den bisherigen Artbeschreibungen ab und suchte mich einfach darüber zu orientiren, in welchen anatomischen Charakteren die Individuen, welche ich untersuchen konnte, Divergenz zeigten. Um hierbei nichts zu übersehen, studirte ich vorweg eingehend die Litteraturangaben über die einzelnen Arten und erhielt aus diesen Litteraturstudien das merkwürdige Resultat, dass bei den Rappien, wenn die Angaben der Autoren berechtigt waren, mit der scheinbar unbegrenzten Variabilität in der Färbung, eine unbegrenzte Variabilität in den anatomischen Charakteren vereinigt sei. Ich fand nämlich folgende Angaben betreffend die Unterschiede der Arten:

Tympanon: verborgen oder frei.

Finger: ohne Schwimmhaut, mit einer Viertel-, Knapp-Drittel-, und einer Drittel-Schwimmhaut, mit nahezu halber, mit halber und $^2/_3$ Schwimmhaut.

Zehen: mit halber, nahezu ganzer oder ganzer Schwimmhaut; die Schwimmhaut erreicht alle Scheiben der Zehen mit Ausnahme der vierten.

Schnauze: merklich zugespitzt, annähernd zugespitzt, kurz zugespitzt, dreieckig, mehr lang, vorragend, kurz abgestutzt, quadratisch; Canthus rostralis deutlich abgerundet; die Frenalgegend ist schräge nach aussen geneigt.

Schnauzenlänge: gleich dem Augendurchmesser, um die Hälfte den Augendurchmesser übertreffend, etwas länger als der grösste Augendurchmesser.

Nasloch: vom Augenvorderrand dreimal so weit entfernt als von der Schnauzenspitze.

Interoccipitalraum: ist mehr als doppelt so breit als ein oberes Augenlid.

Augenzwischenraum: $^1/_3$ der Länge des Kopfes, $^1/_2$ der Länge des Kopfes.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Das Tibio-Tarsal-Gelenk: erreicht nicht das Auge, erreicht das Auge, geht bis zum Vorderrand des Auges, vor das Auge, fast bis zur Schnauze, bis zur Schnauzenspitze. Der Querknochen des unteren Tarsusgelenks reicht bis zur Schnauzenspitze.

Hautcharaktere: Rücken gewöhnlich glatt, bei einer Art mit einigen flachen Warzen. Kehle, Bauch und Oberschenkel-Unterseite bald glatt, bald körnig oder grobkörnig, oder granulös oder tuberculär. Erwähnt werden auch: in der Mundgegend einige Warzen.

Hautanhänge: Distinkte Falte um das Abdomen; sie kann auch fehlen. Männchen mit Kehlsack, aber ohne anhängende Scheibe, oder mit anhängender Haftscheibe, die Haftscheibe kann die Brust decken und nierenförmig sein. An der Brust Querfalten oder keine; auch wird an ihr »eine doppelte Querrunzel« erwähnt. Ferner wird erwähnt eine Falte entlang der Wange und eine Haftscheibe am Bauch.

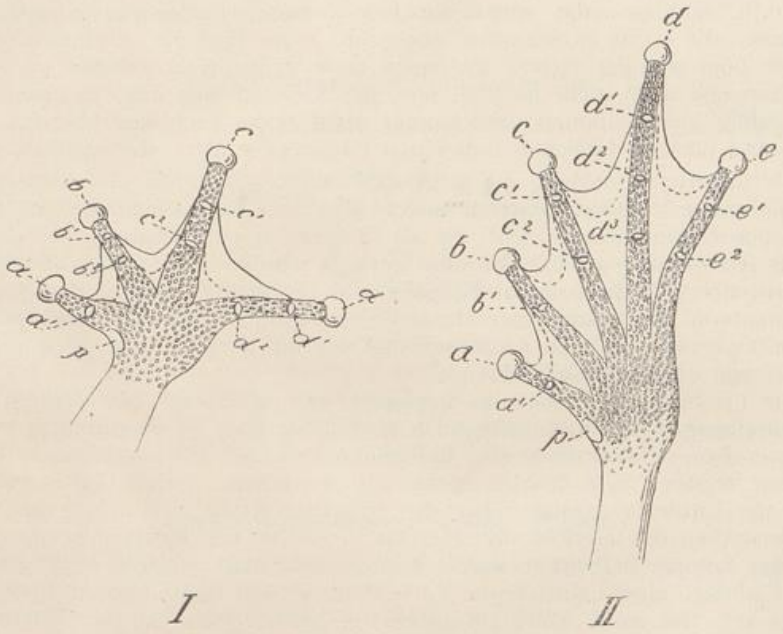


Fig. G.

Körperform: Körper dick, dicker als der Kopf, bei anderen schlank, dünner als der Kopf.

Für die meisten der aufgezählten Unterscheidungsmerkmale ergiebt die Nachprüfung, dass sie systematisch nicht verwerthbar sind, und von den meisten der citirten Angaben muss leider gesagt werden, dass sie trotz scheinbar grösster Genauigkeit durchaus nichtssagend sind. Von den Angaben, welche das Tympanum betreffen, gilt das nicht, um so mehr von denjenigen, welche darauf berechnet sind, von der Grösse der Hand- und Fussschwimmhäute eine Vorstellung zu erwecken. Beneidenswerth ist der Forscher, welchem es möglich ist, unter Lupenbenutzung an oft recht kleinen und mehr oder weniger vertrockneten Froschhänden eine Viertel-, eine Drittel-, eine nahezu halbe und eine halbe Schwimmhaut zu unterscheiden, da das aber leider nicht jeder kann, entschloss ich mich von der Schätzung der Schwimmhäute ganz abzusehen und habe mich einer

Methode bedient, die auch der simpelste Forscher nachprüfen kann. Ich zeichnete mit peinlichster Genauigkeit die Hände und Füsse der von mir zuerst untersuchten Rappia mit gespreizten Fingern und dadurch gespannten Schwimmhäuten und verglich mit diesen Zeichnungen alle anderen Rappienhände und -Füsse. Hierbei ergab sich, dass die mir vorliegenden Rappien der Grösse ihrer Schwimmhäute nach nur in zwei Gruppen gesondert werden können. Die beigegebene Textfigur G zeigt diese beiden Typen vereinigt in je einer Zeichnung. Fig. G, I zeigt die Schwimmhäute an der Hand beider Formen, Fig. G, II die der Füsse. Die kleinen Schwimmhäute der einen Form sind punktirt, die grossen der anderen in Linien ausgeführt. Sie können so sehr gut miteinander verglichen werden.

Direkte Uebergänge zwischen diesen zwei Schwimmhautformen fand ich nicht. Das ist ganz natürlich: die Unterschiede sind im Grunde nur quantitativ und ausserdem sehr gering. Ein nur geringes Wachstum der kleineren Schwimmhautformen würde sofort das Entstehen der grossen veranlassen; und umgekehrt würden durch ein geringes Schrumpfen der grossen Schwimmhäute die kleinen entstehen, d. h. eine Form würde alsdann ohne Zwischenformen in die andere übergehen.

Die Rappien, welche mir vorliegen, können in Rücksicht auf ihre Vorderkopfformen in drei Gruppen getheilt werden. Ich unterscheide nämlich erstens eine spitzschnauzige, kleinmäulige Form. Ihre Schnauzenspitze überragt knopfartig die Nasenlöcher; ihr Oberkiefer fällt nicht senkrecht, sondern schräg nach innen ab, sodass ihre Maulöffnung etwas kleiner ist, als ihr Schnauzenrand, welcher von den beiden Canthus rostrales begrenzt wird. Als Typus kann gelten Rappia tettensis Ptrs.

Die zweite Form ist kurz- und stumpfschnäuzig — mopskopfartig — und hat ein mässig grosses Maul. Ihre Schnauze ist so abgestumpft, dass ihr Vorderrand als gerade Linie die Naslöcher verbindet, ihre beiden Canthus rostales sind etwas nach innen eingebuchtet. Ihr Mund ist nur ganz wenig grösser als ihr Schnauzenrand, welcher von den beiden Canthus rostrales begrenzt wird. Ihr Oberkiefer steht deshalb nicht senkrecht, sondern ist etwas nach aussen gegen die Horizontalebene geneigt. Auch unsere Laubfrösche haben diese Schnauzenform; als Typus kann gelten Rappia marmorata.

Die dritte Vorderkopfform der Rappien ist grossmäulig, verflacht-schnauzig. Ihre Canthus rostrales treten nicht stark hervor, sondern verfliessen sanft in den Oberkieferbezirk. Ihre Ober- und Zwischenkiefer liegen schräg, fast horizontal, sodass ihre Aussenwand sehr schräg nach aussen gerichtet ist. Die Schnauze des Thieres macht gewöhnlich den Eindruck, als wäre sie über die Naslöcher hinaus verlängert; sie ist es aber nicht, der Anschein davon wird durch die Schrägstellung der Zwischenkiefer hervorgerufen.

Da sowohl bei den Rappien mit grossen, wie bei denen mit kleinen Schwimmhäuten diese drei Schnauzenformen vorkommen, so könnte man daran denken, die mir vorliegenden Rappien nach den Schwimmhäuten in zwei Gruppen, dann nach der Schnauzenform in je drei Arten zu sondern. Leider ist dies nicht möglich, denn, wie bekannt, sind bei den Fröschen sowohl Ober- wie Zwischenkiefer am Kopfskelett beweglich eingelenkt, und sie können deshalb auch stark gegen das Kopfskelett und gegen einander verschoben werden, was schon beim Athmen der Thiere und besonders dann, wenn sie Beute verschlingen, zu erkennen ist. Daher steht es bisher noch durchaus nicht fest, dass die beschriebenen Schnauzenformen der Rappien »fixirte« Bildungen sind, obgleich es wenigstens für die ersten beiden Formen wahrscheinlich ist. Wie sich aber die breitmäulige Kopfform der Rappien zu der mopskopfartigen Form derselben verhält, kann ich noch nicht sagen; es scheinen mir hier noch Uebergänge vorhanden zu sein.

Des Weiteren ist von allen Maassangaben, welche bei Fröschen den Augendurchmesser und die Schnauzenspitze zum Ausgangs- und Zielpunkt haben, zu

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

bemerken, dass sie jeder Sicherheit entbehren. Das Auge der Frösche kann bekanntlich in die Augenhöhle hineingezogen werden und weit aus ihr hervortreten. Thiere, welche in Spiritus abgetödtet wurden, haben bald die eine bald die andere Augenstellung, und es erscheint das Auge deshalb bei ein und derselben Art bald auffällig klein, bald übertrieben gross. Sicher kann der Augendurchmesser der Frösche nur dann gemessen werden, wenn das Auge aus seiner Höhle herausgenommen wird. Ebenso ist die Schnauzenspitze der Frösche, wie schon erwähnt, am Kopfskelett stark beweglich, sie kann stark vorgestossen und zurückgezogen werden, also bilden beide Objekte keine sicheren Ausgangspunkte für exakte Messungen.

Die Methode, die Beinlänge eines Frosches zu messen, indem man das Bein am Körper des Thieres entlang führt, bietet so viele Fehlerquellen allergröbster Art, dass geringe Divergenzen zwischen zwei Individuen, die auf diese Weise konstatirt sind, über die systematische Stellung der Individuen garnichts aussagen. Die Maasse werden ganz verschieden bei ein und demselben Thier, wenn es trächtig ist oder nicht, wenn es gut genährt oder abgemagert ist; ferner werden die Maasse vollständig verschieden sein, wenn das Thier mit gekrümmter Wirbelsäule gemessen wird, oder wenn es gerade gestreckt ist. Und in der That finde ich, dass scheinbare Divergenzen in der Gliedmaassenlänge der Rappien sich häufig sofort ausgleichen, wenn man die Wirbelsäule der Thiere gerade streckt und sie misst; unter diesen Umständen reicht bei allen erwachsenen Rappien das Tibio-tarsal-Gelenk am Körper entlang geführt bis zum Vorderrand des Auges oder nur ganz wenig über denselben hinaus. Bei jüngeren Thieren ist das Bein gewöhnlich etwas kürzer, das ist aber ganz natürlich, da bei jüngeren Fröschen überhaupt die Hintergliedmaassen im Verhältniss zum Körper kürzer sind als bei alten Thieren; wie jeder erkennen kann, der das Wachsthum der Frösche verfolgt. Aus alledem folgt: geringe Divergenzen der Hintergliedmaassenlänge, welche zwei, zweifellos nahe verwandte Individuen zeigen, liefern noch keinen Beweis dafür, dass die Individuen als Arten zu trennen sind.

Die Körperform der Frösche und speciell der Rappien ist zweifellos bei ein und demselben Thier ungemein variabel. Schlecht genährte erwachsene Thiere haben einen dünnen, langgestreckten Leib und einen, im Verhältniss dazu, scheinbar sehr grossen und breiten Kopf. Etwas besser genährte Individuen haben die Form einer Acht, ihre Kopfbreite entspricht nun ungefähr ihrer Bauchbreite und erscheint im Verhältniss zum Körper mässig gross. Ueppig ernährte Individuen oder solche, welche vor der Begattung stehen, haben einen unförmig dicken, plumpen Leib, und ihr Kopf erscheint jetzt im Verhältniss zum Leib geradezu klein. Genaue Maasse in Rücksicht auf Kopfbreite und Gesammtkörper würde man vielleicht erhalten, wenn man bei den betreffenden Thieren die Kopfbreite zwischen den Mundwinkeln messen und dann die Länge des gerade gestreckten Körpers — von der Schauzenspitze bis zum Ende des Sacrums gemessen — damit vergleichen würde. Aber auch diese Maasse würden für die Artbestimmung sehr nahe verwandter Individuen nicht ohne Bedenken benutzbar sein, denn bei den Fröschen wächst bis ins Alter hinein die Wirbelsäule stärker als der Kopf, der bei den Fröschen schon von vornherein sehr gross angelegt wird, und daher verschieben sich bei älteren Thieren das Verhältniss der Kopfbreite zur Körperlänge zu Gunsten der Körperlänge. Also auch diese Maasse wären für Art-Bestimmungen nur innerhalb gewisser Variabilitätsgrenzen zulässig.

Bei Betrachtung der Hautcharaktere der Rappien kann man wohl von allen Hautfalten gänzlich absehen. Bei allen Fröschen ist die Haut so lose am Körper befestigt, dass sie je nach der Stellung des Thieres verschiedene Falten schlägt. So entsteht bei den Laubfröschen eine »Falte entlang der Wange«, die über die Körpergelenke der Gliedmaassen hinweg bis zum After ziehen kann,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

wenn das Thier seinen Körper in eine Vertiefung eindrückt. Die »distinkte Falte um das Abdomen« entsteht bei unseren Laubfröschen, wenn das Thier Koth lassen will und während dieses Aktes. Da viele Thiere beim Abtödten in Spiritus aus Angst Koth entleeren oder sich zwischen bereits abgetödtete Thiere zwängen, so ist kein Wunder, dass bei manchen der in Spiritus getödteten Rappien Falten gefunden werden, die bei diesen Thieren sonst nur vorübergehend auftreten, im Spiritus aber durch Eiweissgerinnung »fixirt« worden sind.

Auch in Betreff der Hautdrüsen finde ich bei allen von mir untersuchten Rappien keinen Unterschied. Dass die Drüsen bald etwas mehr, bald etwas weniger hervortreten, beruht darauf, dass die Haut bald mehr gerunzelt, bald glatt fixirt worden ist. Auch unsere Laubfrösche haben bald glatte, bald stark gerunzelte Haut. Es kann auch andererseits daher kommen, dass die Drüsen bei einigen Thieren gefüllt, bei anderen entleert sind. Keine der von mir untersuchten Rappien hat »eine Haftscheibe« am Bauch. Manche von ihnen aber haben eine Körperhaltung, die eine solche Haftscheibe vortäuschen kann. Diese Thiere haben nämlich die Seiten des Körpers stark eingezogen, wobei der Rücken des Thieres gewöhnlich im Sacralgelenk stark winklich eingeknickt ist. Dies ist in Folge des Umstandes, dass die Abdominalmuskeln der Thiere, welche vom Becken schräg gegen den Brustgürtel ziehen, stark kontrahirt sind. Durch diese Kontraktion erzeugen sie zugleich zwei vorspringende Hautfalten an den Seiten des Bauches, zwischen welchen die Bauchhaut grubig einsinkt. Das sind die scheinbaren Ränder der Saugscheibe und diese Scheibe selbst, die besonders dann vorgetäuscht wird, wenn in der Grube ausserdem noch die Haut in viele Querfalten gelegt ist.

Eine solche Stellung nehmen übrigens Laubfrösche jedesmal dann ein, wenn sie ein grösseres Thier hinuntergewürgt haben und es nun durch Kompression des Leibes ersticken wollen.

Von den mir vorliegenden Rappien, deren Bauch eine derartige, voll ausgebildete Saugscheibenform hat, nehme ich an, dass sie kurz vor dem Absterben in Spiritus Luft aus den Lungen ausgestossen haben, und nicht mehr die Kraft besassen, den Körper in die natürliche Form zurückzuführen.

Endlich muss ich noch mit einigen Worten auf die Schallblasen der Rappien eingehen. Die Schallblasen der männlichen Rappien sind denen unserer Laubfrösche ähnlich gestaltet, aber viel grösser und von viel festerer Hautkonsistenz. Ausserdem haben sie — wenigstens bei Rappia tettensis — eine ontogenetische Entwicklung seltsamster Art, und es ist daher nicht wunderbar, dass solche ontogenetische Entwicklungsstadien einer Rappienschallblase als specifische Charaktere gewisser Rappienarten beschrieben worden sind.

Bei Rappia tettensis, von welcher Form mir viele Männchen vorliegen, beginnt die Schallblase ihre ontogenetische Entwicklung als eine Art Querfalte an der Kehle des Thieres. Diese Falte wächst dann dadurch beständig gegen den After hin fort, dass sich die Haut der Kehle des Thieres, soweit sie neben dem hinteren Ende der Schallblase liegt, und von ihr beim Wachsen überdeckt wird, zuerst unter ihr vorwölbt, dann an Konsistenz gewinnt und so zum Hinterende der Schallblase wird. Die Schallblase entsteht demnach als Querfalte an der Kehle des Männchens (Fig. H, I), dann wölbt sich an den beiden Enden dieser Falte die Kehlhaut nierenförmig vor (H, II), bildet sich später zur Schallblasenhaut um, wodurch die Blase nierenförmig wird (H, III) und oft spitze Ecken, zuweilen sogar in der Mitte ihres Hinterrandes eine Art Einkerbung zeigt, dann rundet sich die Schallblase auf Kosten der Kehlhaut eiförmig ab (H, IV) und wird zum Schluss zu einem so grossen Oval, dass sie im Maximum ihrer Ausbildung das ganze Schultergelenk des Thieres deckt (H, V).

Hat die Schallblase diese Entwicklung erreicht, dann ist ihre Haut in der Mitte sehr stark verdickt und dient sicher dazu, das Thier an glatten Gegen-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

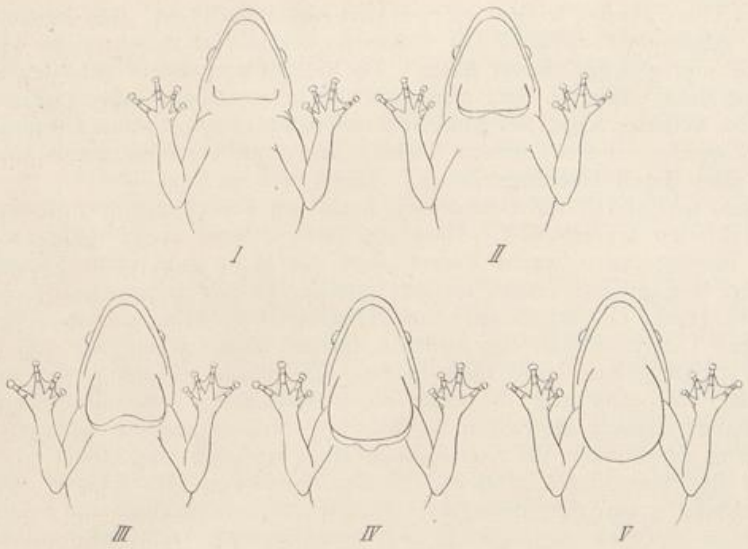


Fig. H.

ständen festzuhalten. Eine Haftscheibe — d. h. einen Apparat mit freien Rändern — hat diese Schallblase aber trotzdem nicht, höchstens ein Haftpolster.

Ob bei allen Rappienformen, welche mir vorliegen, die Schallblasenentwicklung in dieser Weise verläuft und bis zu demselben Endpunkt gelangt, konnte ich bisher aus Mangel an Material nicht konstatiren.

Es sind nunmehr alle anatomischen Charaktere durchgesprochen, welche für die Bestimmung der Rappienformen bisher in Anwendung gebracht wurden, und es hat sich gezeigt, dass von ihnen nur ganz wenige zu dem Zweck geeignet sind.

Nachdem ich mich hiervon überzeugt und den vergeblichen Versuch unternommen hatte, die Individuen nach diesen wenigen anatomischen Charakteren in Arten zu sondern, schlug ich den Weg ein, der ein besseres Resultat erwarten liess. Jedem Forscher, der eine grosse Zahl Rappien untersucht hat, fällt sofort auf, dass die ihm vorliegenden Individuen, abgesehen von zweifelhaften Formen, in eine grössere Anzahl sehr ausgesprochener Farbenvarietäten zerfallen. Es wird dies auch aus der Litteratur sofort klar, wo die meisten der beschriebenen Arten nichts anderes als Farbenvarietäten mit sehr charakteristischer Pigmentation sind. Farbenvarietäten sind natürlicherweise keine Arten, sie stellen aber jedenfalls eine engere Gruppe von Individuen einer Art vor. Ich gruppirte nun die mir vorliegenden Individuen nach Farbenvarietäten, mit den ausgesprochensten Varietäten beginnend. Nachdem ich dies gethan hatte, legte ich mir die Frage vor: Stimmen die Individuen, welche meiner Ueberzeugung nach einer Farbenvarietät anzugehören scheinen, in allen anatomischen Charakteren genau überein oder nicht?

Diese Frage ist sehr wichtig, denn lässt sich nachweisen, dass alle Individuen einer Farbenvarietät in allen ihren anatomischen Charakteren genau übereinstimmen, so ist kein Zweifel, dass die Individuen der Farbenvarietät nur einer Art angehören. Stimmen sie nicht in allen anatomischen Charakteren genau überein, so liegt die doppelte Möglichkeit vor, dass wir in den gleich gefärbten Individuen parallele Farbenvarietäten mehrerer Arten vor uns haben oder anatomisch variirende Individuen der Farbenvarietät einer Art. Das letztere wird dann der Fall sein, wenn sich nachweisen lässt, dass die Variabilität der anatomischen Charaktere

innerhalb einer Farbenvarietät eine solche ist, wie sie bei Individuen einer Art vorkommen kann.

Die konsequente Durchführung dieser Untersuchungsmethode, auf deren Nothwendigkeit schon Pfeffer hingewiesen hat, ergab sehr interessante Resultate, einmal über das Entstehen und die Fortentwicklung von Farbenvarietäten, zweitens über das Verhalten der Farbenvarietäten zu anatomischen Charakteren, drittens über die Rappien selbst.

Ehe ich mich den einzelnen Farbenvarietäten der Rappien-Gattung zuwende, will ich indess zu schildern suchen, wie Farbenvarietäten entstehen und sich fortbilden. Da ich hierbei eine fast unübersehbare Litteratur zu berücksichtigen habe, welche voll widersprechender Meinungen ist und ausserdem zeigt, dass die Autoren sich vielfach missverstanden haben, weil mancher von ihnen so ausgedehnte optische, physiologische und Litteraturkenntnisse bei seinen Lesern voraussetzte, dass diese ihm in seinen Auseinandersetzungen nicht folgen konnten, habe ich mich selbst genöthigt gesehen, gerade im optischen und physiologischen Theil meiner Auseinandersetzungen ausführlicher zu sein, als es mir selbst erwünscht war. Sollte ich an einigen Stellen nach Ansicht des Lesers zu ausführlich geworden sein, verzeihe man es in Rücksicht auf meine Hoffnung, dass ich durch diese Auseinandersetzungen nicht nur eine sichere Grundlage für meine eigenen Untersuchungen gewonnen habe, sondern auch für alle späteren Arbeiten, die über dieses schwierige Kapitel der Zoologie noch erscheinen werden. Ich gehe dann sofort auf die Rappien ein, welche »von unendlicher Variabilität in der Färbung«, wie Boulenger sagt, jene Gesetze in geradezu wunderbarer Weise illustriren.

Da sich Pigmentationsbilder nicht beschreiben lassen, habe ich mich entschlossen, eine unverhältnissmässig grosse Zahl von Individuen zeichnen zu lassen, in einer Anordnung, welche dem Beschauer gestattet, jede Farbenvarietät in ihrer Entwicklung und Fortbildung klar zu übersehen. Es sind dabei nur Individuen gezeichnet, die mir selbst vorgelegen haben. Auch sind natürlicherweise nur solche Individuen gezeichnet worden, welche das Entstehen und die Fortbildung einer Farbenvarietät klar erkennen lassen, oder solche, welche in dem mir vorliegenden Material die einzigen Vertreter einer Farbenvarietät waren. Zahlreiche andere Individuen, welche ebenfalls diesen Reihen angehören, habe ich nicht zeichnen lassen, obgleich sie es wohl verdienten; denn unter den von mir untersuchten circa 800 Individuen stimmt keins mit einem der anderen absolut genau in der Färbung überein. Jedes dieser Individuen gehört zwar einem bestimmten Formenkreis oder Pigmentationstypus an, hat aber ausserdem in diesem eine, wenn auch noch so geringe Individualität. Es bestätigt sich also auch hier das Gesetz: Bei belebten Naturgebilden giebt es keine Kongruenz der Form, nicht einmal Analogie im streng mathematischen Sinne des Wortes.

Die Tafel hat aber auch sonst noch ihre Berechtigung:

Noch nie sind auf einem einzigen Blatt so viele Rappienformen neben einander abgebildet worden, ferner enthält dieses Blatt alle Rappien-Arten, die von Peters beschrieben sind und deren Typen das Berliner Museum hat; mit Hilfe dieser Tafel und des Textes dürften sie mühelos nachzubestimmen sein. Drittens wird durch diese Tafel ein etwas intelligenter Sammler sofort im Stande sein zu erkennen, zu welcher der gezeichneten Gruppen eine von ihm gefangene Rappie gehört; er kann aus dieser Tafel beurtheilen, ob sein Fangobjekt von den gezeichneten Thieren in bemerkenswerther Weise verschieden ist, und er kann so unser Rappienmaterial ohne grosse Mühe vervollständigen, indem er die den Reihen noch fehlenden Glieder für das Museum sammelt, oder indem er den Reihen neue Zweige anfügt, oder indem er jene Aeste und Zweige der Tafel, welche noch keine Spitze haben, mit solchen versieht.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Ich füge hier noch bei: Eine Reihe solcher Endglieder besitzt das Museum bereits, aber nicht alle sind in die Tafel aufgenommen worden; sie alle sind Individuen, welche kaum noch eine Spur einer Zeichnung aufweisen, oder die ganz ohne Zeichnung sind. Es wäre zwecklos gewesen, sie zu zeichnen, weil die Tafel alsdann nur ihre Umrisse enthalten hätte und an der Abbildung selbst demnach nichts zu sehen gewesen wäre. Gerade diese fast farblosen Thiere zu bestimmen, ist aber sehr schwer, weil hier fast nur anatomische Charaktere zu berücksichtigen sind; diese Thiere zeigen am besten, wie eng alle Rappien mit einander verbunden sind.

Die Abbildungen geben das Farbkleid der dargestellten Individuen peinlich genau, weniger genau ist der Bau der Individuen wiedergegeben, er ist fast immer aus dem Grunde etwas schematisirt, weil bei jedem Individuum auch die Farblagerung an den Oberlippenrändern und Körperseiten zu berücksichtigen war, und dies konnte nur erreicht werden, wenn das Thier etwas verbreitert gezeichnet wurde; auch durfte aus naheliegenden Gründen nicht zu viel Schatten in die Bilder gelegt werden. Trotz alledem aber ist in den Abbildungen auch noch die Körperform der Thiere annähernd gewahrt; es ist zu erkennen, ob das Thier langgestreckt oder plump, stumpf- oder spitzschnäuzig war. Die Abbildungen entsprechen daher allen Anforderungen, die man wissenschaftlich an sie stellen kann; die Tafel ist eben eine Musterleistung, wie sie von dem begabten Zeichner, der zugleich tüchtiger Zoologe ist, zu erwarten war.

Ehe ich zur Tafelerklärung übergehe, erst einige grundlegende Auseinandersetzungen über die dabei in Betracht kommenden Begriffe und Erscheinungen.

Abschnitt I. Ueber die Begriffe: Farbe und Färbung, Farblage und Farbkleid.

Farben sind diejenigen Aetherschwingungen, unter welchen ein Objekt dem Auge erscheint.

Jede der Spektralfarben: roth, gelb, grün, blau oder violett sind Aetherschwingungen von specifischer Wellenlänge und Geschwindigkeit.

Indem sich solche specifische Aetherwellen von der Lichtquelle gradlinig fortpflanzen, erzeugen sie Lichtstrahlen von specifischer Farbe.

Weiss ist keine Spektralfarbe; es ist das Gemisch aller Spektralfarben.

Schwarz ist der Mangel jeder Farbe.

Die Begriffe Farbe und Färbung sind fast identisch. Mit dem Namen »Farbe« bezeichnet man das Subjekt der Farb-Erzeugung, mit dem Namen Färbung das Resultat seiner Thätigkeit.

Die Begriffe Farblage und Farblagerung bezeichnen die Art, wie Farben quantitativ und qualitativ in ihrem Verbreitungsbezirk vertheilt sind; der Begriff nimmt keine Rücksicht auf die Farben, welche in dem betreffenden Lager verwendet sind; es kann demnach ein und dasselbe Farblager in verschiedenen Farben aufgebaut sein. Der von mir vorgeschlagene Begriff »Farblagerung« ist identisch mit dem von anderen Autoren gebrauchten Wort: Zeichnung (der Thiere).

Das Farbkleid ist das Resultat der Zusammenwirkung von Färbung und Farblagerung.

Abschnitt II. Die hier in Betracht kommenden optischen Gesetze.

Nur Erleuchtungs-, nicht Emissionsfarben spielen im thierischen Farbkleid eine Rolle und sind hier zu untersuchen.

Die Quelle all' dieser Erleuchtungsfarben ist in letzter Instanz das diffuse Sonnenlicht.

Der Bequemlichkeit wegen unterscheidet man unter ihnen in der Thierphysiologie: Lokal- und Strukturfarben.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Lokalfarben sind diejenigen Farben, welche von einem Körper durch Farbenabsorption erzeugt werden und welche Ausfluss sind seiner chemischen Konstitution.

Strukturfarben nennt man diejenigen Farben, welche auf anderem Wege, z. B. durch Zerstreuung und Brechung des Lichtes, erzeugt werden, sei es ohne oder in Verbindung mit Absorptionsfarben.

Abschnitt III. Grundlegende Gesetze der Optik.

Weisse Lichtstrahlen, welche einen Körper treffen, werden von ihm entweder zurückgeworfen oder gebrochen.

Der gebrochene Lichtstrahl wird entweder verschluckt (absorbirt) oder durchzieht ungehindert den Körper (er wird von ihm ungehindert hindurchgelassen).

Die vom Körper zurückgeworfenen Strahlen machen ihn dem Auge sichtbar.

Die vom Körper absorbirten Strahlen vermehren seine Aetherschwingungen.

Die den Körper ungehindert durchziehenden Strahlen machen ihn, sind sie gering an Zahl, durchscheinend; wenn ihn viele Strahlen durchziehen, wird er durchsichtig; gehen alle durch ihn hindurch, wird er aufgehellt bis zur Unsichtbarkeit.

Zurückgeworfen werden die Lichtstrahlen entweder schon an der Körperperipherie oder sie dringen erst mehr oder weniger in den Körper ein und werden dann erst zurückgeworfen. Erzeugen sie beim Eindringen im Körper eine Lokalfarbe, so erscheint er bei ihrer Reflexion in dieser.

Die Art und Weise, wie ein Körper Lichtstrahlen zurückwirft, bestimmt ferner, ob er glänzend oder matt gesehen wird.

Wie Oppelt und Helmholtz bewiesen haben, entsteht Glanzempfindung in unserem Gehirn, wenn unsere beiden Augen unter ungleichen Lichteindrücken stehen. Darum wird ein Objekt weiss-glänzend von uns gesehen, wenn eins unserer Augen von ihm viel weisses Licht, das andere wenig oder gar keins erhält (wenn das eine Auge an ihm weisse, das andere schwarze Farbe sieht). Matt erscheint uns deshalb nur jenes Objekt, welches Lichtstrahlen gleichmässig nach allen Seiten reflektirt, weil nur im gleichmässig zerstreuten Licht beide Augen eines Beschauers gleichmässig durchleuchtet sind. Jeder Körper mit unregelmässiger Reflexion, d. h. jeder, von welchem das Licht in Strahlenbüscheln zerstreut wird, erscheint im Glanz, weil von ihm das eine Auge viel Licht, das andere wenig enthält.

Lokalfarben.

Jeder Körper erscheint in der Farbe oder in den Farben, die er nicht absorbirt.

Schwarz erscheint demnach der Körper, der alle Strahlen, die ihn treffen, verschluckt.

Weiss derjenige Körper, der alle weissen Lichtstrahlen, die ihn treffen, unzerstreut reflektirt.

Wenn von einem Körper aus weissem Licht alle Spektralfarben bis auf eine verschluckt werden, gehört die Restfarbe zu den einfachen Lokalfarben.

Wenn von einem Körper aus weissem Licht nur eine Spektralfarbe verschluckt wird, können sich die nicht gebrauchten Farben zu einer Farbe vereinigen: es entsteht so eine gemischte Lokalfarbe.

Es kann also Rothfärbung dadurch entstehen, dass aus weissem Licht alle Farben bis auf Roth absorbirt sind, oder auch dadurch, dass aus weissem Licht nur grün, die Komplementärfarbe des Roth, absorbirt wird. In gleicher Weise sind Komplementärfarben: Blau und Orange, Violett und Gelb.

Je dichter ein Körper ist, desto intensiver ist seine Färbung. Auch dann, wenn ein und derselbe Lichtstrahl mehrere Male dasselbe Objekt passirt, wird

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dieses intensiver gefärbt, als ein gleiches Objekt, das nur einmal von gleichem Licht getroffen wird. So erscheint rothes Glas auf weissem Grund bei auffallendem Licht lebhafter gefärbt, als in reiner Luft bei gleichem Licht. Das von oben in die rothe Scheibe eintretende, dann von dem weissen Glas vollständig zurückgeworfene Tageslicht passirt die rothe Scheibe zweimal und wird dadurch zur Farbenbildung besonders gut ausgenutzt.

Da es nur wenig Spektralfarben giebt, auch wenn Weiss und Schwarz als Farben hinzugerechnet werden, andererseits aber unzählige chemische Verbindungen vorhanden sind, deren jede gefärbt erscheint, so müssen Körper von oft sehr grosser Materialverschiedenheit dieselbe Färbung zeigen.

Strukturfarben.

Streng genommen muss man als Strukturfarbe schon jenes Weiss betrachten, welches als Weissglanz oder Mattweiss nicht aus dem Inneren eines Körpers, sondern von dessen Oberfläche durch Reflexion entsteht. Dies wird besonders klar, wenn ein Körper von Natur eine besondere Lokalfarbe zeigt, aber bei glatter Oberfläche oder durch Aufrauhung derselben die Lokalfarbe scheinbar verliert. So kann gefärbtes Glas mit facettirter Oberfläche unter Umständen weissglänzend sein, und wird seine Oberfläche angeätzt, wodurch auf ihr zahlreiche Spitzen entstehen, dann macht mit dem Fortschreiten der Aetzung die Lokalfarbe des Glases einer weissen Farbe Platz, welche ihre Entstehung verdankt der Lichtreflexion in den Spitzen der Glas-Oberfläche.

Sowie Spektralfarben durch Absorption entstehen können, so können sie auch sämmtlich entstehen als Strukturfarben und zwar auf vierfachem Weg: Bei der Brechung des Lichts, bei Lichtstrahlen-Interferenz, bei der Beugung des Lichts und bei Lichtreflexion aus trüben Medien.

Bei jeder Brechung des weissen Lichts findet zugleich eine farbige Zerstreuung desselben statt, da die verschieden farbigen Lichtstrahlen verschiedenes Brechungsvermögen haben und sich deshalb bei jeder Brechung von einander trennen müssen. Da indess Farben, welche einfacher oder doppelter Lichtbrechung ihre Entstehung verdanken, in der Haut der höheren Thiere nicht vorkommen, übergehe ich diese Art der Farbenbildung.

Interferenzfarben entstehen auf folgende Weise: Wie zwei Wasserwellen sich verstärken, wenn ihre Wellenberge aufeinandertreffen, sich schwächen oder aufheben, wenn ihr Wellenberg und Thal ineinanderfallen, so können auch Aetherwellen weisser Lichtstrahlen, welche einen gleichen Weg zurücklegen, sich gegenseitig verstärken, schwächen oder aufheben. Da die Aetherwellen weisser Lichtstrahlen verschiedene Farben repräsentiren, werden durch ihre Interferenz in dem Strahl verschiedene Farben ausgelöscht, andere verstärkt, und dadurch wandelt er sich zu einem Farbenstrahl um, welcher einfache oder gemischte Spektralfarben repräsentirt.

Unter den auf Interferenz der Lichtwellen beruhenden Erscheinungen spielen in der Thierphysiologie vor allem jene Farbenerscheinungen eine Rolle, welche sich zeigen bei Beleuchtung einer Substanz ohne Lokalfarbe, wenn dieselbe in einer sehr dünnen Schicht vorhanden ist und auf beiden Seiten von stärker oder schwächer lichtbrechenden Mitteln begrenzt wird. Beispiele derartiger Substanzen sind dünne Glasplättchen, die oben und unten von Luft umgeben sind. Das auf diese Plättchen fallende Licht wird an ihrer Oberfläche theils zurückgeworfen, theils hindurchgelassen. Der in ihr Inneres eintretende Lichtbetrag erleidet dann an der hinteren Glasplättchenwand eine zweite Spaltung, ein Theilbetrag geht durch die Wand in die untere Luftschicht hinaus, der andere wird zur Glasoberfläche zurückgeworfen und kann, wenn er dort hindurchgelassen ist, mit den von der Glasoberfläche zurückgeworfenen Strahlen interferiren, weil die unten und oben zurückgeworfenen Strahlen parallel laufen, also bei genügender

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Anzahl denselben Weg haben werden. Ob sie interferiren, hängt von der Länge der Lichtwellen und der Dicke der Glasschicht ab. Wenn für irgend eine Lichtstrahlengattung, z. B. für rothes Licht, zwischen der Länge der Aetherwellen und der Glasschicht ein solches Verhältniss stattfindet, dass die an der vorderen und hinteren Fläche der dünnen Schicht reflektirten Wellen bei ihrem Zusammentreffen sich in gleichen Schwingungszuständen befinden, sich also im vollsten Maasse verstärken, so wird für die übrigen Strahlengattungen, da ihre Wellenlänge von der des rothen Lichtes verschieden ist, diese Bedingung nicht in gleichem Maasse erfüllt sein, dieselben werden sich zum Theil weniger verstärken wie die rothen Strahlen, zum Theil ganz auslöschen, und die dünne Glasplättchenschicht wird folglich dem Auge des Beobachters in der Farbe der am meisten verstärkten Lichtstrahlen erscheinen, d. h. roth gefärbt sein. Solch' eine Bedingung für Rothfärbung wäre erfüllt, wenn die Plättchendicke gleich wäre einer rothen Lichtwellenlänge, dann würden bei der Interferenz der oben und unten reflektirten Lichtstrahlen die rothen Wellen einander genau decken und sich so zum Maximum verstärken.

Dass hier bei der Interferenz die Dicke der Glasplättchen eine Rolle spielt, wird sofort klar, wenn man Plättchen von verschiedener Dicke unter demselben Lichteinfluss vergleicht, dann zeigt das dickste Plättchen rothes Licht, weil dessen Wellenlänge die grösste ist, bei den dünneren Plättchen zeigen sich entsprechend der abnehmenden Plättchendicke nach der Reihe die übrigen Spektralfarben von Roth bis Violett, indem immer jene Farbe zur Lokalfarbe wird, deren Wellen sich am meisten verstärken. Die Intensität der jeweiligen Färbung solcher Plättchen hängt ausserdem wesentlich ab von der Differenz zwischen der Reflexionsfähigkeit der dünnen Schicht und der Substanz, welche sie umgiebt.

Interferenzfarben werden auch an Seifenblasen gesehen, deren dünne Seifenwasserschicht, wie die eben besprochenen Glasplättchen, an der Aussen- wie Innenseite von Luft umgeben ist. Die Farben wechseln hier, wenn die Blase grösser und dadurch ihre Haut dünner wird. Es zeigen aber ausserdem noch die verschiedenen Theile der Seifenblase verschiedene Farben, weil die Seifenhaut nicht überall dieselbe Stärke hat. Auf diese Weise entstehen an manchen Hautstellen zahlreiche Farben nebeneinander, die zu wechseln scheinen bei Veränderung des Seh-Winkels, unter dem die Blase betrachtet wird (Schillerfarben). Dieselben Erscheinungen zeigen sich, wenn eine Luftblase zwischen Glashäutchen eingeschlossen ist und wenn in Krystallen von Gyps oder Kalkspath feine Risse auftreten. Schillerfarben von ganz besonderer Farbe aber zeigen sich, wenn eine Substanz eine streifige Struktur besitzt und genügend dünne Schichten derselben miteinander wechseln.

Strukturfarben, welche durch Beugung des Lichts entstehen.

Weisse Lichtstrahlen, welche auf die scharfe Kante eines undurchsichtigen Körpers treffen, erfahren eine Ablenkung von der geraden Richtung und gleichzeitig eine Zerstreuung, wodurch sie in Spektralfarben zerlegt werden.

Sind mehrere solche Kanten eng bei einander, so können die zerstreuten Aetherwellen interferiren, und es können so einfache, gemischte oder Schillerfarben auftreten. Die Schillerfarben zeigen sich dann, wenn die Zerstreuung des weissen Lichts eine so starke ist, dass die verstärkten unter den Interferenzfarben nicht mehr zu einer Kompositionsfarbe zusammenfliessen.

Aehnliche Farbenerscheinungen treten auf, wenn weisses Licht durch eine feine Oeffnung geht.

Auf Beugung des Lichts beruhende, sehr schöne Schillerfarben entstehen besonders dann, wenn Licht auf eine Oberfläche fällt, die eine grosse Zahl feiner Gruben trägt. Die Farben wechseln dann mit dem Einfallswinkel des Lichts und deshalb auch mit dem Gesichtswinkel, unter welchem die Platte betrachtet

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

wird. Sie wechseln aber auch beständig, wenn man die Platte um ihren Mittelpunkt in der Horizontalebene rotirt.

Auf Beugung des Lichts beruhen die Farben, welche man im Sonnenlicht an Spinnweben und feinen Haaren bemerkt, ferner diejenigen, welche entstehen, wenn man durch feines Gewebe nach der Sonne sieht; auch das Farbenspiel, welches an den Flügeln mancher Insekten, an der Perlmutter, an Seidenzeugen, an abgestandenen Gläsern in reflektirtem Lichte auftritt, entsteht durch die Interferenz der Lichtstrahlen bei der Strahlenbrechung; Brewster z. B. wies nach, dass die Oberfläche der Perlmutter von sehr vielen feinen Furchen durchzogen ist, und indem er Plättchen von Perlmutter in Siegellack oder Wachs abdrückte, erhielt. dieses dieselben irisirenden Eigenschaften wie die Perlmutter.

Die Interferenzfarben, welche durch trübe Medien erzeugt werden, sind in der Thierphysiologie besonders wichtig, und gehe ich deshalb darauf etwas näher ein.

Sind viele kleine Körper von gleicher Lokalfarbe und von so geringer Grösse, dass sie mit blossem Auge als selbstständige Körperchen nicht mehr wahrgenommen werden können, in einem farblosen Medium gleichmässig vertheilt, so erscheint das Medium einheitlich gefärbt in der Farbe der in ihm enthaltenen Körperchen, und es gelten für ein solches Gemenge alle Gesetze, welche für Körper gelten, welche chemische Verbindungen sind und Lokalfarben besitzen.

Die Intensität dieser Färbung hängt natürlich von der Menge der farbigen Körperchen ab, welche in der farblosen Flüssigkeit enthalten sind.

Solche Doppelmedien werden trübe genannt.

Ein solches trübes Medium, umgeben von Luft, erscheint, wie schon erwähnt, in der Lokalfarbe des trübenden Mediums. Ist dieses matt-weiss, erscheint das trübe Medium ebenso; ist die trübende Substanz glänzend-weiss, so wird es auch das trübe Medium. Sein Glanz kann aber auch noch auf andere Weise entstehen.

Liegt ein trübes Medium auf einem matt-weissen, d. h. alles Licht unregelmässig zurückwerfenden Medium, so erscheint es von viel intensiverer Lokalfarbe, als in der Umgebung von Luft. Liegt es auf einem weiss-glänzenden Grund, so erscheint es so glänzend in seiner Lokalfarbe, als wäre es selbst glänzend. Ist es z. B. gelb gefärbt und liegt auf einer weiss-glänzenden Platte, so zeigt es Goldglanz. Der Goldglanz entsteht hier, wie er künstlich an gewissen unechten Goldrahmen hervorgebracht wird, Rahmen, die man mit Blattsilber überzieht, um zunächst den Metallglanz hervorzubringen, und dann mit einer dünnen Schicht von stark gefärbtem Firniss überstreicht, um das Weiss des Silbers in das Gelb des Goldes umzuwandeln.

Sind in trüben Medien mehrere Körper mit Lokalfarbe enthalten, so kann ein solches Medium auch zur Entstehung von Schillerfarben Veranlassung geben.

Wird ein trübes Medium durch Mischung zweier farbloser Substanzen von verschiedenem Brechungsvermögen erzeugt und vor einem dunkeln, annähernd schwarzen Grunde in auffallendem Licht betrachtet, so erscheint es blau oder bläulich-grau. (In durchfallendem Licht braun, gelb, orange oder roth.)

Je feiner das trübende Medium ist, desto intensiver ist diese Farbenerscheinung. Je grösser die trübenden Elemente sind, um so weniger schön und gesättigt, d. h. um so mehr mit weiss oder grau gemischt wird das Blau des zurückgeworfenen Lichts, weil durch die grösseren Elemente mehr gelbes oder rothes Licht zurückgeworfen wird.

Man kann ausserdem in dem Blau sehr verschiedene Abstufungen unterscheiden, je nach der Dicke der trübenden Schicht, welche vor dem dunkeln Hintergrunde ausgebreitet ist. Am meisten gesättigt, aber auch am dunkelsten, d. h. am lichtärmsten, ist ein Medium, so lange die trübende Schicht dünn ist; je dichter die Schicht wird, um so heller, aber auch um so blasser erscheint das Medium und geht endlich in ein bläuliches Weiss über.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sind die trübenden Elemente in einem so gelagerten, farblosen trüben Medium ausserordentlich klein, so muss nicht Blau, sondern Violett als Farbe des auffallenden Lichtes zur Erscheinung kommen.

Grün kann auf diese Weise nicht zu Stande kommen, sondern, wie schon erwähnt, nur Bläulich-weiss. Ist dagegen das dem dunkeln Hintergrund vorgelagerte trübe Medium gelb, so wird die Farbe des auffallenden Lichts nicht blau, sondern grün.

Abschnitt III: Die Farben der thierischen Haut.

Diejenigen Elemente der thierischen Haut, welche in ihr durch Lichtstrahlen-Absorption Lokalfarben erzeugen, sind die Pigmente. Die Farben, welche durch sie in der Haut erzeugt werden, sind, wie alle Absorptionsfarben, die einfachen oder gemischten Aetherstrahlen, welche vom Pigment nicht verschluckt werden und deshalb in das Auge des Beschauers gelangen.

Krukenberg, neben Sorby und Macmum einer der wenigen Forscher, welche die thierischen Pigmente untersucht haben, unterscheidet gelbe, gelb-rothe, rothe (gewöhnlich diffuse) Pigmente und das grüne Turacoverdin als Pigmente der Fettfarbstoffe, Lipochrome, von dem schwarzen oder braunen Körperpigment, dem Melanin, dessen chemische Natur von ihm jedoch nicht festgestellt ist. Weisse Pigmente giebt es nach Krukenberg nicht; was man früher in Reptilien- und Amphibienhäuten dafür hielt, ist nach ihm und Anderen Niederschlag von Guanin.

Diesen zahlreichen »Pigmenten«, welche von Krukenberg nur als Bestandtheile der Vogelfedern und Vogeleischalen beschrieben worden sind, steht bei den Säugethieren, Reptilien und Amphibien sicher nur ein wirkliches Haut-Pigment gegenüber, das körnige Melanin, welches in dicken Lagen schwarz oder schwarz-braun erscheint, in durchscheinenden Lagen braunfarbig ist, bei noch stärkerer Verdünnung zuweilen intensiv roth erscheint und bei stärkster Verdünnung röthlich-gelb oder gelb aussieht. Durch Neben- und Ueberlagerung in der Haut erzeugt es bei Reptilien und Amphibien alle übrigen Farbentöne der Haut als Strukturfarben.

Aber auch bei den Vögeln dürften viele der bisher für einfache chemische Verbindungen gehaltenen Federfarbstoffe solche einfachen chemischen Verbindungen nicht sein, ja vielleicht giebt es auch bei den Vögeln nur einen wirklichen Hautfarbstoff, das braune Pigment, aus folgenden Gründen:

Selbst das körnige braune Pigment, das Melanin, ist keine einfache chemische Verbindung, sondern besteht sicherlich, wie Ehrmann es bereits ausgesprochen hat, ähnlich dem Pigment der Pflanzen, aus einer protoplasmatischen Basis und aus der in ihr enthaltenen farbigen Substanz. Beweis dafür ist: es kann diese farbige Substanz aus ihrem Träger ausgezogen werden, ohne dass der Träger seine Form und Struktur verliert; es entsteht so eine Art durchsichtigen Pigments, Pigment ohne Farbe, wie es auch z. B. in der Europäer-Haut normalerweise gefunden wird. Zweitens ist keiner der Stoffe, welche Krukenberg, als verschiedene Farbstoffe betrachtet, bisher chemisch rein dargestellt worden, sondern Krukenberg selbst hat nur nachgewiesen, dass sie spektroskopisch voneinander unterscheidbar sind. Das können sie aber auch dann sein, wenn sie Gemenge verschiedener Substanzen, oder wenn sie isomere Gebilde sind. Drittens, und das ist das Wichtigste: es lassen sich einige dieser »Pigmente« so leicht in andere umwandeln, dass in diesen Farbstoffen entweder Körper von sehr grosser Zersetzbarkeit und naher Verwandtschaft oder isomere Verbindungen zu erblicken sind. So wurde z. B. bereits der einzige bisher bekannte grüne Federfarbstoff, das Turacoverdin, in das bei denselben Vögeln vorkommende rothe Turacin allein durch Behandlung mit Luft und Feuchtigkeit verwandelt. Haben wir es hier thatsächlich mit einer chemischen Farbenänderung oder nur mit optischen Er-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

scheinungen, etwa mit einer Strukturänderung der Plasmabasis des Pigments zu thun, welche nun ihrerseits vielleicht mit Hilfe des eingelagerten Farbstoffs eine besondere Strukturfarbe erzeugt? — Das Letztere ist sicher der Fall bei folgenden Beobachtungen:

»Etwas Aehnliches wie die Umwandlung des Turacoverdins in Turacin habe ich, schreibt V. Haecker, Archiv. f. mikr. Anat. 1890. S. 79, in der Familie der Cotingiden gefunden. Wenn man die mit einem prachtvollen purpurrothen Farbstoff getränkten, aus einem Gefüge verhornter spindelförmiger Zellen bestehenden Fiedern I. Ordn. (rami) des Ampelis (Xipholena Glog.) pompodora L. mit etwa 25prozentiger Schwefelsäure vorsichtig erwärmend behandelt, so wird der purpurrothe Farbstoff in einen orangefarbenen bis gold-gelben überführt, indem zugleich die wesentlichen Träger des Farbstoffs, die Pigmentkörner, deutlich hervortreten. Bei stärkerer Erwärmung und mechanischer Einwirkung zerfällt die Hornsubstanz der Feder in ihre Elemente, d. h. eben in die spindelförmigen, gelben, körnerführenden Zellen.

»Wird dagegen 50—70prozentige Schwefelsäure angewandt, so wird der rothe Farbstoff von aussen nach innen langsam in einen grünen umgewandelt. Zugleich entweicht, wie dies bei gleicher Behandlung aller luftführenden Federn der Fall ist, aus den rudimentären Luftgängen der Fieder die Luft. Bei weiterer starker Erwärmung nimmt der grüne Ton einen bräunlichen Stich an und verschwindet allmählich.«

»In ähnlicher Weise kann der Farbstoff der dunkel-weinrothen Feder des zu den Coraciadae gestellten Eurylaemus javanicus Horst. bei Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure in Orangefarbe und Gelb überführt werden, indem zugleich die Farbstoffkörner zum Vorschein kommen. (Ein Querschnitt zeigt, dass sie in der That Träger des rothen Farbstoffs sind.) Bei Anwendung einer stärkeren Koncentration kommt gleichfalls eine Umfärbung in ein allerdings wenig lebhaftes Grün zu Stande.«

In beiden Fällen ist es zweifellos das braune, in ganz dünnen Lagen gelbe Melanin, welches infolge Strukturveränderung seiner Plasmabasis (Sichtbarwerden der Körner) und seiner Umgebung eine scheinbare chemische Veränderung erleidet.

Mag dem sein, wie es will, bei den Reptilien und ebenso bei den Amphibien, auf deren Untersuchung es hier vorliegend ankommt, giebt es in der Haut, soweit meine Untersuchungen reichen, nur einen Farbstoff, das »braune« Melanin, und dieses erzeugt durch Wechsel der Quantität oder in Verbindung mit seiner Umgebung alle übrigen Hautfarben als Strukturfarben. Dass diese Strukturfarben übrigens sowohl bei den Reptilien wie bei den Vogelfedern und bei den Amphibien in gleicher Weise entstehen, lehrt folgende Gegenüberstellung.

Hautfarbe der kaltblütigen Wirbelthiere.

Brücke war der erste, welcher sich mit der Entstehung des Farbwechsels der Thiere, der im wesentlichen auf Strukturfarbenbildung beruht, eingehend beschäftigte und der dieses Problem trotzdem so vollständig gelöst hat, dass die spätere Zeit an seinen Resultaten kaum etwas zu ändern fand.

Die Hauptresultate seiner Untersuchungen sind unter möglichster Berücksichtigung seiner eigenen Darstellung folgende:

1. Die Farben, welche ein Chamaeleon dilepis zu verschiedenen Zeiten zeigt, rühren nicht ausschliesslich von Pigmenten her, sondern beruhen im wesentlichen auf Interferenzerscheinungen.

2. Ein Theil dieser Interferenzerscheinungen wird von den Zellen der tiefen Schicht der Oberhaut nach dem Princip der dünnen Blättchen hervorgebracht. Es liegt nämlich beim Chamaeleon in der Tiefe der Epidermis eine Schicht platter polygonaler Zellen, welche lebhafte Interferenzfarben zeigen. Ihre Wände sind einander sehr genähert und enthalten Luft. Diese Luft ist die

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dünne, durch zweimalige Reflexion die Farben erzeugende Schicht. Die Interferenzzellen liegen oft mehrfach übereinander und kommen an allen Tuberkeln vor. Gewiss ist, dass sie der Epidermis angehören, und bei der Häutung theilweise mit abgestossen werden, denn unmittelbar nach der Häutung findet man in der Haut statt dieser schön gefärbten Interferenzschicht nur eine Lage von Zellen, die bei durchfallendem Lichte braun-gelb gefärbt sind. Die neue Interferenzschicht entsteht also später, und die Ausbildung der hohlen Zellen, aus denen sie besteht, hängt wahrscheinlich in eigenthümlicher Weise mit den mechanischen Verhältnissen des Wachsthums der Oberhaut zusammen.

Nur wenn das Thier sehr dunkel ist, treten übrigens die Farben dieser Zellen als Schillerfarben selbstständig hervor, die Haut zeigt dann zahlreiche glitzernde Punkte von verschiedener Farbe. Der Glanz dieser Farben, ihre grosse, auf einen engen Raum zusammengedrängte Mannigfaltigkeit machen es schon vor der Untersuchung des betreffenden Hautstücks wahrscheinlich, dass sie Interferenzfarben sind.

3. Diese Schillerfarben der Oberhaut der Chamaeleonen sind deshalb genetisch wesentlich verschieden von dem Oberflächenschiller der Schlangen, welcher z. B. an unsern einheimischen Nattern sehr leicht zu beobachten ist, und, wie der der irisirenden Knöpfe, durch parallele Furchen erzeugt wird, welche auf jeder Schlangenschuppe zu finden sind. (Die für die einzelnen Schlangen- und auch Eidechsenarten und selbst -Varietäten charakteristische jeweilige Anordnung der diese Furchen bildenden Leisten auf den Epidermis-Schuppen hat später Leydig sehr eingehend untersucht und geschildert.)

4. Auch die lebhafteren Farben der Frösche und Chamaeleonen, namentlich das schöne Grün der Laubfrösche, rühren, fährt Brücke fort, nicht von wahren Pigmenten — sondern von Interferenzzellen her: diese sind aber anders beschaffen als die eben beschriebenen der Chamaeleonen. Bei Hyla und den übrigen Fröschen breitet sich nämlich dort, wo die Haut grün ist, über schwarzen Pigmentzellen eine Schicht von Zellen aus, deren feinkörniger und wahrscheinlich krystallinischer Inhalt zu den prachtvollen Interferenzerscheinungen Veranlassung giebt, welchen die Thiere die schöne grüne Farbe, in welche sie gekleidet sind, sowie den Perlmutterglanz ihrer Flanken und Schenkel verdanken. Diese Zellen, welche die Hautfarbe mit Hilfe der unter ihnen liegenden schwarzen Pigmentzellen nach dem Princip der trüben Medien erzeugen und von Brücke fälschlich für »normale« Pigmentzellen angesehen wurden, sind beim Laubfrosch auf der Rückseite des Körpers und der Glieder, wo sie, wie Pflastersteine, eine dicht neben der andern liegen, polygonal, auf der Bauchseite, wo sie weiter auseinander gerückt sind, sind sie vielfach verästelt, ganz so wie man dies so oft an schwarzen Pigmentzellen sieht. Die Farben sind in auffallendem Lichte meergrün, brillantgrün, blasses gelbgrün, falbes gelb und sogenannte Fleischfarbe d. h. ein mit viel weiss gemischtes Röthlichorange; in durchfallendem Licht röthlich-orange, roth, purpur, graublau und meergrün. An den schön grünen Theilen des Thieres kommen indess nur die ersten drei Farben vor, die beiden letzten findet man nur an den grauen oder weisslichen, perlmutterglänzenden Stellen.

5. Auch bei den Chamaeleonen liegt unter der Epidermis und in der Cutis ein weisses, theilweise gelbes, seltener orangefarbenes Pigment, das Milne Edwards bereits vor Brücke als pigment superficiel blanc, jaunâtre, grisâtre beschrieben hat. (Das weisse ist krystallinisches Guanin, das gelbe und orangefarbene verdünntes Melanin. Diese Pigmente liegen immer in Zellen, nicht, wie Brücke annahm, nur bei jungen Thieren.)

6. Unter und zwischen diesen weissen Pigmentzellen liegen auch bei den Chamaeleonen dunkle Pigmentzellen, deren zahlreiche verzweigte und dicht nebeneinander gestellte Ausläufer das weisse Pigment durchdringen und bis unter die Oberhaut gelangen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Das Pigment dieser dunklen Zellen ist im natürlichen Zustand immer nur schwarz und in dünnen Schichten mit brauner Farbe durchscheinend; dagegen wird es in Kali theilweise mit rother und violetter Farbe gelöst.

7. An den untersuchten Chamaeleonen kamen durchaus keine anderen Pigmente vor als die zwei genannten, und alle Farben der Thiere, insoweit sie nicht der Interferenzschicht der Epidermis angehörten, wurden von diesen Thieren durch verschiedenartige Superposition und Juxtaposition des weissen und braunen Pigments hervorgebracht. Selbst das bei diesen Thieren so vielfach abgestufte und häufig so schöne Grün entsteht nur dadurch, dass unter einer dünnen Schicht gelben oder gelbweissen Pigments unmittelbar das schwarze lag; ganz so wie in der Iris blauäugiger Menschen auch kein blaues Pigment vorkommt, sondern das Blau nur dadurch entsteht, das hinter dem weisslichen, durchscheinenden Gewebe schwarzes Pigment liegt. Auch bei anderen Eidechsen und bei den Schlangen werden blaue und grüne Tinten auf ganz ähnliche Weise erzeugt. Untersucht man z. B. eine grüne Schuppe von Lacerta viridis, so findet man auf derselben zu unterst eine Lage von schwarzem und darüber eine dünne, durchscheinende von weissem oder gelb-weissem Pigment, sodass, wenn man die Epidermis wegnimmt, die Schuppe blau oder blaugrün erscheint, je nachdem das helle Pigment mehr weiss oder gelblich ist. Die Epidermis selbst ist mit weingelber Farbe durchscheinend und verwandelt somit das Blau oder Blaugrau in die schönste grasgrüne Farbe, mit welcher das Thier geziert ist.

8. Das dunkle Pigment bringt, wie Milne Edwards zuerst richtig bemerkt, den Farbenwechsel hervor, indem es sich bald der Oberfläche nähert, bald in die Tiefe zurückgeht. Die Ausläufer der Pigmentzellen werden dabei nicht eingezogen, sondern von Pigment entleert. (Diese ausserordentlich feine Beobachtung Brücke's ist erst in neuester Zeit nach den Untersuchungen von Solger und Zimmermann in ihrem vollen Werth erkannt worden.)

Betrachten wir zuerst eine Hautstelle, deren helles Pigment rein weiss ist, so wird diese weiss erscheinen, sobald das schwarze Pigment so weit in die Tiefe zurückgezogen ist, dass das helle darüber eine Schicht bildet, die dick genug ist, um undurchsichtig zu sein; sobald aber das schwarze Pigment sich der Oberfläche nähert, so wird das Weiss in Blau-grau übergehen und endlich, wenn es ihr schon sehr nahe gekommen ist, einer violett-grauen Farbe Platz machen, welche am besten der sogenannten Neutraltinte (teinte neutre) unter den Aquarellfarben verglichen wird, wie man diese Farbe auch bei der mikroskopischen Untersuchung von Hautdurchschnitten überall da wahrnimmt, wo die dünnsten Schichten von rein weissem Pigment über dunkeln liegen. Je mehr aber das helle Pigment in seiner oberen Schicht gelb gefärbt ist, um so mehr wird die Erzeugung des Violett unmöglich werden, und je nach der Energie des Gelb werden Blaugrün, Grün und Gelbgrün auftreten, welche natürlich wiederum mit der verschiedenen Dicke der hellen Schicht, welche über der dunkeln liegt, in Rücksicht auf Ton und Schattirung modifizirt werden. In der That ist es leicht, sich zu überzeugen, dass die Tuberkeln, an denen die blauen und violetten Töne entstehen, wenn sie ihre hellste Farbe annehmen, weiss werden, während diejenige, an welchen man die grünen wahrnimmt, nur bis zum Gelb verbleichen, und mit dem einfachen Mikroskope lassen sich die einzelnen Phasen des Farbenwechsels recht gut verfolgen.

Wir haben bis jetzt den Fall betrachtet, fährt Brücke fort, wo das schwarze Pigment gleichmässig gegen die Oberfläche vorrückt, es kommt aber auch vor, dass es in einigen Zellen ganz bis zur Oberfläche reicht (das heisst ohne darüber liegende Interferenzzellen ist. Ref.), während es in den dazwischen liegenden in die Tiefe zurückgezogen ist. Man hat dann eine weisse oder gelbe Fläche mit schwarzen Punkten, die aber so klein sind, dass sie das blosse Auge nicht als solche unterscheidet, sondern ihr Eindruck mit dem des Grundes vermischt ist. Je mehr diese Anordnung Raum gewinnt, um so mehr verlieren die Farben an

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

ihrer Schönheit und machen dem neutralen oder schmutzig gelblichen Grau platz; dies sind die Farben durch Juxtaposition, welche die Mischungsfarben der beiden Pigmente darstellen, wähend bei dem früher betrachteten Falle der Superposition ganz neue Farben entstanden, welche durch blosse Mischung der Pigmente nicht erzielt werden können.

Wir haben aber noch einen zweiten Fall der Superposition zu betrachten, nämlich den, bei welchem das dunkle Pigment vor das helle tritt. Geschieht dies in solchen Massen, dass das dunkle eine undurchsichtige Schicht vor dem letzteren bildet, so wird die Hautstelle schwarz; so lange dies aber nicht der Fall ist, sondern das helle noch durch das dunkle hindurchwirkt, so entsteht, da das letztere mit brauner Farbe durchscheinend ist, die ganze Reihe der braunen Tinten, durch welche alle verschiedenen Farben des Thieres in Schwarz übergehen können. Ich habe endlich noch von einer blassen Fleischfarbe zu sprechen, welche ich an den Lateralflecken eines meiner Chamaeleonen beobachtete. Bei der Untersuchung dieser Hautstellen ergab es sich, dass das helle Pigment derselben theilweise ganz weiss, theilweise hoch orange gefärbt war. Weiss an der Oberfläche war es namentlich auf den Kuppen der grösseren Tuberkeln, orange an den Rändern und an den kleinen Tuberkeln. In einiger Entfernung wurden beide Farben nicht mehr als gesondert unterschieden und gaben als Mischung eben jene blasse Fleischfarbe. Diese Flecken konnten gleichfalls durch verschiedene graue und braune Nüancen, die theils durch Juxtaposition, theils durch Superposition entstanden, in Schwarz übergehen.

Eine Erweiterung erfuhren die Brücke'schen Angaben durch Untersuchungen, welche von Eberth und Leydig angestellt worden sind. Eberth, welcher die optischen Auseinandersetzungen Brücke's durchaus missverstanden hat und deshalb noch einmal beweist, was Brücke bereits früher genau so bewiesen hat, beschreibt recht eingehend die grünen Hautpartien des Laubfrosches und weist darauf hin, dass bei Laubfröschen Pigment nur in der Lederhaut, nicht wie bei anderen Fröschen auch in der Epidermis gefunden wird, und beschreibt dann eingehender als Brücke, wie an den grünen Körperstellen der Laubfrösche über den wirklichen Pigmentzellen die gelben Interferenzzellen gelagert sind. »Diese Zellenlage, die nur durch die Oeffnungen der zahlreichen Hautdrüsen eine gröbere Unterbrechung erfährt, besteht aus rundlichen und polygonalen, nach Art eines Plattenepithels angeordneten Zellen, die an intensiver gefärbten Hautstellen nur durch ganz schmale Spältchen voneinander getrennt werden.

»Unter dieser Zellenlage finden sich zerstreute schwarz-braune oder ganz schwarz pigmentirte Zellen. Bald erscheinen sie als platte, rundliche und leicht eckige, bald als sternförmige Figuren. Bei hellen Thieren sind diese Gebilde sehr vollständig von den darüber gelegenen Zellen bedeckt, sodass nur durch die schmalen, spaltförmigen Lücken der dunkle Inhalt zu Tage tritt. Bei dunkler Hautfarbe sind diese schwarzen Zellen mehr sternförmig, ihr Körper erscheint verkleinert, in viele Fortsätze verlängert. Die Spältchen zwischen den oberflächlichen Zellen sind jetzt in grösserer Zahl durch eine schwarze Substanz — die Ausläufer der sternförmigen schwarzen Pigmentzellen — ausgefüllt.«

Das Pigment der Interferenzzellen soll nach Eberth ein gelbes »Fett« sein, und die einzelnen Interferenzzellen unterscheiden sich, nach ihm, nur durch den verschiedenen Gehalt an Fetttröpfchen.

Während Brücke von den Interferenzzellen der Cutis nur angiebt, dass sie dort, wo sie vereinzelt liegen, wie Pigmentzellen verästelt sein können, sich also noch nicht die Frage vorgelegt hat, ob diese Zellen etwa wie Pigmentzellen kontraktil sind, hat Eberth diese Frage zu beantworten gesucht und kam zu dem Schluss, dass sie alle, auch die verästelten, nicht beweglichen Inhalt hätten, da er selbst auf direkte Versuche keine unwiderleglichen Beweise von ihrer Beweglichkeit erhalten habe.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Dem widersprechen direkt die Untersuchungen, welche Leydig an Fischen, besonders am Bitterling, Rhodeus amarus, angestellt hat und welche zugleich ergaben, dass die Strukturfarben der Fischhaut in derselben Weise entstehen, wie die der Reptilien- und Amphibienhaut. Die betreffenden Ausführungen sind:*) »Pigment der Lederhaut beim Bitterling. An Pigment, welches ich während der Frühlingszeit untersuchte, unterscheidet man im Allgemeinen die grossen dunkeln Chromatophoren, zweitens kleine, goldgelbe Flecken, deren Elemente etwas an Fett erinnern, und drittens das schöne Roth, womit sich in genannter Zeit die Flossen schmücken und welches nur als eine Um- und Fortbildung des gelben Pigments anzusehen ist; endlich sind noch die guaninhaltigen Plättchen zugegen.« . . .

»Ueber die Zellen mit dem dunkeln Inhalt weg zieht in zusammenhängender Lage die Schicht der metallisch glänzenden Plättchen oder Flitterchen.

Vom letzterwähnten überdeckenden Pigment, silberigen Aussehens, (welches Guanin ist) kann es auf den ersten Blick scheinen, als ob dessen Elemente nicht durchaus innerhalb von Zellsubstanz lägen, sondern vielmehr frei ausgestreut wären. Allein das weitere Nachforschen befestigt uns doch in der Ueberzeugung, dass auch hier die Flitterchen allzeit von Cytoplasma umgeben sind: man vermag in Plättchengruppen, selbst solchen, welche stark in die Länge ausgezogen erscheinen, doch nicht selten den zur Zellsubstanz gehörigen Kernfleck aufzufinden.«

»Und daran schliesst sich die fernere Betrachtung, dass das Plasma der die Flitterchen tragenden Zellen ebenso kontraktil sein muss, als es jenes der dunkeln, gelben und rothen Zellen ist. Zu dieser Annahme darf man kommen, wenn man die Farbentöne des absterbenden Fisches in ihren Veränderungen aufmerksam verfolgt, worüber ich schon anderwärts berichtet habe. (Blaufarbiger Wasserfrosch; Leuchtflecken der Ellritze, in Zool. Garten, 1892.) Hier steigert sich nämlich unter unseren Augen das prächtige Irisiren, namentlich an den Seiten des Leibes, und tritt ganz entschieden stärker hervor, als es am lebensfrischen Thier gesehen wird. In Erwägung der Strukturverhältnisse kann dies doch nur dadurch bewirkt werden, dass die Flitterchen durch die Kontraktilität des Plasmas, in welchem sie liegen, Verschiebungen und Aenderungen in ihrer Stellung erfahren.

»Dem Gesagten zufolge ist die Erscheinung des Farbenwechsels beim absterbenden Fisch als ein letztes Zucken der Zellsubstanz an der Peripherie des Körpers aufzufassen, gleichsam als ein letztes Aufflackern des Lebens.« —

Ich selbst kann Leydig nur beistimmen; mir liegt ein mikroskopisches Präparat von der glänzend weissen Binde vor, welche bei Rappia tettensis Petrs. über dem Auge entspringt und bis zum After verläuft. In dieser Binde sieht man fast nur rundliche Interferenzzellen, nur an einer Stelle findet man alle Uebergänge von der Form der rundlichen Interferenzzellen zu der strahlenförmig verästelter Zellen. Die Zellgruppe zeigt sehr deutlich, dass hier eine Anzahl ihrer Komponenten vor völliger Kontraktion erstarrt ist, während die anderen noch Zeit hatten, sich zu kontrahiren. Der Inhalt all' dieser Zellen ist aber durchaus nicht so sehr kontraktil, wie der echter Pigmentzellen. Selbst die Fortsätze der, unter diesen Zellen am meisten kontraktilen sind nur kurz und kaum verästelt, wie denn überhaupt diese Interferenzzellen viel kleiner und unentwickelter sind als die zugehörigen voll ausgebildeten Pigmentzellen; sie machen diesen gegenüber entschieden den Eindruck verkümmerter Zellen. —

Haar- und Federfarben.

Während bisher keine grösseren Arbeiten erschienen sind, welche über das Entstehen der Farben der Säugethierhaut und -Haare abhandeln, hat über die Federfärbung

*) F. Leydig, Integument und Hautsinnesorgane der Knochenfische. Zoolog. Jahrbücher B. 8, Abth. für Anatomie, S. 19, 20 und 83.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

V. Haecker in ausgezeichneter Weise berichtet, und seine Arbeit ist deshalb hier zu berücksichtigen, weil in ihr zum ersten Mal über die Phylogenese der Strukturfarben abgehandelt wird. Aus seinen Untersuchungen ergiebt sich ausserdem, dass die Strukturfarben der Vogelfedern nach denselben Principien entstehen, wie die der Reptilien-, Amphibien- und Fischhaut und zweitens, dass diese fixirten Strukturfarben genau so entstehen wie die, dem Farbwechsel unterworfenen. Ehe ich indess auf seine Untersuchungen eingehe, sei zuvor kurz erwähnt: Die Säugethiere und Vögel unterscheiden sich in Betreff der Hautfärbung im Allgemeinen von den Kriechthieren dadurch, dass bei ihnen die bei der Farberzeugung betheiligten Pigmente vorwiegend in der Epidermis liegen, während sie bei den Kriechthieren in der Cutis gefunden werden. Deshalb fand sie Haecker bei der Embryonalentwicklung der Feder in den tiefsten Schichten der Epidermis und an ihrer Grenzfläche gegen die Cutis in verzweigten Zellen, welche unter Umständen darüber liegende Epidermiszellen mit Netzen feiner Pigmentkörner umfassen. Bei einem zehntägigen Hühnchenembryo lagen sie zwischen den Zellen des Rete Malpighi mehr vereinzelt, bei einem Embryo von Gallinula chloropus bildeten sie in demselben Gewebe eine filzartig dichte Masse amöboider, schwarz-braun gefärbter Zellen und boten so eine deutliche Analogie zu den tief schwarzen Amöboïdzellen unter dem Rete malpighi der Reptilienhaut.

»In der ausgebildeten Feder«, schreibt Haecker, »liegt das Pigment bei brauner Färbung hauptsächlich in der Rindenschicht und in den Fiedern II. Ordnung (radii). Die Körner haben ovale, spindelförmige oder kreisrunde Gestalt und erlangen oft eine bedeutende Grösse. Die helleren rostbraunen Pigmente treten gewöhnlich in Form von kugeligen Körnern auf, welche zwischen den Hornhautschichten und in den Radius-Segmenten in perlschnurartigen, der Längsrichtung des betreffenden Organs folgenden Reihen angeordnet sind.«

»Durch dichtes Auftreten der dunkelbraunen Pigmentkörner in der Rindenschicht und in den Fiedern II. Ordnung entsteht die Schwarzfärbung, während durch Zurücktreten der Pigmente aus den vorderen Theilen der Rinde und durch gleichzeitiges stärkeres Hervortretenlassen der metameren Anordnung des Pigments in den Fiedern II. Ordnung die Graufärbung erzielt wird. Eigentlich schwarze Pigmente sind selten, graue finden sich nirgends in den Vogelfedern; durch dichtgedrängtes Auftreten dunkelbrauner Pigmentkörner kann in vielen Fällen der Eindruck der Schwarzfärbung erzeugt werden; jede Isolirung eines Pigmentkorns giebt aber dann den wirklichen dunkelbraunen Ton des Pigments zu erkennen.

»Vom phylogenetischen sowohl wie vom rein histologischen Gesichtspunkt aus schliesst sich der Graufärbung direkt die Blaufärbung an. Wenigstens sind durch das Auftreten der Graufärbung zwei von den Bedingungen für die Entstehung der Blaufärbung gegeben: die unpigmentirte Rindenschicht und die dichte Pigmentlage in den Markzellen. Die dritte Bedingung ist die zwischen beiden liegende Schicht dickwandiger, in der Oberflächenansicht mehr oder weniger polygonaler »Schirmzellen«. Schon Tatio hat in ihnen den Grund der Blaufärbung gefunden, ohne jedoch ihre feinere Struktur zu erkennen.«

Genauer genommen, sind die Elemente der Blaufärbung folgende: »Epitrichium, pigmentlose Rindenschicht, eine Schicht regelmässiger lufterfüllter, dickwandiger, an den Wänden mit Poren versehener »Schirmzellen«, dicke körnige oder fibrillöse pigmentirte Unterlage.«

Die hier von Haecker erwähnten »Schirmzellen«, sind, wie man sofort erkennen wird, identisch mit den von Brücke beschriebenen über den schwarzen Chromatophoren liegenden »Interferenzzellen«.

Um die Bedeutung der verschiedenen Bestandtheile der erwähnten Zusammenstellung zu erkennen, hat Haecker verschiedene Versuche angestellt:

»Versuch A. Wird eine blaue Feder z. B. von Ampelis cotinga L. (Cotinga cayana Geoffr.) mit der Unterseite auf den Objektträger geklebt und das Epitrichium,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

bezw. die hier nur schwach entwickelte Hornhaut (Rindensubstanz) vorsichtig weggeschabt, so ergiebt sich in auffallendem Licht folgendes Bild. Die hier bedeutend entwickelte Intercellularsubstanz der »Schirmzellenschicht« erscheint in Folge des darunter liegenden dunklen Pigments dunkelbraun; die Oberfläche der Schirmzellen wirft blaues Licht zurück und zwar hauptsächlich am Rande, während in der mittleren Partie der Oberhaut das dunkle Pigment, welches darunter liegt, zur Geltung kommt.

»Versuch B. Bei der grünen Feder von Calyptomena viridis Raffl., welche die Schirmzellenstruktur zeigt, deren Rinde aber mit einem gelben Farbstoff getränkt ist, bewirkt die Entfernung eben dieser Rinde die Erscheinung, dass die darunter liegenden Schirmzellen blaues Licht zurückwerfen.

»Aus diesen und anderen Versuchen folgt: Dass die chemisch modifizirte Substanz der mit verdickten Zellwandungen versehenen typischen Schirmzellen (in geringerem Grade auch der übrigen Markzellen) die Eigenschaft hat, das blaue Licht zu reflektiren, das gelbe vorwiegend durchzulassen. Je dicker die Zellwandung ist, um so mehr tritt die Färbung hervor.

»Drei wesentliche Faktoren nun für das Zustandekommen der Blaufärbung sind somit, wie ich wiederhole:

1. Der Luftgehalt der Zellen.
2. Die verdickten Zellwände der Schirmzellen.
3. Die zahlreichen Poren der Zellwandung, welche sich in vielen Fällen konstatiren lassen.

»Bei Querschnitten zeigen nämlich nur diejenigen Zellen noch in ausgeprägter Weise die typische Färbung (blau im auffallenden, gelb im durchgehenden Licht), welche noch Luft enthalten. Sehr schön tritt dies namentlich bei Querschnitten durch die Federn von Cotinga hervor: überall, wo die Luft nicht durch das Einbettungsmittel verdrängt worden ist, d. h. wo sie den ganzen Zellraum und namentlich die zahlreichen Poren, welche besonders schön bei Cotinga sichtbar sind, durchdringt, tritt die Färbung hervor. Ist dagegen das Einbettungsmittel (venet. Terpentin, Glycerin) eingedrungen, so verschwindet die Färbung, während die Umrisse deutlicher hervortreten. In analoger Weise bewirkt die Behandlung mit verdünnter oder koncentrirter Schwefelsäure, welche bei Erwärmung die wenig widerstandsfähige Hornhaut sofort zerstört, ein Austreten der Luftblasen und damit ein Zurücktreten der Färbung.

»Es bleibt bei der Blaufärbung noch ein letzter Faktor zu berücksichtigen, die Pigmentlagerung. Ihren Einfluss zeigt am deutlichsten die Häherfeder. An den schwarzen Stellen sind die Schirmzellen noch nicht ausgebildet, die Wandungen zeigen gleiche Dicke, wie die der Markzellen, das Pigment erfüllt die Zellen; beim Uebergang zu den blauen Stellen treten die Pigmentkörner zurück, zuerst an die Hinterwand der Schirmzellen (dunkelblau), und allmählich dann aus den Schirmzellen ganz heraus (hellblau), während zugleich die Zellwandverdickung eintritt. In einzelnen Fällen wird schon durch Verschiedenheiten in der Höhe der Zelle ein Unterschied im Ton erzeugt, in dem ein um so helleres Blau zu Stande kommt, je höher die Zell-Lage ist; dieselbe Wirkung kann auch durch doppelte Zell-Lagen zu Stande kommen.

»Die Bedeutung der dunklen Pigmentlage ergiebt sich namentlich aus:

»Versuch D. Wird die Pitta-Feder wie in Versuch C präparirt und der Objektträger bei auffallendem Licht auf den dunklen Tisch des Mikroskops gelegt, so bleibt das Blau, wird er aber auf weisses Papier gelegt, so verschwindet die Blaufärbung, d. h. das weisse Licht, welches vom Papier ausgesandt wird, löscht die blaue Lichtwirkung aus.

»Versuch E. Durch Behandlung mit Chlor wird die schwarz-braune Farbe des Pigments in Hell-braun oder Gelblich-braun überführt: die charakterstische Blaufärbung geht verloren. Die dunkle Pigmentlage schützt also das

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

von den Schirmzellen reflektirte blaue Licht vor der Vermischung mit Lichtstrahlen anderer Wellenlängen, welche unterhalb der Schirmzellen-Schicht reflektirt werden können.«

Das Grün als Strukturfarbe kann nach Haecker auf folgende Weise zu Stande kommen:

»1. Entweder durch Trübung gelber Federn; so das Olivengrün unserer Singvögel. Die Fiedern I. O. der grünen Federn unserer Meisen z. B. zeigen eine nicht körnige gelbe Färbung der Rindensubstanz und der Wände der luftführenden Markzellen. Die Trübung zu Grün kommt zu Stande durch spärlichen braunen Farbstoff in den Luftzellen und durch die gefärbten Fiedern zweiter Ordnung.

»2. Die prachtvollen grünen Federn von Calyptomena viridis Raffl. haben vollkommen entwickelte Schirmzellen von gelb gefärbter Rindensubstanz überlagert. Der früher erwähnte Versuch beweist die Thatsächlichkeit des Zustandekommens des Grün auf diesem Wege.

»3. Tanagra lutea. Die gold-gelben glänzenden Federn des Bürzels enthalten die mit stark verdickten Zellwänden versehenen Markzellen, aber es fehlt die die blauen Strahlen isolirende Pigmentunterlage. Solange also diese gold-gelben Federn auf ihresgleichen zu liegen kommen, erscheinen sie mit der Farbe des gelben Farbstoffs; die hintersten aber, die auf den sammtschwarzen Schwanzfedern aufliegen, erscheinen grün, weil die durch die Schirmzellen und dunkle Unterlage zu Stande kommende Blaufärbung unter der gelben Rinde zu Stande kommt.

»Den gelben, gelb-rothen und rothen Färbungen liegen, schreibt Haecker weiter, stets Farbstoffe zu Grunde.

»Der Glanz bei gelben und rothen Federn tritt stets in Verbindung mit einer bedeutenden Entwicklung der verhornten Rindensubstanz unter gleichzeitiger Verkümmerung der luftführenden Markzellen und der Fiedern II. Ordnung auf. Der verhornte Theil ist also der reflektirend wirksame. Sehr schön kommt dies zur Geltung bei Phasianus pictus L. und verschiedenen Orioliden, so namentlich bei Oriolus regens Gaimard aus Neuholland.«

Ueber die Entstehung des Glanzes und der Färbung metallischer Fiedern II. Ordnung enthält sich Haecker des Urtheils, nach ihm beruhen sie wahrscheinlich auf Beugungserscheinungen, »denn«, wie er sagt, »selbst das z. B. bei Lamprocolius splendidus stark entwickelte Epitrichium der Fiedern II. Ordnung kann nicht herangezogen werden, um die Wirkung dünner Plättchen anzunehmen, wie dies durch Brücke geschehen ist.« —

Andere Autoren und eigene Untersuchungen.

Wo entsteht das Pigment?

Während man früher als selbstverständlich annahm, dass das körnige Pigment der Epidermis und Cutis in den Zellen selbst gebildet werde, haben sich bekanntlich eine Reihe von menschlichen Anatomen und besonders Pathologen unter Führung von Riehl, Ehrmann und Aeby dafür ausgesprochen, dass es aus dem Blutfarbstoff stamme, in Bindegewebszellen gebildet werde, die in der Nähe von Blutgefässen liegen, und dass es alsdann, sei es durch eine Kette festliegender Bindegewebszellen, sei es durch Wanderzellen in die Epidermis eingeschleppt werde, innerhalb welcher sich nunmehr die Epithelzellen mit ihm »mechanisch« belasten.« So entstand die Frage, welche in Schwalbe'scher Formulirung lautet: Haben wir Pigmentbildung im Epithel oder Pigmentübertragung auf das Epithel?

Die Lehre von der Pigmentübertragung auf das Epithel hat, so viel ich aus der Literatur ersehen kann, nur bei Medizinern und vor Allem bei menschlichen Pathologen Anhänger gefunden, ein Zoologe musste ihr von vornherein schon deshalb zweifelnd gegenüberstehen, weil ihm sofort einfallen wird, dass alle Thiere

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

mit farblosem Blut ebenso gut und ebenso verschiedenartig pigmentirt sind, wie die Thiere mit rothem Blut, man denke nur an die mit geradezu wunderbarem Farbwechsel versehenen Cephalopoden, an die Schmetterlingsraupen u. s. w. Bei Thieren mit farblosem Blut kann aber schwerlich das Pigment aus rothem Blutfarbstoff gebildet werden; eine Thatsache, auf welche übrigens ein Pathologe, Elsässer, zuerst hingewiesen hat. Aber auch unter den Medizinern hat sich in neuester Zeit, besonders seit dem Vorgehen von Rieke, Schwalbe, Jarisch und Winkler mehr und mehr die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass das Pigment dort, wo es gefunden wird, auch entsteht, und die Lehre von der Pigmentübertragung auf das Epithel dürfte im Aussterben begriffen sein.

Rieke hat klar nachgewiesen, dass in den festliegenden Bindegewebszellen der menschlichen Choroidea die Pigmentbildung ohne Wanderzellen stattfindet, weil hier das Pigment zuerst feinkörnig, dann später grobkörniger in den Zellen selbst entsteht.

Schwalbe konstatirte bei seinen Untersuchungen über den Farbenwechsel winterweisser Thiere, »dass zu keiner Zeit des Jahres die Cutis oder das Unterhautbindegewebe ebensowenig wie die Haarpapille und der bindegewebige Haarbalg (bei den untersuchten Säugethieren) Pigment enthalten.« Dagegen fand er beim Wiederauftreten des Pigments in den jungen Frühlingshaaren, »dass das Pigmentirte die Haarwurzeln der jungen gefärbten Frühlingsgeneration waren, deren die Papillen umfassende Bulbi als braune Knöpfchen, soweit sie den grösseren Grannenhaaren angehörten, schon mit unbewaffnetem Auge wahrgenommen werden konnten. Feine Längsschnitte durch Haare und Haut in diesem Stadium beseitigten jeden Zweifel. Nirgends waren in der Haut pigmentirte Zellen zu treffen, weder in der Cutis und der Haarpapille, noch in der Epidermis und den Wurzelscheiden. Pigmentirt war lediglich dass junge Haar und eine die Papillen-Oberfläche in drei Zellenschichten bedeckende Zone. Sogar die noch protoplasma-armen, den Hals der kegelförmigen langen Haarpapille umgebenden indifferenten Matrixzellen zeigten sich unpigmentirt.« Also kann das Pigment hier nicht aus dem Bindegewebe stammen, sondern muss im Epithel selbst entstanden sein.

»Was nun die Art der Pigmentirung der drei Reihen junger Haarzellen betrifft, so besteht sie einfach darin, dass innerhalb des Zellkörpers feinste Pigmentkörnchen zur Ablagerung kommen, die rasch an Zahl und auch an Grösse zunehmen, aber immerhin sehr fein bleiben. Sie haben die Neigung, zu Klümpchen zusammen zu treten, in denen aber die einzelnen Körnchen deutlich zu erkennen sind.«

Auch die Lehre von den »Wanderzellen«, welche das Pigment übertragen sollen, dürfte in ihrer alten Fassung nicht länger haltbar sein. Fragt man, welche Zellen die Pathologen für die pigmentverschleppenden Wanderzellen ansehen, so ist kein Zweifel, dass sie z. B. beim Frosch die in der Cutis liegenden pigmentirten, beweglichen Farbzellen, die sogenannten Chromatophoren meinen, und dass sie das Ausdehnen dieser Zellen und die Verlängerung ihrer Fortsätze für das Bestreben der Zellen halten, fortzukriechen. Nun ist aber durch die neueren Untersuchungen von Solger, Eberth und Zimmermann absolut sichergestellt, dass alle solche Chromatophoren festliegende Zellen sind, dass sie sich garnicht selbst, sondern dass nur ihr Inhalt sich zusammenzieht und ausdehnt, ihre Zellhaut dabei unbeweglich bleibt, und dass sie durch ein wunderbar feines und komplizirtes Netz von Nervenfasern umklammert werden und an ihren Platz gebannt sind. Wenn also diese Chromatophoren keine Wanderzellen sind, welches sind dann die Wanderzellen, die das Pigment verschleppen?

Vor Allem aber haben die Untersuchungen, welche Jarisch und Winkler an Froscheiern und Froschlarven anstellten, der Pigmenteinschleppungs-Hypothese den Todesstoss versetzt. Da beide Forscher in ihren Resultaten übereinstimmen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

und sich nur gegenseitig ergänzen, genügt es, wenn ich die Zusammenfassung der Winkler'schen Ergebnisse hier anführe, soweit sie hierher gehören:

»1. Pigment findet sich schon in den frühesten Entwicklungsstadien des Eies, bereits vor der Einleitung des Furchungsprozesses.

»2. Die Bildung des Pigments während der Entwicklung des Embryos erfolgt durch eine Umwandlung der Dotterplättchen.

»3. Das Pigment findet sich in allen Keimblättern, aber im Ectoderm und Entoderm bedeutend stärker angehäuft als im Mesoderm.

»5. Jede Thätigkeit der Zellen, die zu einer neuen Bildungsform in den Embryonalanlagen führt, veranlasst auch eine Vermehrung des Pigments im Protoplasma.

»6. Die Pigmentbildung in den ersten Stadien kann mit der Umwandlung des Haemoglobins nicht zusammenhängen, weil in diesen Entwicklungsperioden noch keine Blutgefässe vorhanden sind.

»9. Das Pigment ist mit dem Keratohyalin nicht identisch.« —

Winklers Untersuchungen erklären zugleich die Thatsache, welche so viele Pathologen veranlasst hat, die Hypothese von der Entstehung des Pigments aus dem Blutfarbstoff anzunehmen. »Sie stützen sich dabei, wie Kaposi sagt, auf die klinischen Thatsachen, dass Pigmentose und Hyperpigmentose in direkter Folge solcher Prozesse auftritt, welche mit reichlicherem Austritt von rothen Blutkörperchen aus den Gefässen einhergehen, das sind Hyperaemie, Entzündung und vascularisirte Neoplasie.«

Nicht der »Austritt der Blutkörperchen« ist hier das Wesentliche — Blutaustritt dürfte übrigens bei vielen pathologischen Neubildungsprozessen überhaupt nicht stattfinden — sondern der Zufluss von überreichlichem Nährmaterial zu den Zellen, welche die Neubildung einleiten. Dieser Nährmittelzufluss regt die vorhandenen übernährten Zellen zur Theilung an und desgleichen die neugebildeten. Jede Thätigkeit der Zellen aber, welche zu einer neuen Bildungsform führt, veranlasst, wie Winkler bei den Embryonen der Froschlarven nachgewiesen hat, eine Vermehrung des Pigments im Protoplasma. Dieses Gesetz dürfte demnach auch für die mit Pigmentvermehrung verlaufenden pathologischen Neubildungen giltig sein, und auch die Thatsache, dass die Pigmentbildung gewöhnlich zuerst in den Zellen beginnt, welche um Blutgefässe (Capillaren) gelagert sind, spricht nicht mehr für die Blutbildung aus rothem Blutfarbstoff, sondern nur für jenes Winkler'sche Gesetz, denn diese Zellen sind es wohl, welche in einem bestimmten Zellkomplex am schnellsten und reichsten mit Nährstoffen versorgt werden.

Weitere Gründe für das Entstehen des Epidermispigments aus Blutfarbstoff sind bisher nicht beigebracht worden.

Auch die nachfolgenden Untersuchungen sprechen durchaus nicht dafür. —

Giebt es nur ein Pigment oder viele Pigmente?

Wenn man die Angaben einzelner Forscher nebeneinander stellt, so herrscht kein Zweifel, dass es bei den Wirbelthieren Pigmente von jeder Färbung mit Ausnahme der Violettfärbung giebt. So erklären Krukenberg und Haecker, dass in den Vogelfedern schwarze Pigmente, wenn auch selten, vorkommen. Blaues Pigment will Leydig beim Flusskrebs in 0,004‴ langen Krystallen und feinen Punkten gefunden haben, ebenso beim Bitterling in dem stahlblauen Schwanzstreifen, den das Thier zur Begattungszeit aufweist. »Die mit Pigmentkörnchen vollgepfropften Zellen, von Gestalt rundlich oder zackig-ästig, haben bei durchgehendem Licht ein tief-schwarzes Aussehen. Fasst man aber vom lichteren Rand der Zelle her den Inhalt gut ins Auge, so zeigt sich, dass das einzelne Pigmentkörnchen nicht braun ist, sondern von tief-blauem, fast schwarz-blauem Farbenton. Auch dieses scheint krystallinisch zu sein«.*) Grünes Pigment (Turaco-

*) Leydig: Integument und Hautsinnesorg. Zool. Jahrb. 1895, S. 20.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

verdin), giebt es nach Krukenberg in Vogelfedern. Braunes Pigment erwähnen alle Forscher. Ausserdem konstatirte Krukenberg rothes (Ararot, Turacin, Zoorubin und Zoonerythrin) in Vogelfedern, ebenso gelbes (Coriosulfurin) in der Tarsalhaut von Milvus regalis, und in Federn (Zoofulvin). Manche dieser Pigmente sind nach Krukenberg Fettfarbstoffe, andere Säuren, noch andere — so die braunen und schwarzen Melanine — beides nicht. Andere Forscher sprechen dagegen, oft nur mehr oder weniger verblümt, von nur einem Pigment, das in verschiedener Verdünnung oder als Strukturfärbung die anderen Farben erzeugt.

Ich selbst bin auf Grund sehr vieler Untersuchungen zu der Ueberzeugung gekommen, dass in der lebenden Reptilien- und Amphibienhaut wahrscheinlich nur ein Pigment vorhanden ist; dass aber, wenn mehrere derselben wirklich nachgewiesen werden können, diese unmittelbar und leicht auseinander hervorgehen, dass mit anderen Worten sie alle die Umwandlungsprodukte eines Urpigments sind. Als dieses Urpigment betrachte ich das bekannte braune Pigment der Haut, welches im Maximum der Häufung schwarz, bei sehr starker Verdünnung gelb, und unter besonderen Umständen roth erscheint. Blaue und grüne Pigmente treten meiner Ueberzeugung nach in der lebenden thierischen Haut nicht auf.

Ich verweise auf die folgenden Abschnitte dieses Kapitels, wo die Hauptgründe für meine Anschauung zu finden sind und füge hier noch einige hinzu: Nicht jeder Farbstoff, welcher einen Theil des Körpers färbt, ist ein Pigment, hier können Stoffwechselprodukte der Zellen, die mit einem Pigment garnichts zu thun haben, eine Rolle spielen. Dahin dürften auch alle Krystalle gehören, die einer Hautstelle eingelagert sind; denn, wie unter anderen Kaposi und Ehrmann ausgesprochen haben, ist das wirkliche Pigment stets ein diffuser Farbstoff, welcher entweder, wie alle Farbstoffe der Pflanze, in einen protoplasmatischen Farbstoffträger, eingebettet ist oder in Fettsubstanzen, welche, wie ich später begründen will, diese protoplasmatischen Farbstoffträger ersetzen können. Ein zweiter Grund gegen die Annahme mehrerer Pigmente ist: Alle Pigmente, welche Krukenberg beobachtet hat, hat er aus den abgestorbenen Vogelfedern oder aus den ebenso todten Vogeleierschaalen extrahirt. Haben diese Pigmente schon in der noch lebenden Feder eine Rolle gespielt, oder sind sie erst als Zersetzungsprodukte aus dem Urpigment beim Absterben der Feder entstanden? Bewiesen ist weder das eine noch das andere. Dass es Zersetzungsprodukte sein können lehrt Folgendes: Es ist bereits gelungen, das rothe Turacin der Vogelfedern einfach durch Behandlung mit Wasser und Wärme in das grüne Turacoverdin umzuwandeln; können nicht auf ähnliche Weise auch in der Natur grüne Farbstoffe aus rothen entstehen? Drittens: Alle Pigmente, welche Krukenberg und andere Forscher beschreiben, sind nur auf optischem Wege konstatirt worden, eine Reindarstellung eines derselben oder nur eine Isolirung derselben, wo sie gemeinsam vorkommen, ist bisher, wie Krukenberg selbst angiebt, nicht gelungen. Haben wir in all diesen »Pigmenten« nicht vielleicht Stoffgemenge vor uns, die grün oder roth erscheinen? —

Die Phylogenese der Hautfarben.

Die Anordnung der Strukturfarben in nur einer Entwicklungsreihe ist nicht möglich, einmal deshalb, weil sie auf verschiedenen Wegen entstehen, und zweitens deshalb, weil unter Umständen eine von ihnen in eine andere umgewandelt werden kann und so die Möglichkeit gegeben ist, dass ein und dieselbe Strukturfarbe auf verschiedene Weise erzeugt werden kann.

Nothwendig sind für die Entstehung der Strukturfarben, darin stimme ich mit Haecker vollständig überein, die schwarzen Chromatophoren der Cutis, deren Inhalt zusammenziehbar ist und deren Farbe dadurch entsteht, dass in ihnen das gewöhnliche braune Hautpigment im Maximum angehäuft ist. Liegen diese Zellen unmittelbar unter der farblosen Epidermis, d. h. sind sie von keinen Inter-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

ferenzzellen überdeckt, so erscheint auch die von ihnen eingenommene Hautstelle schwarz gefärbt. Sind solche Hautstellen von einiger Ausdehnung und von intensiver Färbung, dann liegen in ihnen die schwarzen Pigmentzellen so dicht aneinander, dass sie eine Art Gewebe bilden, da ihre vielen Fortsätze sich gegenseitig innig berühren.

Aus schwarzen Hautstellen entstehen braun gefärbte einfach dann, wenn die schwarzen Chromatophoren einen Theil ihres Pigments verlieren und in Folge dessen gleichmässig braun gefärbt erscheinen. Die braune Farbe ist also eine Quantitätsfarbe. Hat man ein reicheres Thiermaterial zur Untersuchung, so kann man alle Stadien dieser Zellumfärbung am Objekt beobachten. Die Umfärbung beginnt in den äussersten Spitzen der Zweige der baumartig verästelten schwarzen Pigmentzellen, und schreitet von dort durch die Zweige und Aeste gegen das Zell-Lumen vor. Dann erst hellt sich auch der Binnenraum der Zellen auf, bis zum Schluss die ganze Zelle gleichmässig braun gefärbt erscheint. Man findet bei geeigneten Thieren all' diese Zellformen nebeneinander.

Das Braunwerden tiefschwarz gefärbter Chromatophoren kann man übrigens auch bei allen Reptilien und Amphibien konstatiren, welche längere Zeit in Spiritus gelegen haben. Der Spiritus zieht bei längerem Einwirken aus allen Pigmentzellen einen Theil des Farbstoffes aus, also auch aus den schwarzen, und die Zellen sind, wenn dies geschehen ist, nicht mehr schwarz sondern dunkel- und später hellbraun. Wirkt der Spiritus sehr lange auf die Zellen ein, so können sie so stark aufgehellt werden, dass das Thier zum Schluss fuchsroth gefärbt erscheint.

Die Veränderung schwarzer Hautpartien zu grau gefärbten geschieht dadurch, dass eine Anzahl der in ihnen enthaltenen schwarzen Chromatophoren Rückbildung erleiden und zum Schluss verschwinden; an ihrer Stelle können Interferenzzellen auftreten. Diese liegen dann jedoch stets vereinzelt und weit voneinander entfernt, auch decken sie nie die übrig bleibenden schwarzen Pigmentzellen, sodass durch sie keine Strukturfarben erzeugt werden, wohl aber begünstigen sie das Grauwerden des Hautflecks, da der von ihnen ausgehende weisse Lichteindruck durch Vermischung mit dem von den schwarzen Zellen ausgehenden als Gesammtfarbe Grau ergiebt. Bei Lupenvergrösserung und unter dem Mikroskop erkennt man sehr deutlich in ergrauenden Hautpartien das Atrophiren einzelner Chromatophoren, sie sind viel kleiner als die intakt bleibenden, haben nur wenige und kurze Aeste und an denselben fast keine Zweige, während die intakt bleibenden ausser einem umfangreichen Körper sehr viele Aeste und von denselben nach allen Seiten dichtgedrängt ausstrahlende Zweige aufweisen; auch kann man in intensiv schwarzen Hautstellen durch Lupenvergrösserung die einzelnen schwarzen Zellen nicht erkennen, bei grauen dagegen erkennt man deutlich jede einzelne schwarze Zelle, sie liegen hier, durch Zwischenräume voneinander getrennt, annähernd gleich weit voneinander.

Während beim Entstehen der grauen Hautfarbe die Interferenzzellen nur einzeln auftreten, nicht aneinander stossen und die schwarzen Pigmentzellen nicht decken, entstehen sie bei der Umwandlung der schwarzen Körperstellen in violett, blau oder grün gefärbte in so grosser Zahl, dass sie dicht aneinander stossen und über den schwarzen Pigmentzellen völlig geschlossene Lagen bilden. Man erkennt dies sehr schön, wenn man unter dem Mikroskop ein grünes Froschhautstück nach Entfernung der Epidermis zuerst bei auffallendem Licht, dann bei durchfallendem Licht und zum Schluss von der Rückseite betrachtet. Bei auffallendem Licht sieht man nur die völlig geschlossene Lage der Interferenzzellen, nicht schwarze Pigmentzellen, höchstens drängen sich ganz vereinzelt Zweige derselben durch die Interferenzzellenschicht hindurch. Bei durchfallendem Licht schimmern die Pigmentzellen durch die Interferenzzellenschicht hindurch; man erkennt auch hierbei, dass sie ganz von jener Schicht überdeckt sind; betrachtet

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

man dagegen das Hautstück von der Unterseite, so sieht man jede einzelne der getrennt liegenden schwarzen Pigmentzellen schon mit blossem Auge, sie liegen nun völlig frei auf der Interferenzzellenschicht, keine von ihnen ist (an ihrer Unterseite) von einer dieser Zellen überdeckt, ein Beweis dafür, dass die Interferenzzellen hier zwischen Epidermis und schwarzen Pigmentzellen entstehen.

Sind die Interferenzzellen klein oder haben sie sehr feinkörnigen, farblos-trüben Inhalt, so entsteht durch sie mit Hilfe des schwarzen Pigments violett als Strukturfarbe, sind sie gross- oder grobkörnig- farblos-trüben Inhalts, so erzeugen sie mit Hilfe des schwarzen Pigments blau als Strukturfarbe; ist ihr Inhalt gelb gefärbt, so erzeugen sie mit den untergelagerten schwarzen Zellen grün als Strukturfarbe.

Es ist nicht schwer einzusehen, dass diese Strukturfarben leicht ineinander übergehen können. Erlangen an violetten Körperstellen die Interferenzzellen grobkörnigeren Inhalt, so geht die violette Körperfärbung in Blau über, ebenso kann die blaue Strukturfarbe violett werden, wenn die Interferenzzellen der Blaufärbung sekundär aufgehellt werden. Verlieren die gelben Interferenzzellen, welche die Strukturfarbe Grün erzeugen, ihre Gelbfärbung, dann erwirbt die Körperstelle, der sie angehören, eine Blaufärbung und kann bei starkem Schwund des Interferenzzelleninhalts sogar in Violett übergehen. So werden die grünen Hautstellen der Reptilien und Amphibien in Spiritus blau, weil der Spiritus aus ihren gelben Schirmzellen das Gelb auszieht. Beispiele: der Laubfrosch und Lacerta viridis. Liegen endlich in Interferenzzellen Guaninkrystalle in grösserer Menge, dann wird die von ihnen erzeugte Strukturfarbe metallglänzend.

Ursachen der Hautfarben-Ausbildung.

Zählt man an einem Hautstück von violetter oder grüner Strukturfarbe die Zahl der Interferenz- und Pigmentzellen und vergleicht das Zahlenergebniss mit dem, welches intensiv schwarz gefärbte Hautstellen desselben Thieres aufweisen, so findet man zuerst, dass in den strukturfarbigen Hautstellen die Zahl der Pigmentzellen viel geringer ist, als in den schwarzen Hautstellen. Es ergiebt sich zu zweit, dass in den intensiv schwarzen Hautstellen keine Interferenzzellen zu finden sind, in den strukturfarbigen dagegen um so mehr, und es lässt sich drittens nachweisen, dass in den strukturfarbigen Hautstellen die Zahl der Chromatophoren kleiner wird, wenn die Zahl der Interferenzzellen wächst. Lässt dieses gegensätzliche Verhalten der beiden Zellarten bereits auf einen gewissen Konkurrenzkampf der beiden Zellarten schliessen, so wird dies noch deutlicher, wenn man berücksichtigt, dass in strukturfarbigen Hautstellen die einzelnen Pigmentzellen in ihrer Entwicklung weit hinter denen der schwarzen Hautstellen zurückstehen. Die der schwarzen Hautstellen bilden einen mächtigen Körper mit zahlreichen Aesten, die in unübersehbares Gezweig auseinander strahlen; die Pigmentzellen der strukturfarbigen Körpertheile sehen dagegen wie kontrahirt aus, sind stets wenig ästig, die Aeste sind kurz und plump und kaum oder garnicht mit Zweigen versehen; ja es giebt zahlreiche unter ihnen, welche eigentlich nur noch plumpe, astlose Pigmentklumpen sind. Daraus folgt: Schwund der Chromatophoren und Vermehrung der Interferenzzellen gehen Hand in Hand.

Es entstehen nun die Fragen: Was sind die Interferenzzellen? bewirken sie die Rückbildung der Pigmentzellen oder wird durch Schwund der Pigmentzellen ihre Ausbildung begünstigt?

Die Interferenzzellen sind stets viel kleiner als die schwarzen Pigmentzellen, selbst sehr verkümmerte Pigmentzellen werden nur durch eine grosse Anzahl Interferenzzellen völlig verdeckt. Zweitens ist nachgewiesen worden, dass die Interferenzzellen selbstständige Bewegung haben, besonders dann, wenn sie vereinzelt liegen; dass sie sich zusammenziehen und ausdehnen können wie Pigmentzellen. Sie liegen drittens in der Lederhaut und können pigmentirt sein oder

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

nicht. Ferner entstehen die ersten von ihnen zwischen den Aesten der schwindenden Pigmentzellen, und auch dann, wenn bereits viele von ihnen vorhanden sind, gruppiren sie sich stets so um die benachbarten Pigmentzellen, dass sie bei Häufung um dieselben den Eindruck von Weinbeeren machen, welche an einer verästelten Traube hängen. Aus all' dem schliesse ich, dass sie nicht voll entwickelte Pigmentzellen und Töchter jener Pigmentzellen sind, welche bei ihrem Entstehen Rückbildung erleiden, und erkläre mir die physiologischen Ursachen ihrer Entstehung und den Verlauf des ganzen Vorganges folgendermaassen: Werden die vollentwickelten schwarzen Chromatophoren durch eine der zahlreichen Ursachen, welche sie zur Kontraktion bringen (bei den Fröschen Licht, Wärme, Reibung u. s. w.), über ein bestimmtes Optimum hinaus beeinflusst, so gehen sie allmählich in einen der Reizstärke entsprechenden, mehr oder weniger vollständigen Kontraktionszustand über; ihr Körper wird dabei verdünnt, ihre Aeste und Zweige verschwinden entsprechend dem Reiz; auch verlieren sie, wie später nachgewiesen wird, dabei an Pigment. Dadurch werden sie nun aber zur Fortpflanzung besonders geeignet und angeregt, denn wie Zimmermann nachwies, pflanzen sich nur solche Pigmentzellen fort, welche wenig Pigment besitzen, und sie pflanzen sich nur dann fort, wenn sie vorher kontrahirt waren. Die so entstehenden Interferenzzellen rücken nun in die durch die Mutterzellenkontraktion entstandenen Gewebslücken ein; da aber durch die physiologischen Ursachen, welche ihr Entstehen aus den Mutterzellen begünstigen, die Mutterzellen selbst schon bis zur Rückbildung geschwächt werden, so kommen sie, da diese Ursachen auch auf sie einwirken, niemals zu voller Entwicklung: sie bleiben schwächlich und klein, bilden wenig oder keine Aeste aus und sind äusserst pigmentarm oder ganz pigmentlos.

Ich bin um so sicherer, dass die Interferenzzellen auf diese Weise entstehen, weil bereits Jarisch in der Froschepidermis eine ganz ähnliche ontogenetische Umbildung der Pigmentzellen direkt morphologisch beobachtet hat. In seiner ausgezeichneten Arbeit giebt er an, dass die Chromatophoren der Froschepidermis aus grossen runden Epidermiszellen dadurch entstehen, dass in diesen Zellen Vakuolenbildung eintritt, worauf die Zellhaut durch an Zahl und Grösse wachsende Nachbarzellen unregelmässig eingedrückt wird, ein Vorgang, der die Veranlassung giebt zur Ausbildung der zahlreichen Aeste und Zweige der Chromatophoren. Wahrscheinlich handelt es sich auch bei diesen Vorgängen um einen Entwicklungsvorgang, genau dem entsprechend, welcher in der Cutis bei der Entstehung der Interferenzzellen zur Auslösung kommt, doch lässt sich das nicht so ohne Weiteres konstatiren, da die Abstammung der Nachbarzellen der Epidermis-Chromatophoren von Jarisch nicht festgestellt worden ist. Der Vorgang der Vakuolenbildung aber — nebenbei gesagt, ein glänzender Beweis für die Beobachtungsgabe des Entdeckers — lässt sich dadurch erklären, dass der Inhalt jener Zellen, wenn sie eine bestimmte Grösse erreicht haben (durch Lichteinwirkung auf die Zellen z. B.), kontrahirt wird, während die Wände der Zellen dieser Bewegung nicht folgen. Es ist das nicht wunderbar, da nach den schon erwähnten Untersuchungen von Zimmermann in allen Chromatophoren bei der Kontraktion nur der Zellinhalt kontrahirt wird, ohne dass die Zellwand seiner Bewegung folgt, das heisst aber nichts Anderes als: bei jeder derartigen Zellkontraktion entsteht in den kontrahirten Zellen Vakuolenbildung. Dass die Interferenzzellen verkümmerte Pigmentzellen sind, lehrt ausserdem noch ein Blick auf ihren Hauptinhalt: Sie besitzen entweder gelb-rothes oder gelbes Pigment, oder sind farblos; ihr Pigment liegt stets, wie schon von anderer Seite angedeutet ist, eingehüllt in Fett, während bei ihren Mutterzellen der Zellfarbstoff stets in eine Plasmahülle eingelagert ist; ferner sind viele von ihnen, besonders die farblosen, angefüllt mit Guaninkrystallen. Das überreiche Fett und Guanin in diesen Zellen beweisen aber ganz entschieden, dass die Zellen nicht normal ausgebildet

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

sind, denn sowohl Fett wie Guanin sind »Zersetzungsprodukte« des Zellinhalts, die durch Störung des Stoffwechsels in den Zellen entstehen. (Fettige Entartung der Zellen ist eine häufige pathologische Erscheinung, und reichliche Anhäufung von Harnstoffverbindungen findet man in Zellen, deren Stoffwechsel gestört ist, Guanin speciell in den Fleischzellen bei Schweinegicht.)

Da das Pigment der Interferenzzellen stets in Fett eingelagert ist, das der Chromatophoren dagegen stets in einer Plasmahülle liegt, nehme ich an, dass in den Interferenzzellen nicht nur Konstitutionseiweiss, sondern auch die Plasmabasis des Zellfarbstoffs fettig degenerirt ist. Eine Verschiedenheit des Pigments nehme ich aus später folgenden Gründen nicht an; jedenfalls darf aus dem verschiedenen Verhalten dieser »Pigmente« gegen Spiritus, Chloroform und Aether nicht, wie Krukenberg will, auf ihre chemische Verschiedenheit geschlossen werden. Die leichte Löslichkeit, welche der Interferenzzellfarbstoff in diesen Reagentien im Gegensatz zum Pigmentzellfarbstoff zeigt, der nicht einmal in kochendem Aether extrahirt werden kann, beruht einmal darauf, dass aus den Interferenzzellen nicht »Pigment«, sondern das in den Zellen liegende, leicht lösliche Fett schnell ausgezogen wird, und da der Zellfarbstoff in diesem Fett liegt, wird er mechanisch mitgerissen und relativ schnell gelöst. Aus den Pigmentzellen zieht der Spiritus den Farbstoff viel schwerer aus, weil er die Plasma-Masse, in welcher der Farbstoff liegt, zur Gerinnung bringt und sich selbst dadurch den Zugang zum Farbstoff versperrt. Bei langer Einwirkung auf die Pigmentzellen löst er aber, wie schon erwähnt worden ist, auch von ihrem Farbstoff einen sehr beträchtlichen Theil.

Das führt mich nun zurück zu der Frage: sind die rothen und gelben Farbstoffe der Haut selbstständige chemische Individuen oder nur Verdünnungen des rostbraunen Melanin?

Zuerst ist leicht zu beweisen, dass die rothen und gelben Farbstoffe der Haut aus dem braunen Melanin entstehen. Hierfür liefert einen sehr einfachen und sicheren Beweis die Haut der Pelobates-fuscus-Larve. Die ganz schwarzen Larven dieser Thiere nehmen beim Uebergang auf das Land eine andere Färbung an; der grösste Theil ihrer gleichmässig schwarzen Rückenfärbung verblasst, und ihr Rücken erhält dadurch schwarze Flecken auf gelb-grauem Grund. Die Umbildung dieser Zeichnung ist eine sehr schnell verlaufende, sie ist in einigen Tagen vollendet, und das Thier ändert seine Färbung, man kann sagen, von Stunde zu Stunde. Zur Zeit, wenn die Larve das Wasser verlässt und dieser Umfärbungsprozess abgeschlossen ist, erscheinen wider Erwarten zahlreiche blutroth gefärbte Flecke in der Rückenhaut des Thieres. Sie liegen an den Rändern der schwarzen Hautflecke und sind, wie mikroskopische Untersuchung lehrt, einzelne Chromatophoren der Haut, deren Pigmentnetz eine blutrothe Färbung annimmt. Man kann an manchen von ihnen die Umfärbung des Pigmentnetzes bis ins Detail verfolgen. Die Entstehung dieser Flecken ist eine relativ langsame, und sie verschwinden auch nur sehr allmählich, indem ihr Pigment aus Roth in Gelbfärbung übergeht. Wir haben hier also einen direkten Beweis dafür, dass das braune Pigment in rothes und gelbes übergeht.

In gleicher Weise entstehen aus braunem Pigment die rothen Ringe in der Rückenhaut des Hylambates maculatus, und ferner die, auf dem Rücken der Phrynomantis bifasciata vorhandenen rothen Streifen und Flecke.

Ich hebe hier noch einmal besonders hervor, dass in allen diesen Fällen das rothe Pigment nicht in Interferenzzellen, sondern in den Chromatophoren entwickelt wird. Interferenzzellen kommen bei dieser Farbzellenumbildung überhaupt nicht zur Ausbildung.

Vergleicht man nun genau die blutroth gefärbten Chromatophoren mit den braun und schwarz gefärbten desselben Thieres, so zeigt sich, dass die blutroth gefärbten zwar ebenso reich wie die schwarzen und braunen verästelt sind, dass sie aber im ganzen Bau und besonders in ihren Aesten und Zweigen einen viel

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

zarteren und feineren Eindruck machen, als die braunen, deren Aeste und Zweige stets etwas Massives und Plumpes haben; die rothen Zellen gehen dann später oft durch einfache Verfärbung ihres Pigments in hellgelb gefärbte Zellen über (Pelobates-Larven); daraus schliesse ich, dass die blutrothen Zellen direkt aus braunen Zellen entstehen, indem sie eine geringe Verkümmerung erleiden und pigmentärmer werden, wodurch nicht nur ihre Zweige und Aeste, sondern auch ihr Körper durchscheinend wird, und dass sie beim Uebergang zur Gelbfärbung weiter verkümmern und noch pigmentärmer werden. Ihre intensiv rothe Färbung verdanken sie wohl nur dem Umstand, dass ihr braunes Pigment so vermindert ist, dass es viel Licht durch die Zelle hindurchgehen lässt; dieses Licht, das von Nachbargeweben reflektirt wird und weiss ist, verwandelt dann das Braun der Zellen durch Vernichtung des darin noch enthaltenen Schwarz in intensives Roth.

Dass in der That selbst die intensivste Rothfärbung der Reptilien- und Amphibienhaut überall dort, wo sie durch Farbstoffe hervorgerufen wird, wahrscheinlich nur einer bestimmten Lagerung des in den Chromatophoren enthaltenen braunen Pigments ihre Entstehung verdankt, lehren indirekt einige Reptilien, welche beim Farbenwechsel dunkel gefärbte Körperpartien durch Kontraktion der darin enthaltenen Chromatophoren in vorübergehend intensiv rothgefärbte umwandeln. Dahin gehören die bereits in dieser Arbeit erwähnten Chamaeleo-dilepis-Individuen, dann Agama planiceps, deren Kopf bei jeder Erregung und im Tode, wie mir Herr Neumann schrieb, blutroth gefärbt erscheint; endlich Calotes versicolor, dessen dunkler Kopf und Rückenkamm bei Erregung des Thieres ebenfalls blutrothe Färbung annimmt.

Gelb gefärbt erscheinen alle Zellen von grosser Pigmentarmuth, sowohl die der Epidermis als der Cutis. Solche gelben Zellen entstehen übrigens auch direkt aus braunen Pigmentzellen, behalten dann aber — im Gegensatz zu den ebenfalls aus braunen Pigmentzellen entstehenden rothen Zellen — die plumpe Form und Verästelung ihrer Mutterzellen bei.

Experimentelle Umfärbung der Amphibienhaut.

Es ist in den beiden vorigen Kapiteln dieses Abschnitts gezeigt worden, wie in der Froschhaut Strukturfarben entstehen und es ist bekannt, dass sie daselbst unter dem Einfluss äusserer Ursachen gegen den Willen des Thieres hervorgerufen werden können. Zu den äusseren Ursachen, welche die Chromatophoren des Thieres gegen dessen Willen zusammenziehen und ausdehnen können, gehören Licht, Wärme und Druck, auch mangelhafte und überreiche Ernährung der Haut haben Einfluss auf deren Farbkleid. All' diese äusseren Faktoren können, wenn sie gleichsinnig wirklich, ihren Einfluss auf das Farbkleid summiren, sie können sich aber auch bekämpfen und dadurch bei den Thieren Farbwechsel hervorrufen, welche schwer auf ihre äusseren Ursachen zurückzuführen sind. Da ich nun bereits durch erst kurz währende Experimente mit Wärme konstatiren konnte, dass das normale Farbkleid erwachsener Frösche durch diese äusseren Ursachen stark umgefärbt werden kann, da es das Bestreben zeigt, sich dem betreffenden Wärmemaximum und -minimum anzupassen, wird es sicher gelingen, durch fortgesetzte derartige Experimente Fröschen und besonders deren Larven völlig neue Farbkleider anzuzüchten. Wie sich das Farbkleid der Thiere dabei umwandeln wird, könnte ich aus meinen Versuchen bereits andeuten, erwähne aber nur, dass es »proportional dem Reiz« umgewandelt werden wird; also wahrscheinlich unter bestimmten Temperatureinwirkungen zum Schluss oder doch vorübergehend die Färbung fixiren wird, die es, wenn es Farbwechsel hat, unter dieser Temperatur vorübergehend anzunehmen gezwungen ist. Auf diese Weise wird es auch gelingen, Froschlarven nicht nur in der ontogenetischen Entwicklung ihres Farbkleides aufzuhalten, sondern man wird sie auch über das, ihnen von der Vererbung angewiesene Farbkleidstadium weiter hinausdrängen können.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Auf die fundamentale Bedeutung derartiger Experimente darf wohl nicht weiter hingewiesen werden.

Abschnitt IV: Phylogenese der Farbkleider.

a. Theodor Eimer.

Theodor Eimer hat das sehr grosse Verdienst, der vergleichenden Anatomie ein neues Gebiet dadurch erschlossen zu haben, dass er zuerst in sehr ausgedehntem Maasse Untersuchungen über die Phylogenese der Farblagerung in der thierischen Haut angestellt hat. Und wenn auch manche unter seinen Schlüssen anfechtbar sind und von mir angefochten werden müssen, Niemand wird ihm absprechen, dass seine Untersuchungen gründlich und mustergiltig sind. Die Resultate seiner umfangreichen Arbeiten fasst er selbst in folgenden Worten zusammen:

»Alle Gebilde der Zeichnung sind auf drei Grundformen zurückzuführen: Längsstreifung, Fleckung und Querstreifung oder Tigerzeichnung.

»Die Längsstreifung ist diejenige Zeichnungsart, aus welcher die zwei anderen durch in ganz bestimmter Richtung fortgeschrittene resp. vorschreitende Umbildung sich entwickelt haben oder entwickeln. Und zwar ist es eine ganz bestimmte Anzahl von typisch gelagerten Längsstreifen, welche sich als ursprünglicher Ausgangspunkt aller Zeichnung erweist. Nichts ist zufällig in jener Umbildung, alles geschieht in strengster Gesetzmässigkeit, wie nach einem vorgeschriebenen Plan.

»Ueberall finden sich Arten, welche heute noch den ursprünglichen Typus einfacher Längsstreifung zeigen, andere sind gefleckt worden, andere getigert, dazwischen die verschiedenen Uebergangsformen. Früher oder später schwindet häufig alle Zeichnung.« (Die Thiere werden einfarbig oder farblos. Ref.)

Auch heute noch machen die Arten mit höherer Zeichnungsstufe im Verlauf ihrer individuellen Entwicklung die niederen in der Regel durch, d. h. getigerte Arten sind in der Jugend gefleckt und noch früher längsgestreift, manche ungezeichnete sind in der Jugend quergestreift, noch früher gefleckt, noch früher längsgestreift.

»Die Männchen gehen in der Zeichnung vor: männliche Präponderanz.

»Ausserdem zeigte sich, dass die Umbildung in ganz bestimmter Richtung am Körper geschieht: bei den Eidechsen von hinten nach vorn (postero-anteriore Entwicklung), sodass jedesmal neue Eigenschaften zuerst am hinteren Theil des Körpers auftreten, um dann von dort nach vorn über denselben sich auszubreiten. Da dieser Prozess immer von Neuem geschieht, so entsteht das Gesetz der wellenförmigen Entwicklung oder das Undulationsgesetz.«

Für die Raubvögel stellte Eimer folgende Gesetze auf: »1) Das in der Jugend (abgesehen vom Dunenkleid, welches in der Regel meist ohne Zeichnung ist) Längszeichnung und blaue Grundfarbe vorherrschen; 2) dass sich beide beim Weibchen am längsten erhalten, während neue Eigenschaften zuerst beim Männchen und zwar bei älteren Männchen auftreten; 3) dass als solche neuen Eigenschaften erscheinen: a. Querstreifung, b. graue, graublaue und dunkel- oder rostbraune, auch schwarze Farbe. Ferner, dass die Querzeichnung zuerst, die neue Farbe später auftritt, endlich, dass beide eine Zeit lang zusammen bestehen können, dass aber zuerst die Zeichnung ganz schwindet.«

Aus einer dritten Eimer'schen Arbeit: Die Artbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen, Jena 1889, hebe ich nur noch zwei Sätze hervor, die zur Vervollständigung und zum Verständniss des Vorigen nothwendig sind:

»Die Zeichnung ist eines der sichersten Mittel zur Erkenntniss der Verwandtschaftsbeziehungen.« Und:

»Bei der Feststellung der Verwandtschaftsbeziehungen gehe ich aus von der schwarzen oder dunklen Zeichnung, nicht von der hellen Grundfarbe.« —

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

b. Franz Werner und Haecker.

Während Haecker mit seinen Ansichten über die thierische Zeichnung ganz auf Eimer'schem Boden steht, nimmt Franz Werner einen wesentlich anderen Standpunkt ein. Auch seine Ansichten citire ich möglichst im eigenen Gewand und schicke voraus, dass Werner nicht nur eine Einwanderung des Pigments in die Haut, sondern sogar eine Fortwanderung desselben in der Haut annimmt. Nach ihm kann also Pigment, welches einer bestimmten Hautstelle eingelagert ist, diese Stelle verlassen und sich an einer anderen niederlassen. Die Thatsache z. B., dass die schwarzen Salamander, wenn sie plötzlich in kaltes Wasser geworfen werden, ihre gleichmässig schwarze Färbung verlieren, indem sie dieselbe in schwarze Flecken auf etwas hellerem Grund verwandeln, erklärt er so: Bei dieser Umfärbung wandert das Pigment der heller werdenden Hautstellen in die dunkler werdenden Flecken hinein; kommen die Salamander dann wieder in wärmeres Wasser, dann fliesst, nach Werner, das ausgewanderte Pigment in sein altes Bett zurück.

Die Zeichnung der Thiere leitet er von einer irregulären Fleckenzeichnung (dunkle Flecken auf hellem Grund) ab; solche regellose Fleckenzeichnung tritt nach ihm bei allen Wirbelthierklassen und -Ordnungen als erstes (ontogenetisches und phylogenetisches) Stadium der Zeichnung auf. Als solche uralte, bei allen oder den meisten Reptilien und Amphibien homologe, primäre Flecken betrachtet er: die Inter- und Postocularzeichnung der Thiere, mindestens zwei Oberlippenflecken, dann einen Subocularstreifen und einen Nasenfleck.

Aus dieser Fleckenzeichnung entsteht nach Werner die primäre Längsstreifung dadurch, dass die Zwischenräume zwischen Flecken, welche in Längsreihen liegen, durch Pigment ausgefüllt werden; während die primäre Querstreifung dadurch entsteht, dass Flecken, welche in Querlinien liegen, durch Zwischenlagerung von Pigment miteinander verbunden werden. Es kann diese Pigmenteinlagerung in die bisher farblosen Hautstellen so weit gehen, dass das Thier zum Schluss einfarbig wird (primäre Einfarbigkeit).

Diese Pigmenteinlagerung bei der Flecken- und Streifenverschmelzung geschieht nach Werner in zweierlei Weise: Entweder von beiden miteinander in Verbindung tretenden Flecken und Streifen gleichzeitig; es vergrössern sich die beiden Flecken oder Streifen (letztere natürlich der Breite nach) gegeneinander allmählich, bis sie aneinander stossen, oder die Verschmelzung von Längsstreifen geschieht durch gleichmässige Verdunkelung der Grundfarbe zwischen ihnen bis zur völligen Gleichheit derselben mit der Zeichnung. Es ist aber ausserdem, schreibt Werner, diese Verdunkelung der Grundfarbe eine sehr häufige Ursache entstehender sekundärer Einfarbigkeit der ganzen Oberseite des Thieres und deshalb interessant, weil diese Verdunkelung im Verlauf des individuellen Wachsthums, ja oft im Verlauf weniger Jahre an einem und demselben Thiere beobachtet werden kann.

Ausser der primären Zeichnung und Einfarbigkeit der Thiere unterscheidet Werner dann noch sekundäre Formen der Zeichnung. »Zunächst Flecke; sie können nur auf der Area primärer Längsstreifen entstehen und überschreiten dieselbe erst dann, wenn diese Streifen undeutlich geworden sind.« »Durch Wanderung des Pigments nach den Rändern der Flecken und Streifen entstehen mehr oder weniger dunkle und breite Ränder, und die Mitte hellt sich entsprechend auf, dadurch können Ocellen entstehen (bei Fleckung) oder Theilung (bei Längs- und Querstreifen, wodurch eine Vermehrung der Streifen entsteht, wenn die Mitte des Streifens der Grundfarbe ähnlich wird). Wird auch von ausserhalb der Zeichnung Pigment zur Bildung der dunkeln Ränder verwandt, so bekommt die Zeichnung ausserdem einen hellen Rand.« —

Schon aus diesen Sätzen, noch mehr aber aus der Vorstellung, welche Werner von der Pigmentwanderung in der Haut hat, geht hervor, dass nach seiner Ansicht farblose Thiere durch Pigmenteinwanderung in die Haut zum

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schluss gleichmässig schwarze Färbung erlangen können, dass aber auch andererseits schwarze Thiere durch Pigmentverlust bis zur Farblosigkeit verblassen können. Andere Aussprüche Werner's aber führen den Leser direkt zu der Vermuthung, der Autor nehme eigentlich an, dass die Haut jedes Thieres ein bestimmtes Pigmentquantum besitze, welches bei Thieren, deren Haut gleichmässig gefärbt ist, gleichmässig über die ganze Haut vertheilt ist, während es bei anderen Thieren ein Farbkleidmuster erzeugt, indem es bei ihnen an gewissen Körperseiten verschwindet und dafür an anderen um so mehr angehäuft wird. Die vorangehenden Kapitel dieser Arbeit dürften den Beweis enthalten, dass alle diese theoretischen Anschauungen über die Pigmentwanderung in der Haut mit den wirklichen Verhältnissen in Widerspruch stehen, denn dass Verschwinden des Pigments an gewissen Körperpartien beruht nicht darauf, dass hier Pigment auswandert, sondern es beruht auf Chromatophorenkontraktion und nachfolgender -degeneration und die Pigmentvermehrung an anderen Körperpartien beruht nicht auf Pigmenteinwanderung, sondern auf Chromatophorenexpansion und Wachsen derselben sowie auf Pigmentvermehrung in ihnen in Folge eigener Plasma-Thätigkeit der Chromatophore.

Andere Aussprüche Werner's, auf die ich später zurückkommen werde, sind:

»Bei der Längsstreifung wird die Grundfarbe um so stärker aufgehellt (bis auf weiss), je breiter die Streifen sind, je näher sie also aneinander rücken.«

»Die Zeichnung wird vom mütterlichen Thiere den Jungen so genau überliefert, dass sie bei ihnen am deutlichsten, vollständigsten und bis ins Alter höchstens gleich bleiben, aber sich weder vervollständigen noch verdeutlichen; die einzig mögliche Veränderung ist die Verschmelzung der Flecken zu Längsstreifen. Die Färbung jedoch kann sich im Alter bedeutend ändern. Die meisten Reptilien bilden im Alter ihre Zeichnung mehr oder weniger vollständig zurück oder zeigen einfache Zeichnung, indem sie scheinbar ganz gleich gezeichnet sind, was als phylogenetisches Vorstadium der vollständigen Einfarbigkeit zu betrachten ist.«

»Jedenfalls hat noch kein Mensch die ontogenetische Entstehung von Flecken aus Längsstreifen beobachten können, während ich das Gegentheil oft genug gesehen habe. Ich habe bestimmt konstatiren können, dass die Querstreifen des Tigers durch Verschmelzung einfacher runder Flecke (wie bei Cynailurus) entstehen.«

Das post-anteriore Gesetz Eimer's erkennt Werner nicht an; ebenso wenig das Undulationsgesetz. »Das Schwanzende zeigt in sehr vielen Fällen ursprünglichere Verhältnisse in der Zeichnung als der übrige Rumpf, was den entwicklungsgeschichtlichen Lehrsatz, dass der vordere Theil der Thiere in der Entwicklung dem hinteren vorauseilt, auch für die Phylogenese der Zeichnung bestätigt.« —

c. Zenneck, Alfred Tylor, eigene Untersuchungen.

Die Ansichten Franz Werner's über die Pigmentwanderung in der thierischen Haut dürften durch die, am Anfang dieser Abhandlung besprochenen Forschungsergebnisse hinfällig geworden sein und damit ist dann auch seinen Ansichten über die Phylogenese der thierischen Farbkleidmuster der Boden entzogen. Dagegen hat seine Annahme, dass bei allen Wirbelthieren die Zeichnung ontogenetisch und phylogenetisch mit der Umbildung von dunkeln Flecken auf hellem Grunde beginnt, durch die Untersuchungen, welche Zenneck an Ringelnatterembryonen anstellte, eine wesentliche Stütze erhalten, wenn dies auch Zenneck, der in seinen Ansichten über die Phylogenese der Farbkleidmuster keine entschiedene Stellung einnimmt, nicht direkt ausgesprochen hat und eventuell nur von der Ringelnatter gelten lassen will. Zenneck fand, dass die Zeichnung der Ringelnatterembryonen mit Fleckbildung auf farblosem Grunde beginnt, dass diese Flecken in Längsreihen angelegt sind und später miteinander zu Längsstreifen verschmelzen können, und dass darauf erst die Zwischenräume zwischen den Streifen durch Pigment-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

einlagerung soweit ausgefüllt werden, wie sie bei erwachsenen Thieren überhaupt ausgefüllt sind. Auf Grund seiner Untersuchungen verficht er alsdann den alten Satz, dass das Pigment, weil es in gewissen Fällen zuerst um die Blutgefässe herum zur Ausbildung kommt, durch die Blutgefässe in die Haut einwandere oder doch im Anschluss an sie in der Haut entstehe, denn »dass ein Zusammenhang zwischen den Gefässen und der Pigmentirung besteht, das dürfte nach dem Vorhergehenden unzweifelhaft sein«, und er scheint dabei der Ansicht zu sein, dass er der Entdecker der Thatsache ist, dass das Pigment in gewissen Fällen vorwiegend um die Blutgefässe herum abgelagert wird. Das Farbkleidmuster in der Haut der Ringelnatter aber soll nach ihm auf Grund seiner Untersuchungen deshalb ein regelmässiges sein, weil in dieser Haut die Blutgefässe, welche das Pigment erzeugen, regelmässig angeordnet sind.

Dass das Pigment oder besser die Pigmentfarbe nicht vom Blutfarbstoff und auch nicht von Blutgefässen abhängig ist, wird, wie bereits bewiesen wurde, direkt widerlegt durch die Untersuchungen von Zavisch und Winkler, welche an Froschembryonen bewiesen, dass in manchen Organismen bereits dann Pigment vorhanden ist und sich vermehrt, wenn in ihnen Blutgefässe und Blutfarbstoff noch nicht vorhanden sind.

Auch der Umstand, dass bei manchen Organismen pigmentirte Zellen aus verschiedenen Geweben koncentrisch um eine gemeinsame Blutbahn angeordnet sind, beweist nur, dass diese Zellen gemeinsam ernährt werden, nicht dass sie auch ihrem Inhalt oder ihrer Form nach, d. h. genetisch zusammenhängen. Eine Hauptarterie z. B. ernährt stets viele Gewebe verschiedenster Komposition, sie selbst aber durchfliesst dabei nicht die Gewebe, nimmt nicht Stoffe aus ihnen auf und transportirt sie fort, sondern sie ernährt alle von ihr abhängigen Gewebe durch Seitenäste, deren Strömung vom Hauptstrom abgezweigt wird und nicht mehr zu ihm wiederkehrt, sondern in die Venen verläuft. Der Stofftransport durch die Hauptarterie aus einem, von ihrem Stromgebiet abhängigen Gewebe ins andere, müsste demnach in seinem Beginn stets stromaufwärts gehen — es giebt aber im Organismus keine Kräfte, welche einen derartigen Stofftransport bewerkstelligen können. Was aber für Hauptarterien gilt, gilt auch für alle Nebenarterien, auch sie ernähren nur die zu ihnen gehörigen Zellen und stellen keine Kommunikation zwischen ihnen her.

Dass die Gewebe unter Umständen koncentrisch um Blutbahnen gelagert sind, hängt von hydrodynamischen Gesetzen ab; kompakte Massen können nur von innen heraus gleichmässig und schnell ernährt werden, deshalb liegen z. B. auch die Knochenkörperchen koncentrisch um ihre Arterien.

Ganz besonders aber hebe ich hervor: Nicht die Blutgefässanordnung ist maassgebend für die Gewebsanordnung, sondern jede Gewebsanordnung erzeugt und beherrscht den zugehörigen Gefässverlauf. Jede Gewebswucherung ist das primäre, erst sekundär wachsen in sie Gefässe hinein. Regelmässige Farbkleidmuster haben daher auch regelmässigen Gefässverlauf; aber ihre Entstehungsursache ist er nicht. —

Es bleibt nunmehr nur noch die Frage zu erledigen: warum bilden sich bei den Embryonen gewöhnlich zuerst die schwarzen Hautflecken aus? Das hat in Folgendem seinen Grund. Es wurde schon früher darauf hingewiesen, dass in der Wirbelthierhaut Chromatophoren sehr verschiedener Qualitäten zu finden sind, neben Chromatophoren nämlich, welche ein Maximum von Pigment bilden, alle Formen derselben bis zu solchen mit einem Minimum von Pigment. Ausserdem ist schon wiederholt erwähnt worden, dass jene Chromatophoren, welche ein Maximum von Pigment führen, die grössten und leistungsfähigsten unter allen Hautchromatophoren sind, denn die Chromatophoren verhalten sich körperlich proportional ihrem Pigmentinhalt. Es ist nun wohl klar, dass selbst in dem Fall, wenn all' diese Chromatophoren gleichzeitig anfangen, Pigment zu bilden,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

diejenigen unter ihnen, welche ausgebildet am grössten und pigmentbeladensten sind, am intensivsten und vielleicht am schnellsten Pigment bilden werden und deshalb zuerst von allen sichtbar werden. Aus solchen in jeder Beziehung vollkommenen Chromatophoren bestehen nun aber, wie ebenfalls schon wiederholt betont worden ist, die schwarzen Flecken der Haut. Es werden also bei den Wirbelthierembryonen im Hautfarbkleid deshalb die schwarzen Flecken am frühesten sichtbar, weil sie durch Chromatophoren gebildet werden, die in jeder Beziehung die vollkommensten Chromatophoren der Haut sind und welche ausserdem durch Schirmzellen nicht überdeckt werden.

Dass diese Flecke dann noch an grösseren Blutbahnen gelegen sind, kommt, wie auch noch einmal wiederholt werden mag, daher, dass ihre Chromatophoren intensiver ernährt werden müssen als alle anderen der betreffenden Haut. —

Durch Zenneck's Nachweis, dass bei den Ringelnatterembryonen die ontogenetische Ausbildung der Zeichnung mit Fleckbildung auf farblosem Grunde beginnt und dann in Längsstreifung übergeht, und durch Alfred Tylor's Nachweis, dass die dunkle Querstreifung gewisser Schweine ebenfalls durch dunkle Flecken vorgebildet wird, und durch die Beispiele, welche Werner selbst geliefert hat, scheint seine Ansicht, dass bei allen Thieren die Zeichnung ontogenetisch und phylogenetisch mit schwarzer Fleckbildung auf hellem oder farblosem Grunde beginnt, gut bewiesen zu sein, und doch ist sie es nicht. Allerdings, bei einer sehr grossen Gruppe von Thieren entsteht und entwickelt sich die Zeichnung thatsächlich in dieser Weise; bei all' den Thieren nämlich, welche, um es vorweg zu sagen, ihre Entwicklung als »Embryonen«, d. h. so beginnen, dass sie im Beginn ihres Lebens in Eihüllen oder in den Mutterleib eingeschlossen sind; an diese Embryonen schliessen sich dann wohl noch sämmtliche Wirbelthierlarven an, welche in völligem Dunkel oder wenigstens in sehr lichtarmen Medien zur Entwicklung kommen. Dagegen giebt es eine sicher ebenso grosse Gruppe von Wirbelthieren, deren Ontogenese nicht mit Fleckenbildung, sondern mit Einfarbigkeit beginnt, und deren Zeichnung stets aus dieser Einfarbigkeit entsteht; es sind all' die Wirbelthiere, welche ihre Ontogenese im Tageslicht und als selbstständige »Larven« beginnen. Dazu gehören vor Allem die Froscharten mit sehr wenigen Ausnahmen und die weitaus meisten Urodelen. Schon in den Froscheiern liegt Pigment, wie Jarisch und Winkler nachgewiesen haben; und jede weitere Ausbildung der Froschlarven wird durch Ausbildung von Pigment begleitet, welches später sämmtliche Epidermis- und Cutiszellen füllt und die Larven bis zur Metamorphose oder bis nahe an dieselbe einfarbig dunkel und gewöhnlich tief schwarz erscheinen lässt. Aus diesen total gefärbten Larven entwickeln sich dann die ebenso stark oder weniger oder garnicht gefärbten erwachsenen Individuen. Merkwürdiger Weise hat weder Eimer, noch Werner, noch sonst einer unter den Forschern, welche Studien über die Phylogenese der thierischen Hautzeichnung unternahmen, diese höchst auffällige Thatsache berücksichtigt. Aus ihr ergiebt sich:

Weil Licht für die Ausbildung und Fortbildung des Hautpigments einer der wichtigsten, ja vielleicht der wichtigste Faktor ist,*) deshalb leben alle »Embryonen« unter Existenzbedingungen, welche die Hautfärbung unnöthig machen, und sie erwerben die Hautfärbung deshalb gewöhnlich erst kurz vor dem Ausschlüpfen aus dem Ei oder erst nach dem Ausschlüpfen aus demselben, und bemerkens-

*) Dass das Licht nicht nur indirekt, indem es die Chromatophoren beeinflusst, auf das Pigment einwirkt, sondern dass es auch direkte Beziehungen zur Ausbildung der Pigmentfarbe hat, zeigte Poulton experimentell durch den Nachweiss, das bei Proteus anguineus, dem normaler Weise farblosen Höhlenbewohner, Hautfärbung auftritt, wenn das Thier längere Zeit am Tageslicht gehalten wird, und ferner bewies es auch Cunningham in folgender Weise experimentell: Junge Flundern sind an beiden Körperseiten gleichmässig pigmentirt. Bilden sie sich später asymetrisch um, so verliert ihre dem Boden zugekehrte Seite normaler Weise das Pigment; bei jungen Flundern aber, welche Cunningham in Gläsern zog, deren Boden aus Spiegelscheiben bestand, blieb sie pigmentirt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

werther Weise, wenigstens bei den Reptilien, erst dann, wenn bereits ihre sonstigen Hautcharaktere, Schuppen z. B. und Anderes, völlig ausgebildet sind. An zahlreichen Beispielen habe ich dies konstatirt.

Wäre diese Ontogenese die Wiederholung der zugehörigen Phylogenese, dann ginge bei den Reptilien phylogenetisch die Schuppenbildung der Entstehung der Hautfärbung voraus, was wohl Niemand annehmen wird.

Ja selbst unter den Embryonen kann man einen noch sehr deutlichen Unterschied machen zwischen denen, welche sofort nach dem Verlassen des Eies oder Mutterleibes in das Tageslicht kommen, und denen, welche auch nach der Geburt im Dunkeln von ihren Eltern gepflegt und mit Nahrung versorgt werden. Die letzteren erwerben ihre definitive Färbung gewöhnlich noch später als die ersteren; denn wie schon Eimer erwähnt, sind z. B. die neugeborenen Raubvögel farblos im Dunenkleid, während dagegen die Jungen der Nestflüchter gewöhnlich ein gefärbtes Dunenkleid aufweisen können.

Alle »Larven«, welche nach kurzem Eileben selbstständig im Tageslicht ihre Existenzbedingungen befriedigen müssen, besonders aber solche, welche schon ihre Eientwicklung im Tageslicht beginnen, erwerben wegen dieser Lebensweise viel früher ihre Hautfärbung als die Embryonen, und wenn sie, wie die Frosch- und Urodelenlarven, dabei noch viele Charaktere ihrer Ureltern rekapituliren, dann können wir wohl annehmen, dass ihre Farbkleid-Entstehung mehr phylogenetische Züge enthält als die der Embryonen.

Ich nehme deshalb an, dass das Farbkleid der Urwirbelthiere ihren ganzen Körper gleichmässig bedeckt hat und schwarzfarbig war, das letztere deshalb, weil bei allen Wirbelthierklassen sämmtliche Hautfarben aus Schwarz ihren Ursprung nehmen. Mit mir wird dies jeder Forscher annehmen müssen, der der Ueberzeugung ist, dass das Pigment nicht durch Einwanderung in die Haut, sondern in ihr selbst entsteht. Wenn es dort entsteht, dann müssen bei den Urwirbelthieren sämmtliche Hautpartien die Fähigkeit in sich gehabt haben, Pigment zu erzeugen, da noch jetzt zahllose Nachkommen dieser Urwirbelthiere ein den ganzen Körper deckendes Farbkleid tragen. Aus der Thatsache aber, dass auch heute noch sehr viele Wirbelthierarten ganz schwarze und bunt gefärbte Individuen neben einander beherbergen, und aus der zweiten Thatsache, dass bei den meisten Wirbelthierarten Melanismus auftreten kann, und aus der dritten Thatsache, dass die Färbung der Thiere so variabel ist, dass sie zur Artcharakterisirung nicht herangezogen werden darf, schliesse ich weiter, dass die meisten Wirbelthierarten mit universeller schwarzer Körperfärbung begonnen haben oder beginnen konnten. Dass wir viele sehr konstant und scheinbar unveränderlich gefärbte Arten besitzen, besagt gegen diese Annahme nichts, es beweist nur, dass die betreffenden Arten in der Gegenwart nicht mehr unter allen für sie erträglichen Lebensbedingungen zu leben gezwungen sind, dass mit anderen Worten ihr Verbreitungsbezirk ein engerer ist, als er ihrer Lebensfähigkeit nach sein dürfte. Aus all' diesen Gründen betrachte ich daher den Melanismus, wo er auftritt, als einen Rückschlag auf die Stammfarbe der Art. Bei den Thieren, welche als Larven über den ganzen Körper gleichmässig schwarz gefärbt sind, ist Melanismus demnach eine Hemmungsbildung, bei den Thieren dagegen, die ihn als Embryonen erwerben, ist er eine Art Ueberfärbung, erzeugt dadurch, dass einer oder alle Faktoren, welche die maximale Ausbildung des Pigments in den Hautstellen begünstigen, auf das melanotisch werdende Individuum eingewirkt haben; denn die Färbung eines Thieres ist ungefähr so variabel, wie jeder seiner Muskel, der in gewissen Grenzen an Leistungsfähigkeit und Ausbildung schnell ab- und zunehmen kann.

Mag man mit diesen Schlüssen übereinstimmen oder nicht, jedenfalls ist so viel zweifellos festgestellt, dass bei fast allen Fröschen die ontogenetische Entwicklung des Farbkleides mit universeller Schwarz- oder Dunkelfärbung des Körpers

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

beginnt, was man durch Beobachtung einheimischer und ausländischer Frösche jederzeit leicht konstatiren kann, und was auch durch zahlreiche Beispiele in dieser Arbeit und besonders schön durch die nachfolgende Rappienbeschreibung bewiesen wird.

Aber auch viele Individuen mit gemustertem Farbkleid und Embryonalentwicklung lassen sehr deutlich erkennen, dass sie von Thieren abstammen, welche ein universelles schwarzes Farbkleid ihr eigen nannten; viele dieser Wirbelthiere haben nämlich ein Jugend-Farbkleid, das viel weniger gemustert und viel dunkler ist als ihr definitives Kleid. Ja es ist bei manchen Arten das Jugendkleid einfach schwarz. Die Embryonen der meisten dieser Thiere erleiden also, sobald sie sich zu färben beginnen, eine Art Ueberfärbung der Haut, die dann beim Altern der Thiere wieder reduzirt wird. Das hat übrigens Werner bereits erkannt und am prägnantesten in folgenden Worten ausgesprochen: »Die meisten Reptilien bilden im Alter ihre Zeichnung mehr weniger vollständig zurück oder zeigen einfache Zeichnung, indem ihre Schuppen ganz gleich gezeichnet sind. (Zool. Jahrb. 1893, S. 382.)

Abschnitt V. Farbkleider der Rappienhaut.

a. Einleitung.

Vor Besprechung der Rappien will ich in Kürze einige Ausdrücke erklären, die ich in diesem Kapitel zu verwenden gezwungen bin.

Wie nachgewiesen wurde, haben die meisten Froschlarven, unter ihnen auch die der Rappien, ein den ganzen Körper überdeckendes Farbkleid von gleichmässig schwarzer Färbung. Während einige Frösche auch als erwachsene Individuen dasselbe beibehalten, alsdann also mit universellem Farbkleid und mit Urfärbung versehen sind, ändern es andere beim Uebergang aus dem Larven- ins Jugendstadium so um, dass bei ihnen an bestimmten Körperstellen ein Theil des ursprünglichen Hautpigments verloren geht und die Färbung des betreffenden Hautstückes dadurch heller wird. Aus diesem Grunde nenne ich jede derartige Veränderung des Farbkleides ein Verblassen desselben.

Jedes Farbkleidverblassen findet an einer bestimmten Hautstelle statt und ist deshalb ein zonales; es findet zweitens zu einer bestimmten Zeit statt, ist deshalb ein chronales; und es findet drittens unter Wechsel der Färbung des Hautstückes statt und ist deshalb ein chromales.

Das zonale Verblassen des Farbkleides kann sich entweder gleichmässig über den ganzen Körper des Thieres erstrecken und kann deshalb ein perisomatisches, oder, weil der Körper dabei nur eine Zone bildet, ein monozonales genannt werden, oder es findet nur an einem Theile des Körpers statt und heisst dann merisomatisch oder subzonal und kann allmählich bis zu einem polyzonalen gesteigert werden.

Bei jedem Verblassen, wenn es nicht perisomatisch ist, behalten Theile der Körperhaut die Urfärbung bei; ich nenne sie deshalb Restzonen und bezeichne die verblassten Körpertheile dementsprechend als Verblasszonen. Je nach ihrer Form bilden die Zonen alsdann Rest- und Verblassstreifen oder -Punkte oder sonstige Figuren. Ausserdem unterscheide ich Haupt- und Zwischenzonen und solche, die verwischt oder scharfrandig sind.

In Betreff der Ausbildung des Gesammtfarbkleides der Thiere wäre noch zu erwähnen: Jedes nicht universelle Farbkleid bildet ein Farbkleidmuster. Jedes dieser Farbkleidmuster entsteht aus einem universellen Farbkleid, aber nicht auf einmal, sondern durch langsame Entwicklung Schritt für Schritt, sodass es deshalb eine Phylogenese der Farbkleidmuster giebt. In den meisten Fällen verläuft dieselbe folgendermaassen: Das Muster beginnt mit minimalen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Anfängen, z. B. entstehen zuerst im schwarzen Grund nur wenig verblasste Hellflecken, die in Längsreihen angeordnet sind (Taf. V, Fig. 51 u. folgende). Diese Flecke hellen sich später völlig auf und verwachsen zunächst durch Schwund jener Chromatophoren, welche sie trennen, zu hellen Längsstreifen. Später zerfallen dann noch die übrig gebliebenen Reststreifen in Punkte von schwarzer Farbe, die immer kleiner werden, bis zum Schluss das ganze Thier völlig entfärbt ist. Ich unterscheide deshalb bei der Phylogenese der meisten Wirbelthierfarbkleider ein Musterminimum, ein Aufsteigen des Musters, ein Musteroptimum und einen Musterzerfall, der zum Schluss das Muster- und Farbkleid-Erlöschen bewirkt.

Von all den Individuen einer Froschart, welche danach streben, ein und dasselbe Farbkleidmuster zu seinem Extrem, d. h. von seinen Anfängen an über das Optimum hinaus bis zu seinem Erlöschen auszubilden, kommen nur sehr wenige ontogenetisch bis zu diesem Extrem; die meisten machen schon auf einer der früheren Stufen der betreffenden Farbkleidentwicklung Halt. Deshalb wird eine Reihe derartiger Individuen, richtig gruppirt, deutlich erkennen lassen, in welcher Weise das bei ihnen vorhandene Farbkleid seine Phylogenese von Anfang bis Ende durchläuft, wie das Tafel V ja zur Genüge zeigt.

Um für diese Individuenreihen, soweit sie die Phylogenese eines Farbkleidmusters repräsentiren, einen Namen zu haben, der zugleich anzeigt, dass mit dem Namen keine Arten, sondern nur Varietäten bezeichnet werden, die sogar mehreren Arten angehören können, habe ich die Reihen nach folgendem Muster benannt: Rappiae x; series: trivittatae. Der Name sagt: Rappien von irgend welcher Art (x bezeichnet in der Mathematik bekanntlich eine beliebige Zahl, hier eine beliebige Art), welche zu jener Varietätenreihe gehören, die durch drei Längsstreifen charakterisirt ist. Ich habe dann noch weiter bei jeder Individuenreihe, welche ein Farbkleidmuster phylogenetisch variirt, angegeben, welche Individuen dieser Reihe aus dem mir vorliegenden Material als Arten beschrieben worden sind und füge dieser Aufzählung nur die Schwimmhaut- und Kopfcharaktere der Arten hinzu. Die weitere Artbeschreibung kann ja bei den Artautoren selbst eingesehen werden. Weitere Bemerkungen über die Rappienarten findet man dann noch am Ende dieses Abschnitts zusammengestellt. —

b. Ueber das Rappienfarbkleid.

Alle Rappien beginnen ihre Farbkleidentwicklung aus gemeinsamer universeller Grundlage, d. h. als schwarze Larven. Diese erwerben, wie es scheint, ziemlich frühzeitig das Kleid der erwachsenen Individuen, das nach sehr verschiedenen Mustern angelegt wird. Den Mustern entsprechend können deshalb die erwachsenen Individuen in Reihen mit Nebenreihen geordnet werden, die alle einem bestimmten Extrem — der Farblosigkeit — zustreben. Die Individuen-Hauptreihen divergiren untereinander, während ihre Zweige — die Nebenreihen — konvergiren.

Unter allen von mir untersuchten erwachsenen Rappien giebt es streng genommen kein Thier, welches ein universelles Farbkleid und universelle Färbung besitzt, d. h. am ganzen Körper gleichmässig schwarz gefärbt ist; denn mit Ausnahme einer einzigen Form, Rappia fusciventris, haben alle von mir gesehenen Individuen dieser Art einen völlig entfärbten Bauch. Aber Rappia fusciventris hat trotzdem kein universelles Farbkleid, da an ihren Körperseiten je ein Verblassstreifen liegt, und noch weniger ist das Thier universell gefärbt. Man kann daher bei den Rappien eigentlich nur noch von einer Phylogenese des Farbkleides der Oberseite sprechen und kann die Thiere dementsprechend in fünf Hauptgruppen ordnen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gruppe I. Thiere an der Oberfläche gleichmässig verblassend.

Zu dieser Gruppe gehört nur eine Individuenreihe mit zwei kurzen Nebenreihen.

Reihe I: Rappiae x; series: unicolores (Taf. V, Fig. 1—8).

Die auf dem Rücken gleichmässig schwarz gefärbten Larven dieser Individuen werden später auf dem ganzen Rücken gleichmässig heller. Die Individuenreihe beginnt demnach ihre Fortentwicklung mit nur wenig verblassten, rauchschwarzen Thieren (Fig. 1). Bei diesen Individuen liegen die schwarzen Chromatophoren so dicht aneinander, dass sie dem Thier eine durchaus einheitliche dunkle Färbung verleihen; Interferenzzellen besitzen die Thiere nicht oder nur in ganz geringer Zahl. Die extremeren Glieder der Reihe (Fig. 2—3) werden fortschreitend heller grau, weil ihr Rücken fortschreitend Chromatophoren verliert und zwar in so regelmässiger Vertheilung, dass keine seiner Partien von der Aufhellung besonders begünstigt wird. An die Stelle der atrophirenden Chromatophoren können Interferenzzellen treten. Dieselben liegen aber ohne Ausnahme in den Räumen zwischen den Chromatophoren, nirgends decken sie dieselben. Der Chromatophorenverlust der Thiere kann so weit gehen, dass sehr bald die erhaltenen Chromatophoren voneinander durch so ansehnliche Zwischenräume getrennt sind, dass schon mit blossem Auge jede einzelne derselben erkannt werden kann. Das Thier erscheint dann bei naher Betrachtung auf dem ganzen Rücken gleichmässig fein punktirt.

Wenn eine bestimmte Menge der Chromatophoren verschwunden ist, so erleiden die übrig bleibenden eine Umfärbung. Ihre schwarze Farbe wandelt sich in schwarzbraun und braun, endlich in braungelb um. Braungelb ist das Vorstadium der Farblosigkeit. Die Umfärbung beginnt in den Ausläufern der Chromatophoren und rückt gegen ihr Centrum vor; sie beruht auf Pigmentschwund in den Zellen.

Thiere auf diesen extremen Entwicklungsstufen (Fig. 5 u. 6) haben sehr viele Interferenzzellen, die jede Chromatophore in einem dichten Kranz umstehen; aber auch hier noch liegen sie nicht auf den Chromatophoren, sondern nur zwischen ihnen. Da sie entweder gelblich oder durch viel Guanin weiss gefärbt sind, so wird durch sie die ohnehin helle Farbe des Thieres noch erhöht.

Bei dieser Farbkleidentwicklung ist ausserdem noch sehr interessant, dass einzelne Vertreter derselben von der Hauptreihe dadurch abweichen, dass bei ihnen das Verblassen des Rückens, nachdem es bis zu einer bestimmten Aufhellung gleichmässig fortgeschritten ist, eine schwache Neigung zeigt, ungleichmässig zu werden. Ueber diese Anfänge kommt es indess nicht hinaus. So liegen mir rauchschwarze Individuen vor, deren Farbkleid bestrebt ist, auf hellerem Grunde umrandete Flecke auszubilden (Fig. 7).

Die Rückenpartien, welche bei diesen Individuen zu Flecken werden, sind stärker verblasst als der Rücken in seiner Gesammtheit, der ebenfalls heller geworden ist, während die Ränder der Flecke die Färbung der Stammform beibehielten, d. h. rauchschwarz geblieben sind.

Dieses Individuum ist deshalb so hoch interessant, weil seine Flecke nach einem Muster angelegt sind, welches erst in einer anderen Rappienreihe vollendete Ausbildung erfährt (Fig. 65—71). Jenes Individuum zeigt also schwache Konvergenz zu dieser Hauptreihe.

Ferner liegen mir zwei Individuen vor, bei welchen in dem sehr stark verblassten Rücken ein Hellstreifen angedeutet ist, der bis fast zum After hinunterläuft. Auch dieses Individuum zeigt die Tendenz, ein Farbkleid auszubilden, das bei anderen Individuen viel vollendeter entwickelt ist.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Folgende im Berliner und Hamburger Museum vorhandene Individuen gehören hierher:

a) Schwimmhäute an Händen und Füssen gross, Schnauze abgerundet, Kopf scheinbar zusammengedrückt, oder ganze Schnauze deutlich mopskopfartig. Im Berliner und Hamburger Museum unter dem Artnamen: Rappia concolor Schleg.; 2 Individ. aus Acra, 3 aus Guinea (darunter Fig. 7); eines aus Massailand, G. A. Fischer S.; 1 aus Südwest-Nyansa, Stuhlmann S.; 4 aus Zanzibar, Moriz Tup. S. — Die Individuen würden nach Boulenger's Katalog sicher nicht als Rappia concolor bestimmt werden.

b) Schwimmhäute an Händen und Füssen klein, Schnauze dreieckig zugespitzt. Rappia zanzibarica Pfeff.; 2 Individ. von Zanzibar; 4 aus Bagamoyo, Fischer S. Eins der Thiere aus Bagamoyo zeigt deutliche Konvergenz gegen die Individuenreihe Fig. 66 bis 76.

Gruppe II. Thiere auf der Oberfläche mit kleinen bis grossen Restflecken.

Reihe I: Rappiae x; series: punctulatae (Taf. V, Fig. 9—11).

Die Reihe beginnt mit Individuen, welche auf dem Rücken nicht gleichmässig verblasst sind, sondern so, dass in ihrer vorwiegend gleichmässig aufgehellten Rückenzone zahlreiche Restpünktchen übrig geblieben sind. Diese winzig kleinen, rundlichen, schwarzen Flecke bestehen aus nur einer Chromatophore, welche beträchtlich gross und vielästig ist und von keiner Interferenzzelle überdeckt wird. Auch in der aufgehellten Zone des Rückens der Thiere sind zwar noch viele Chromatophoren vorhanden, sie aber sind winzige schwarze Pünktchen mit wenig oder keinen Aestchen und liegen unter einem so dichten Interferenzzellendach, dass nur noch einzelne ihrer Aestchen dieses Dach durchbrechen und bis zur Epidermis reichen.

Die Fortentwicklung der Individuenreihe ist folgende: Die Restpünktchen der Thiere werden andauernd kleiner, weil die ihnen zu Grunde liegenden intakten Chromatophoren zu atrophiren beginnen, indem sie sich stark kontrahiren und dadurch zu Klümpchen mit wenigen Fortsätzen degeneriren. Während ihres Degenerirens beginnen die Interferenzzellen auch auf sie hinaufzukriechen und decken sie schliesslich so, wie die schon früher degenerirten, welche in den von vorn herein aufgehellten Rückentheilen des Thieres liegen und nur noch mit einigen Fortsätzen das Schirmzellendach durchbrechen (Fig. 11). Dieses sekundäre Chromatophoren-Degeneriren kann so weit gehen, dass der Rücken des Thieres gleichmässig aufgehellt wird. So entsteht an diesem Ast der Farbkleidentwicklung ein Individuum (Fig. 10), welches zwar durch seine gleichmässige Rückenfärbung gegen die Individuen der Concolor-Reihe (Fig. 1—6) konvergirt, aber deshalb von ihnen abweicht, weil bei ihm die Schirmzellen über die Chromatophoren hinweggehen, was bei den Individuen der Concolor-Reihe nie der Fall ist.

Noch deutlicher wird die nur scheinbare Konvergenz der beiden Reihen, wenn man ihre Färbung berücksichtigt. Die Individuen der Concolor-Reihe sind schwarz, rauchschwarz, braunschwarz, zum Schluss braun bis fahlgelb. Die bisher besprochenen Individuen der Punktatus-Reihe sind auf dem Rücken dunkel- (Fig. 9), oder hellgrün mit schwarzen Punkten (Fig. 11), oder rein grün (Fig. 10).

Sehr interessant ist nun noch ein Seitenzweig der Punctatus-Reihe (Textfig. I), aus Thieren bestehend, welche bei vorwiegend gleichmässiger Rückenverblassung neben zahlreichen, sehr feinen, schwarzen Restpünktchen noch ebenso zahlreiche Hellflecken aufweisen; Hellflecken, welche in deutlichen Längsreihen angeordnet sind.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Wegen dieser Hellflecken konvergiren die betreffenden Individuen gegen jene Rappiengruppe, welche von vornherein auf ihrem Rücken Hellflecken ausbilden. Die Hellflecken der hier vorliegenden Individuen sind im Leben citronengelb; sie bestehen aus gelben Interferenzzellen ohne Chromatophoren-Unterlage. Ein sehr grosses Individuum dieser Form steht unter dem Artnamen Rappia flavomaculatus A. D. im Hamburger Museum und stammt aus Abyssinien. Vier andere mir vorliegende Individuen, nach Anatomie und Zeichnung mit diesem genau übereinstimmend, wurden von Stuhlmann aus Bukoba gesandt.



Fig. I.

Folgende von mir untersuchte Individuen gehören dieser Reihe an:

a) Schwimmhaut an Händen und Füssen gross; Canthus rostralis deutlich, vorn abgestutzt, an den Seiten etwas eingedrückt; Maul mässig gross.
   1. Taf. V, Fig. 9—11. Im Museum bisher ohne besonderen Namen. Zahlreiche Individuen aus Bukoba, Stuhlmann S.
   2. Rappia flavomaculatus A. D., Hamburger Museum, Abyssinien; 4 Exemplare aus Bukoba.

b) Schwimmhaut an Händen und Füssen klein. Schnauze dreieckig zugespitzt. Der Beschreibung nach genau entsprechend der Rappia concolor des Boulenger'schen Katalogs, Hamburger Museum, ein Individuum von der Delagoa-Bai.

Reihe II: Rappiae x; series: adspersae (Taf. V, Fig. 12—16).

Die Reihe beginnt mit Individuen, welche auf dem Rücken nicht gleichmässig verblasst sind, sondern so, dass in dem vorwiegend gleichmässig aufgehellten Rücken des Thieres zahlreiche Restfleckchen und -Pünktchen planlos verstreut sind. Die Restfleckchen bestehen aus einigen regellos nebeneinander liegenden Chromatophoren, haben deshalb meistens eine regellose Form und sehen nicht selten wie zerfressen aus. Die neben ihnen vorkommenden sehr zahlreichen Restpünktchen des Farbkleides bestehen aus nur einer grossen Chromatophore. Daneben findet man einzelne stark kontrahirte Chromatophoren, welche von einer dünnen Interferenzzellenlage überdeckt sind und deshalb im Spiritus bläulich angehauchte Hautpartien erzeugen; endlich findet man bei den Thieren auch noch Körperpartien, in welchen nur Interferenzzellen dicht gedrängt nebeneinander liegen, ohne Chromatophoren darunter. Lebend haben diese Thiere ausser den schwarzen Flecken und Pünktchen eine Grundfarbe, in welcher grüne und gelbe Partien regellos abwechseln.

Die Fortentwicklung der Reihe geschieht nun so, dass die schwarzen Flecken der Stammform beständig kleiner werden, und ein Theil ihrer Pünktchen verschwindet, weil die den Flecken und Pünktchen zu Grunde liegenden Chromatophoren in dauernden Kontraktionszustand übergehen und dann von Interferenzzellen überdeckt werden, während gleichzeitig ausserdem noch ein Theil der bereits überdeckten Chromatophoren ganz verschwindet. Es wächst also, wie in den beiden bisher besprochenen Reihen, auch in dieser das Grün und ganz besonders das Gelb auf Kosten des Schwarz, und schliesslich entstehen Individuen, welche im Spiritus fast rein weiss aussehen, lebend aber wahrscheinlich fahlgelb sind.

Die mir aus dieser Reihe vorliegenden Individuen haben ein und denselben anatomischen Bau, nämlich grosse Schwimmhäute, abgestumpfte Schnauze und ein mässig grosses Maul.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Eins dieser Individuen heisst als Art: Rappia adspersa Ptrs.; Xinchoxo; Mus. N. 9176. — 3 Individuen stammen aus Bukoba, Stuhlmann S. — Die extremsten Individuen (Fig. 15—16) sind in Sesse (West-Nyansa) von Stuhlmann gesammelt.

Reihe III: Rappiae x; series: punctatae (Taf. V, Fig. 18—19).

Von dieser Reihe liegen mir nur drei Individuen vor, die auf dem Rücken vorwiegend gleichmässig verblasst sind und in dieser Grundfarbe eine grosse Anzahl rundlicher Flecke von mässiger Grösse besitzen. Diese Flecke sind alle etwas, aber nicht viel grösser als die grössten Flecke der Rappiae x, series: adspersae.

Die Flecken bestehen aus Chromatophoren von schwarzem Körper mit dicken braunen Fortsätzen, die in grösserer Zahl — 6 bis 10 — dicht nebeneinander liegen. Wegen dieser Chromatophorenfärbung sind die Flecke dunkelbraun, zuweilen fast schwarz. Die Rückengrundfarbe der Thiere ist rosenroth aus folgenden Gründen: In ihrem Bezirk liegen sehr zahlreiche einzelne Chromatophoren von geringer Grösse, welche nicht schwarz oder braun, sondern intensiv blutroth gefärbt sind. Es sind echte Chromatophoren, die in regelmässigen Abständen genau so gegen einander gelagert sind, wie die schwarzen Chromatophoren in dem rein grünen Farbkleid der einen früher beschriebenen Rappia x, var. punctata (Fig. 10). Sie unterscheiden sich von ihnen indess, wie alle rothen Chromatophoren von schwarzen, durch die grosse Zartheit ihres Körpers und ihrer Fortsätze. Sie sind übrigens alle von einer dichten Lage zum Theil stark guaninhaltiger Zellen überdeckt und erzeugen mit Hilfe derselben durch Farbendispersion die weinröthliche Grundfarbe des Thieres.

Ueber den dunkeln Chromatophoren des Thieres, welche dessen dunkle Flecken bilden, liegen, wie sonst, Interferenzzellen nicht, sie umlagern aber das Ausbreitungsgebiet der Flecken in dichtem Kranz, als wären sie bereit, sofort in dasselbe einzutreten, wenn ihnen durch anhaltende Kontraktion der Gegner die Möglichkeit dazu gegeben würde.

Die hier besprochenen Thiere sind ziemlich extreme Vertreter der Individuenreihe, zu welcher sie gehören, weil sie selbst stark verblasst, vorwiegend roth gefärbt sind. — Die Reihe dürfte mit grünen Individuen beginnen, welche schwarze Flecke von jener Grösse aufweisen, wie sie bei den vorliegenden Individuen vorhanden sind.

3 Individuen liegen mir vor — aus dem Hamburger Museum —, sie stammen aus Soyaux und tragen den Artnamen: Rappia nasuta Gray, stimmen mit dieser Art aber nur in der Färbung, nicht in der Schnauzenbildung überein, denn ihre Schnauze ist nicht zugespitzt, sondern abgestumpft und ihr Maul ist nicht klein sondern mässig gross. Ihre Hand- und Fussschwimmhäute sind gross.

Reihe III: Rappiae x; series: guttatae (Taf. V, Fig. 25—35).

Die Individuen dieser Reihe, von denen mir ungemein viele vorliegen, schliessen sich unmittelbar denen der vorigen Reihe an, sie weichen von ihnen eigentlich nur dadurch ab, dass ihre Restflecke durchweg grösser sind; doch dürfte noch mehr Vergleichsmaterial lehren, dass die beiden Reihen auch darin unmittelbar aneinander stossen.

Bei allen Individuen, die dieser Reihe angehören, sind über den Rücken schwarze Flecken in grosser Zahl so unregelmässig verstreut, dass die Flecken der einen Körperseite von denen der anderen wesentlich verschieden sind. Ausserdem sind sie so dicht gehäuft und so gross, dass bei all' diesen Thieren die Verblassstellen des Rückens als feine Maschen eines sehr hellen Netzes zwischen ihnen eingezwängt sind.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Individuen dieser Reihe sondern sich zuerst in zwei Abtheilungen. In solche, welche vorwiegend rundliche Flecken haben (Fig. 25—30), und in solche, deren Hauptflecken zwar abgerundet, aber langgestreckt sind (Fig. 31—35). Die langgestreckten Flecken sind häufig von Rückenlänge und dabei so angeordnet, dass bei dem betreffenden Thier nicht nur die Restflecken, sondern auch die Verblassstreifen annähernd Längslinien bilden. Diese Individuen sind deshalb Konvergenzformen gegen Rappien mit wirklichen Streifen, die später besprochen werden. Die Verblassstellen all dieser Thiere bestehen aus sehr dichten Schirmzellenlagen, die über Chromatophoren liegen, welche in einigen Verblassstellen noch leidlich erhalten und daher vielästig sind, in den meisten Verblassstellen aber nur noch schwarze, fast astlose Pünktchen darstellen.

Lebend haben die bisher besprochenen Individuen dieser Reihe tiefschwarze Flecke in grüner oder gelber Verblassfarbe. Grün sind all die Stellen ihres Rückens, welche in der Abbildung einen noch grauen Ton und als Objekt unter dem dichten Schirmzellendach noch leidlich erhaltene Chromatophoren aufweisen, gelb sind bei ihnen die Stellen, welche in der Abbildung rein weiss gehalten wurden und deren Chromatophoren zu Pünktchen degenerirt sind.

In beiden Abtheilungen dieser Farbkleid-Reihe verblassen die Restflecken entweder im Ganzen und gleichmässig, indem ihre Chromatophoren — zuerst in ihren Aesten, dann auch im Körper — an Pigment verlieren, wodurch die Flecke zum Schluss schön kastanienbraun werden, oder die Flecke verblassen so, dass sie sich in viele einzelne Pünktchen auflösen, die zum Schluss mehr oder weniger aufgehellt werden. Es geschieht, indem die Chromatophoren der Flecken sich fortschreitend kontrahiren und zum Schluss von Schirmzellen, die zuerst zwischen ihnen entstehen, ganz überdeckt werden. Auf diese Weise können die ganzen Flecke gleichmässig aufgehellt werden (Fig. 28—29), oder von innen heraus, sodass zum Schluss ihre weniger verblassenden Ränder schwarz gekörnte Linien bilden (Fig. 34), oder die Flecken können auf diese Weise von ihrer Peripherie aus eingeschmolzen werden und dabei dann, wenn es unregelmässig geschieht, in mehrere kleinere Flecken zerfallen.

Die auf diese Weise verblassenden Flecke gehen aus Schwarz in Dunkelgrau, dann in Dunkelgrün und zum Schluss in Gelb über, sie nehmen also sekundär die Farben der primären Verblassstellen an und vergrössern auf diese Weise auf ihre Kosten deren Verbreitungsgebiet. Unter den Chromatophoren der auf diese Weise verblassenden Flecke, welche auch beim Degeneriren normaler Weise schwarz bleiben, findet man übrigens einzelne mit schwarzem Körper und braunen Aesten und hin und wieder eine ganz braune.

Ein sehr interessanter Zweig dieser Individuenreihe ist im Berliner Museum vertreten durch ein Individuum (Fig. 26), welches als »Farbenvarietät leoparda« bezeichnet werden kann. Das Thier hat in seinem Rückenfarbkleid runde Augenflecke — schwarze Flecke, die in der Mitte zu einem schönen Kastanienbraun aufgehellt sind —; sie liegen in netzförmigem Verblassmuster, dessen Maschen nur unmittelbar um die Augenflecke herum völlig aufgehellt sind, während sie in ihren mittleren Partien noch deutliche Reste ursprünglicher Dunkelfärbung aufweisen in Form von grauen Mittelzonen.

Lebend haben diese Thiere schwarze Augenflecke mit braunem Kern und gelber Umrandung, die in grünen Grund eingelagert sind.

Diese Leopardenform führt nun direkt hinüber zu einem anderen Zweig dieser Rappienreihe (Fig. 25), mir vorliegend in nur einem Individuum, dessen schwarze Flecke bereits verblasst sind, obgleich die Zwischenräume zwischen ihnen noch tief dunkel sind. Dieses Thier verblasst also auf einer sehr frühen Stufe der zugehörigen Farbkleid-Entwicklung und dürfte lebend am ganzen Körper fleckenweise hell- und dunkelgrün gefärbt sein, auch besitzt es in seinem

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Rückenfarbkleid einige Pünktchen von intensiver Rothfärbung, bestehend aus einigen Chromatophoren von gleicher Färbung ohne Interferenzzellen-Ueberdachung.

Bei allen Individuen dieser Reihe ist die Schnauze abgestutzt und das Maul mässig gross, die Schwimmhäute an Händen und Füssen sind gleichfalls gross.

2 Individuen dieser Reihe, aus der Abtheilung mit runden Flecken, hat Peters als Rappia vermiculata beschrieben (Fig. 29 ist einer dieser Typen), sie stammen von Malange in Angola. Mus.-Nr. 10050, 9408. — Die zahlreichen Thiere aus beiden Abtheilungen, die mir vorlagen, stammen aus Sesse, West-Nyansa, Stuhlmann S.; die extremsten unter ihnen aus Bukoba, Stuhlmann S.; März 92. — Die Leoparden-Form stammt aus Bukoba, Stuhlmann S. — Die Thiere mit rein braunen Restflecken auf gelbem Grunde fing Stuhlmann am Kagera-Ufer; 5. Februar 1891.

Reihe IV: Rappiae x; series: striolatae (Taf. V, Fig. 21—23).

Während die bisher besprochenen Vertreter dieser Gruppe entweder runde oder doch abgerundete Restflecke besitzen, haben die Individuen dieser Reihe Flecke in Form gewundener und zuweilen verästelter Strichelchen; daher der Name. Die Entwicklung der Reihe beginnt mit Individuen, welche in der Abbildung derartige schwarze Strichelchen auf grauem Grunde, in der Natur schwarze Strichelchen in grüner Verblassfarbe aufweisen. Die Fortentwicklung der Individuen geschieht dann so, dass auf ihrem Rücken entweder die Verblassfarbe auf Kosten der ursprünglichen Flecke zunimmt, indem sie in die Flecke — von deren Peripherie aus — eindringt (Fig. 22) und dieselben schliesslich ganz zerstören kann, so dass die Thiere dann rein grün werden, und von den rein grün gewordenen Punctatus-Formen nicht mehr zu unterscheiden sind. Bei dem anderen Zweige dieser Entwicklungsreihe (Fig. 23) hellt sich die Verblassfarbe des Rückens rings um die schwarzen Flecke durch Chromatophorenverlust und Interferenzzellenvermehrung sehr stark auf — d. h. sie geht in der Natur aus Grün in Gelb über, so dass dann Thiere entstehen, welche auf grünem Grund schwarze Flecke tragen, die gelb umrandet sind. Weiter habe ich bei dieser Reihe die Farbkleid-Entwicklung nicht verfolgen können.

Ein Individuum dieser Reihe, entsprechend Fig. 21 und aus Taita stammend, ist von Peters als Rappia striolata beschrieben worden; Hildebrandt S. Die angeblich rothe Farbe dieses sehr schlecht konservirten Stückes ist Farbe von Kautschuk, der im Spiritus der Sammelflasche aufgelöst war und wahrscheinlich als Flaschenverschluss diente.

Neuere Individuen stammen aus Bukoa, Stuhlmann S., März 1892. Schwimmhäute bei allen Individuen gross, Schnauze abgestumpft, Maul mässig gross.

Reihe V: Rappiae x; series: striatae (Taf. V, Fig. 24).

Zwei Individuen dieser Reihe liegen mir vor, sie haben Mittelstellung unter den Individuen, welche zu dieser Reihe gehören müssen. Sie haben Restflecke, die strichförmig, langgestreckt, stark gewunden sowie verästelt sind und in Verblasszonen liegen, deren um die Flecke herum liegende Theile stärker aufgehellt sind. In der Natur haben die Thiere schwarze Striche auf grünem Grunde, der um die Striche herum ins Gelbe spielt. Die Individuen bilden daher Parallelformen zu jenen Individuen der vorigen Reihe (Fig. 23), die genau so gefärbt sind, und unterscheiden sich von ihnen eigentlich nur dadurch, dass ihre Strich-Zeichnung viel gröber ist, was aber bewirkt, dass die Individuen grundverschieden aussehen. Von den beiden mir vorliegenden Individuen dieser Reihe hat das eine übrigens wesentlich schmälere Striche als das andere.

Beide Individuen, aus Bukoba stammend, durch Stuhlmann gesammelt, haben grosse Schwimmhäute, abgestutzte Schnauze und mässig grosses Maul.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Reihe VI: Rappiae x; series: ocellatae-punctatae (Taf. V, Fig. 20).

Nur ein Individuum aus dieser sehr seltenen Individuenreihe liegt mir bisher vor. Das Thier hat über den ganzen Rücken verstreute, blutrothe Fleckchen von kreisrunder Form, bestehend aus einer geringen Anzahl zierlicher blutrother Chromatophoren, die nicht von Schirmzellen überdeckt sind. Das um sie herum liegende Verblassgebiet besteht — in der Abbildung — aus dunkeln Mittelzonen und hellen Rändern um die Flecke; die dunkeln Mittelzonen des Gebiets bestehen in der Natur aus noch gut erhaltenen, plump-ästigen, daher schwarzen Chromatophoren, die nahe aneinander liegen und von einer recht lockeren Schirmzellenlage überdeckt sind. Die kreisförmigen Gebiete um die rothen Flecke haben nur kugelförmige, schwarze Chromatophoren und darüber, sowie in den Zwischenräumen zwischen ihnen zahllose Interferenzzellen. Die Thiere haben also in der Natur blutrothe Flecke in gelber Umrandung auf grünem Grund.

Das Thier hat Verwandtschafts-Beziehungen zu gewissen Zweigen der Maculatus-Gruppe, so zu dem Individuum, das schon auf sehr früher Entwicklungsstufe Restflecken-Verblassung zeigt (Fig. 25) und auch zu der Leoparden-Form der Reihe. Würden bei der letzteren Form die ganzen Augenflecke braun werden, dann würde die Verwandtschaft der beiden Individuen noch mehr hervortreten, denn dann hätten die Individuen fast gleiche Färbung und nur Restflecken von verschiedener Grösse. Es ist wahrscheinlich, dass diese Ocellatus-Punctatus-Reihe später als Seitenzweig an die Punctatus-Reihe wird angeschlossen werden.

Es sei noch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Farbenvarietät nichts zu thun hat mit der Günther'schen Art Rappia ocellata.

Das Individuum stammt aus Balaibo am Duki-Ufer; Stuhlmann S.; 9. November 1891. Schauze abgestumpft, Maul mässig gross. Schwimmhaut an Händen und Füssen gross.

Gruppe III. Farbkleidmuster der Körperoberfläche aus Verblassflecken entstehend. (Taf. IV, Fig. 36—71).

Die Chromatophoren dieser Rappiengruppe verhalten sich genau so, wie die der vorangehenden und ihr nachfolgenden. Während in all diesen Gruppen die Chromatophoren der Reststellen des Farbkleides sehr gross, vielästig, intensiv pigmentirt und von Interferenzzellen weder umringt noch überdacht sind, zeigen die der Verblassstellen Körper- und Pigment-Atrophie und zwar um so stärker, je heller die Hautstellen werden, denen sie eingelagert sind. Parallel ihrer Atrophie wächst dann die Zahl der Interferenzzellen. Zuerst liegen sie nur um die Chromatophoren herum, dann überdecken sie dieselben. Ich komme auf diese Verhältnisse nun nicht mehr zurück.

a. Verblassflecken über die Körperoberseite regellos verstreut.

Reihe I: Rappiae x; series: densereticulatae (Taf. IV, Fig. 36—38).

Verblassflecken ausserordentlich zahlreich und sehr klein, vorwiegend rund, über den ganzen Körper des Thieres unregelmässig verstreut. Das Restgebiet bildet deshalb eine Art plumpen, vielmaschigen Netzwerks (Fig. 36 und 38). Dieses Farbkleidmuster bildet sich fort, indem Theile des Restgebiets von den Hellflecken aus zerfressen werden, während sich zugleich andere Theile dieses Gebiets von innen heraus aufhellen, sodass zum Schluss bei den Thieren an manchen Körperstellen nur noch zahlreiche, vielfach verästelte Restfleckchen oder einzelne Restpunkte in farbloser Umgebung übrig bleiben.

Bei allen Vertretern dieser Reihe und dieser Gruppe beginnt die Aufhellung des Rückens an den Körperseiten d. h. vom Bauche aus. Dabei ist ausserdem

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

noch zu bemerken: Auch die Hintergliedmaassen dieser Thiere haben in Bezug auf Färbung eine Ober- und Unterseite. Bei den meisten Rappien kann man nun beobachten, dass ihr Ober- und Unterschenkel dem Rücken in der Aufhellung weit voraus sind. Bei den meisten Individuen ist sogar der Oberschenkel bereits im Beginn der Farbkleidumbildung völlig aufgehellt, ihm folgt der Unterschenkel nach, dann erst der Rücken des Thieres. Man kann daher bei den meisten Rappien von der Unterschenkel-Oberseite ablesen, in welcher Weise bei ihnen später die Rückenaufhellung verlaufen wird.

Aus dem mir vorliegenden Material dieser Reihe sind drei Arten beschrieben worden:

a) Schwimmhäute an Händen und Füssen gross:

Erste Art: Rappia guttulata Günther, 2 Exempl., aus Liberia und Guinea. Bei einem Thier ist die Schnauze abgestumpft und das Maul mässig gross. Bei einem anderen Thier ist das Maul — besonders unter den Augen — verbreitert, aber auch hier ist der Canthus abgestumpft.

Zweite Art: Rappia platycephala Pfeff., 2 Individ., ein junges, ein altes. Schwimmhäute gross, Schnauze zugespitzt, aber hinter den Naslöchern etwas niedergedrückt, Maul mässig gross. Quillimane, Stuhlmann S.

b) Schwimmhäute an Händen und Füssen klein:

Rappia vermiculata Pfeff. Ein ganz junges Thier. Schnauze abgestumpft, Maul mässig gross. Zanzibar. (Taf. V, Fig. 34.)

Dass die Individuen Fig. 36, 37 und Fig. 38 derselben Farbkleidreihe angehören, ist auf der Tafel dadurch angedeutet, dass ihre Stammlinien am Grunde zusammenfliessen.

Reihe II: Rappiae x; series: reticulatae (Taf. IV, Fig. 39 u. 44).

Verblassflecken der Thiere rund oder oval, mässig gross. Restzeichnung ein schwarzes Netz. Bei dem vorliegenden Exemplar auf dem Rücken das Netz noch sehr vollständig. Die Weiterentwicklung des Netzes zeigen am Objekt die Körperseiten und die Unterschenkel-Oberseiten. Hier sind zahlreiche Verblassflecke miteinander verwachsen, sodass zumal an den Körperseiten nur noch Restpünktchen und vielfach gewundene Reststrichel zu sehen sind.

Das eine Individuum dieser Reihe, welches das Museum besitzt, stammt aus Elmine und trägt den Artnamen: Rappia reticulata Gthr. Schwimmhaut an Händen und Füssen gross. Maul mässig, Schnauze vorn abgerundet, Canthus rostralis wenig hervortretend.

Zu dieser Gruppe gehört seinem Farbkleidmuster nach zweifellos auch ein Individuum, welches ich fälschlich in Tafel IV als Fig. 44 neben die folgende Reihe gestellt habe. Es besitzt ein Restnetz mit nur mässig grossen, ursprünglich ovalen Hellflecken, doch ist dies Netz bereits sehr defekt, weil viele seiner Maschen von den Verblassflecken aus völlig oder bis auf Restpunkte zerfressen sind. Man kann aber an den krausen, eingebuchteten Rändern der dadurch entstandenen grösseren Hellflecken noch sehr deutlich erkennen, wo die verschwundenen Netzmaschen gelegen haben und dass die Netzlücken, als die Maschen noch unverletzt waren, oval und mässig gross gewesen sind. Das Thier stimmt übrigens anatomisch genau mit den in Fig. 65—66 abgebildeten Individuen überein, steht ihnen auch, wie man sieht, im Farbkleidmuster sehr nahe und seine Verblassflecken sind anfänglich sicher wie die dieser Formen gewesen, d. h. oval und mässig gross.

Dieses Thier weicht von dem vorigen anatomisch ab, hat kleine Schwimmhäute an Händen und Füssen, ein grosses Maul und eine etwas abgestutzte Schnauze mit nur wenig hervortretenden Rändern. 1 Individ., Usambara, wahrscheinlich Tanga; Reimer gesammelt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Reihe III: Rappiae x; series: laxereticulatae (Taf. IV, Fig. 40—43).

Verblassflecken am Rücken der Thiere sehr gross, abgerundet oder etwas eckig, dicht aneinander liegend. Restzeichnung ein weit- und dünnmaschiges Netz von schwarzer Färbung. Eine Reihe von Individuen, welche anatomisch genau übereinstimmen, liegen mir vor. Sie zeigen ihr Farbkleidmuster im Optimum und im Zerfall, der fast bis zum Abschluss fortschreitet. Auch bei diesen Thieren verblasst, wie bei den meisten Rappien, das Rückenfarbkleid von den Bauchseiten aus. Es werden daselbst sehr früh die Maschen des Restnetzes so arg zerfressen, dass schliesslich von ihnen nur noch schwarze Punkte und Linien übrig geblieben sind (Fig. 40). Auch sind bei dem eben erwähnten Thier bereits mehrere primitive Nackenverblassflecke nach Zerfall der zwischen ihnen liegenden Netzmaschen sehr innig vereint.

Bei Vertretern dieser Individuenreihe, die im Farbkleid noch extremer sind (Fig. 42), ist das Restnetz des Rückens völlig zerfetzt und in den übrig gebliebenen Fetzen sehr stark verblasst. Nur noch die Canthus rostralis-Ränder dieser Individuen behalten eine tief schwarze Färbung bei und bilden zwei aneinander stossende Praeocularstreifen.

Bei den extremsten Vertretern dieser Individuenreihe ist das ganze Farbkleid bis auf die dunkeln Praeocular-Streifen atrophirt.

Weiter geht bei dem mir vorliegenden Material das Verblassen dieses Farbkleidmusters nicht.

All diese Individuen stimmen anatomisch bis auf die Schnauzenform genau miteinander überein. Sie haben grosse Schwimmhäute an Händen und Füssen, ein mässig grosses Maul, aber eine variable Schnauze. Dieselbe erscheint bei einigen Individuen dreieckig zugespitzt, bei anderen ist sie vorn etwas flach niedergedrückt, bei noch anderen ist sie vorn abgestutzt. Diese Individuen, wie überhaupt die mit Restnetzzeichnung versehenen, sind es, welche mich zwingen, anzunehmen, dass die Schnauzenform bei den Rappien noch recht variabel sei. Erst mehr Vergleichsmaterial und vielleicht nur Beobachtung lebender Thiere wird ergeben, ob diese Annahme berechtigt ist.

Zwei Arten vertreten im Hamburger und Berliner Museum dieses Farbkleidmuster: Rappia lagoensis Gthr. und Rappia guttata Schleg.

2 Individuen mit Farbkleidmuster-Optimum (Fig. 40—41) liegen mir vor aus Accra (R. lag. d. Berliner Museums), eins mit verblassendem Muster (Fig. 42) aus Boutry (als Typ. von Rappia guttata Schleg. im Berliner Museum), 5 Individ. haben ein Farbkleid in maximaler Verblassung (Fig. 43), 3 aus Soyaux (als R. lag. im Hamburger Museum), eins aus Accra (als R. lag. im Berliner Museum), eins aus Kamerun (als Rappia guttata Schleg. im Berliner Museum).

b. Verblassflecken in Längsreihen angeordnet.

4 Individuenreihen gehören dieser Untergruppe an. Sie alle zeigen gleich gut das Entstehen von Hellstreifen aus Hellflecken, welche in Längsreihen angeordnet sind. Je nach der Zahl der bei ihnen auftretenden Verblassstreifen theile ich die Reihen ein.

Reihe I: Rappiae x; series: trivittatae (Taf. IV, Fig. 45—49).

Bei dieser Individuenreihe bilden die Verblassflecken drei Längsreihen. Die Verblassflecken sind in Spiritus intensiv weiss und bestehen aus punktförmigen Chromatophoren mit dichtestem Interferenzzellendach. Eine dieser Fleckenreihen läuft auf den Dornfortsätzen des Thieres entlang und wächst später zu einem hellen Medianstreifen aus, der von der Schnauzenspitze bis zum After reicht. Die

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

bei den Thieren sonst noch vorhandenen Verblassflecken liegen in je einer Längsreihe hinter den Augen und bilden schliesslich durch Verwachsen je einen Postocularstreifen, der das zugehörige Auge am Hinterrand berührt und auch bis zum After reicht, wo er mit dem Medianstreifen verwachsen kann.

Bei manchen hierzu gehörigen Individuen haben die Postocularstreifen eine Fortsetzung in einem gleich hellen Praeocularstreifen, der vom Vorderrand des Auges über den Canthus rostralis entlang bis zur Schnauzenspitze zieht und dort mit dem Medianstreifen verwachsen kann. Ausserdem sendet bei den meisten Individuen der Postocularstreifen eine Ausbuchtung an die Augen-Oberseite auf das obere Augenlid.

Bei allen Vertretern dieser Reihe, welche mir vorlagen, sind ausserdem die an den Körperseiten unter den Postocularstreifen liegenden Restbezirke in schwarze Punkte zerfallen. In der hierdurch entstandenen Verblasszone sind jedoch die verkümmerten Chromatophoren von nur wenig Interferenzzellen umgeben. Die Haut der Thiere erscheint deshalb in dieser Zone glasig mit schwarzen Punkten, glasig wie die Bauchhaut. Nur hin und wieder treten auch in dieser Zone die Interferenzzellen zu kleinen weissen Flecken zusammen.

Sind bei diesen Thieren die Längsstreifen ausgebildet, so verblassen die zwischen ihnen liegenden schwarzen Reststreifen durch Chromatophorenatrophie und Interferenzzellenausbildung (Fig. 47 und 48).

Das letztgenannte Thier zeigt übrigens, dass das Gesammtverblassen des Rückens unter Umständen bereits eintreten kann, wenn der Medianstreifen noch nicht vollständig ausgebildet ist.

Einen Seitenzweig besitzt die Reihe in einem Individuum (Fig. 49), bei welchem zwar sehr deutlich die Tendenz vorwaltet drei Rücken-Verblassstreifen auszubilden, seine Medianfleckenreihe löst sich aber auf der Stirn in zwei nebeneinander liegende Flecken auf. Würde dieses Thier im Rückenverblassen fortschreiten, dann würde bei ihm wahrscheinlich eine vollständige Stirn-Aufhellung eintreten, wie das bei Fröschen sehr häufig vorkommt.

7 Individuen dieser Reihe liegen mir vor, sie stimmen anatomisch genau überein, haben grosse Schwimmhäute an Händen und Füssen, ein mässig grosses Maul und eine Schnauze, die abgestumpft ist. Sie führen drei Artnamen.

Das im Farbkleid am wenigsten extreme Individuum (Fig. 45) ist bezeichnet als: Rappia marmorata Rapp., Marungu, Böhm S.; Mus.-Nr. 10736.

Vier zeigen das Farbkleidmuster im Optimum (Fig. 46, 47) und haben den Artnamen: Rappia parallela Gthr., sind vom Kongo; Mus.-Nr. 8189.

Das Individuum mit dem Farbkleidmuster in Zerfall (Fig. 48) ist Rappia insignis Boc. aus Benguella und wurde dem Museum von Bocage geschenkt.

Das Individuum Fig. 49 war bisher unbestimmt und stammt aus Kawende, Wtangi Ubanja, P. Reichert S.; April 1885.

Reihe II: Rappiae x; series: quinquestriatae (Taf. IV, Fig. 50 und Textfig. K. 1).

Von dieser Reihe liegt mir nur ein Individuum vor, welches auf der Körperoberseite fünf Verblass-Längsstreifen auszubilden strebt, von denen die drei auf seinem Rücken liegenden fertig sind, während die bei dem Thiere an den Oberkieferrändern und Körperseiten entlang laufenden erst ihr Vorbereitungsstadium zeigen d. h. aus solchen Hellflecken bestehen, welche bereits stark miteinander kommuniziren.

Auf dem Rücken dieses Thieres beginnen übrigens bereits die Reststreifen in ihrem mittleren Abschnitt zu verblassen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Nur ein Vertreter dieser Reihe liegt mir vor; er hat kleine Schwimmhäute an Händen und Füssen und eine zugespitzte Schnauze. Sein Tarsalgelenk reicht übrigens bis zum Auge, obgleich das Thier dickleibig, wahrscheinlich eiertragend ist. Es führt den Artnamen Rappia vittiger Ptrs.

Reihe III: Rappiae x; series: septemstriatae (Taf. IV, Fig. 51—59 und Textfig. K. 55).

Es liegen mir so viele Träger dieses Farbkleidmusters vor, dass aus ihnen in Rücksicht auf das Farbkleidmuster nicht nur eine lückenlose Hauptreihe, sondern auch eine Anzahl Nebenreihen zusammengestellt werden konnten.

In ihrer Hauptreihe verläuft die Farbkleid-Entwicklung, wie in den vorangehenden Reihen: Aus kleinen runden Verblassflecken, die in Längsreihen hintereinander liegen und anfänglich erst halb aufgehellt sind (Fig. 51), entstehen durch Verschmelzung grössere langgezogene Flecke (Fig. 52, 53) und damit Thiere, welche immer entschiedener Längsstreifen auszubilden streben (Fig. 54, 55) und schliesslich ausbilden (Fig. 56).

Die Individuen, welche soweit gekommen sind, haben das von ihnen vertretene Farbkleidmuster im Optimum der Entwicklung; es sind bei ihnen 7 Längsstreifen voll ausgebildet: ein Medianstreifen, davon rechts und links je ein Rückenlängsstreifen, dann je einer, welcher durch das Auge zieht und schliesslich je einer, welcher am Oberkieferrand und an den Körperseiten zu finden ist. Im Farbkleidmuster-Optimum kommuniziren all' diese Hellstreifen an ihren Enden, während sie an der Schnauzenspitze erst dann miteinander in Verbindung treten, wenn das Farbkleidmuster stark verblasst ist (Fig. 58).

Nachdem dieses Farbkleidmuster bis zum Optimum ausgebildet worden ist, beginnt sein Zerfall, und zwar wie gewöhnlich in zweifacher Weise. Bei den Individuen, welche ich der Hauptreihe angliedere, schwindet es durch gleichmässiges Verblassen der bei den Thieren bisher noch vorhandenen Reststreifen (Fig. 57, 58), bis es schliesslich ganz erlischt (Fig. 59). Bei anderen Individuen werden die übrig gebliebenen Reststreifen von aussen und innen durch wachsende Verblassflecken zerfressen und zerfallen dadurch zuletzt in Restpunkte, die ebenfalls schwinden können.

Diese Individuenreihe ist ferner sehr reich an Vertretern, deren Farbkleidmuster eine Entwicklung erfährt, die wesentlich von jener abweicht, welche in ihrer Hauptreihe eine Rolle spielt. Bei einer Gruppe dieser Individuen (Fig. 60—62) verschmelzen z. B. nicht nur Hellflecken, welche einander in Längsreihen folgen, sondern auch solche, welche nebeneinander liegen, wodurch den Thieren die Möglichkeit genommen wird, tadellose Verblass-Längsstreifen auszubilden, denn es entstehen bei ihnen auf diese Weise lange verästelte Hellflecken, deren Ränder oft noch eingeschnürt sind und dann sehr deutlich erkennen lassen, aus wie viel primären Hellflecken der vergrösserte Hellfleck zusammengewachsen ist. Auch bei diesen Individuen können schliesslich die Restpartien gleichmässig verblassen, womit dann die Entwicklung dieses Seitenzweiges des Fünfstreifenmusters ihren Abschluss findet (Fig. 62).

Bei noch anderen Vertretern dieses Farbkleidmusters können die kleinen Hellflecken ihrer Vorgänger auf Kosten der umgebenden Restzonen so sehr wachsen, dass die mit einem solchen Farbkleidmuster begabten Individuen eine starke Annäherung an jene Rappien zeigen, welche früher als »laxereticulatae« beschrieben worden sind (Taf. IV, Fig. 40—43).

Endlich liegen mir auch noch solche Vertreter dieser Individuenreihe vor, welche zeigen, dass bereits die allerersten und alle etwas späteren Entwicklungsstadien dieses Längsstreifenmusters ohne weitere Fortbildung bis zum Erlöschen verblassen können. Jedes Farbkleidmuster, das viele Entwicklungsstadien durchläuft, kann

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

also auf all seinen Entwicklungsstufen Halt machen und ohne Weiterentwicklung verblassen.

Die Individuen dieser Reihe, soweit sie mir vorliegen, stimmen miteinander anatomisch genau überein. Sie haben grosse Schwimmhäute an Händen und Füssen, eine abgestutzte Schnauze und ein mässig grosses Maul. Alle mit Ausnahme von vier gehören dem Hamburger Museum, stammen aus Quillimane und führen den Artnamen Rappia marmorata Gthr. Zwei Individuen dieser Reihe mit Farbkleidmuster im Optimum entsprechen Fig. 56, heissen Rappia taeniata Ptrs. und stammen aus Borror und vom Shire. Zwei andere Individuen, abgebildet auf Taf. IV, Fig. 61 und 62, hat Peters unter dem Artnamen Rappia variegata beschrieben; bei ihnen verwachsen auch Verblassflecken, die nebeneinander liegen. Die beiden Individuen stammen aus Quellimane.

Bei den Männchen dieser Reihe finde ich eine ontogenetische Schallblasenentwicklung, die genau jener entspricht, welche in Textfigur H von Rappia flavoviridis beschrieben worden ist.

All diese Individuen haben lebend schwarze Restzeichnung in grüner, dann gelber Verblassfarbe, bei manchen Individuen sind die Verblassstreifen nur in der Mitte gelb und an den Rändern grün, sie gehen so ohne Grenze in das Schwarz der Reststreifen über.

Reihe IV: Rappiae x; series: substriatae (Taf. IV, Fig. 65—76).

Dieses Farbkleidmuster beginnt seine Entwicklung mit 9 Längsreihen kleiner runder Verblassflecken, welche in eine Restzone von tief schwarzer Färbung eingebettet sind (Fig. 65, 66). Sie sind eigentlich dazu bestimmt, 9 Längsstreifen auszubilden, was sich darin zeigt, dass bei einzelnen Individuen der Reihe einzelne dieser Streifen zum Theil oder fast ganz ausgebildet werden. Daneben verschmelzen aber selbst bei diesen Individuen auch solche Verblassflecke miteinander, welche nicht hinter-, sondern nebeneinander liegen. Jedenfalls erreicht das betreffende Farbkleidmuster niemals sein Streifenoptimum, sondern es beginnt sehr frühzeitig zu verblassen, indem am Rücken der Thiere die schwarze Restzone von innen heraus aufgehellt wird und zwar so stark, dass sie schliesslich die Färbung der in ihr liegenden ursprünglichen Verblassflecken ausbildet und mit ihnen untrennbar verschmilzt. Durch dieses Verblassen der Restzone entstehen auf dem Rücken der Thiere zuerst Verblassflecken, die in einer halbhellen Rückengrundfarbe gelegen und tief schwarz umrandet sind (in Fig. 66 am After, in Fig. 72 und 73 am ganzen Rücken). Der Verblassfleckenrand verliert später andauernd an Umfang und Farbenintensität und erlischt schliesslich ganz, sodass dann die sekundären und primären Verblassstellen des Thieres ineinander fliessen.

Die Hauptvertreter dieses Farbkleidmusters verblassen auf diese Weise zuerst am hinteren Körperende, dann auch in der Mitte des Rückens, und es bleibt bei ihnen zum Schluss nur noch eine eigenthümliche Kopfzeichnung zurück, welche aus den Schenkeln zweier Supraocular-Hellstreifen besteht, die tief schwarz umrandet sind und bei einigen Individuen sogar noch aus primitiven Verblassflecken zusammengesetzt sind, die bei anderen mehr oder weniger verwachsen. Bei allen Individuen der Hauptreihe sind diese Supraocularstreifen an der Nasenspitze vereint. Sie reichen beim Beginn des Farbkleidmuster-Zerfalls bis zur Körpermitte (Fig. 68), verkürzen sich dann aber schnell (Fig. 69) bis von ihnen schliesslich nur noch Reste vorhanden sind, die über den Augenrand des Thieres nicht wesentlich herabreichen (Fig. 71).

Weiteres Verblassen dieser Individuenhauptreihe habe ich noch nicht konstatiren können.

Ein Seitenzweig dieser Entwicklung zeigt das Farbkleidmuster-Verblassen in etwas anderer Form (Fig. 72, 73). Hier spielen beim Aufhellen der Rückenrest-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

zone die Supraocular-Hellflecken keine andere Rolle als die anderen Rücken-Verblassflecken, von denen beim sekundären Rückenverblassen eine Anzahl sehr lange erhalten bleiben, während die am unteren Ende der Supraocularstreifen liegenden schon früher verschwinden. Noch sonderbarer ist bei anderen Seitenzweigen dieser Farbkleidentwicklung das Verhalten der Rückenzeichnung (Fig. 74, 75, 76). Gemeinsam ist diesen Individuen, dass bei ihnen die helle Supraocularbinde bedeutend verbreitert wird, weil Verblassflecken, die neben ihr liegen, mit ihr verwachsen. Auf solche Weise entsteht in Fig. 74 ein sehr breites, helles Subocularband, das mit seinen Windungen und Ausbuchtungen fast den ganzen Rücken des Thieres deckt; und in Fig. 75 ist auf diese Weise die ganze Stirn des Thieres aufgehellt.

Die in den Supraocularstreifen dieser Thiere liegenden schwarzen Pünktchen sind die letzten Reste ursprünglicher Fleckenränder.

Die diesem Farbkleidmuster angehörigen Individuen zerfallen anatomisch in zwei Gruppen:

a) Schwimmhaut an Händen und Füssen gross. Schnauze abgestumpft, Maul mässig gross.

2 Individ. von Peters unter dem Artnamen: Rappia argus beschrieben. Eins aus Borror (Fig. 72), Ptrs. S., Mus.-Nr. 4807; das andere von der Zanzibarküste (Fig. 73), Hildebrandt S., Mus.-Nr. 7967.

b) Schwimmhaut an Händen und Füssen klein. Maul gross, Schnauze scheinbar zugespitzt; es kommt daher, weil der Zwischenkiefer fast horizontal liegt und die Kopfzeichnung über die Naslöcher hinweggeht.

Ein Individ. als Rappia concolor Hall. beschrieben. Matschie, Sitzber. Gesell. nat. Fr. Berlin 1892, S. 99; die anderen ohne Artbezeichnung. Zehn aus Usambara (wahrscheinlich Tanga), Reimer S.; eins aus Dar es Salaam, von Stuhlmann gesammelt.

Bei allen Individuen sind im Leben die Flecken gelb, ihre Ränder schwarz. Die Restzone ihres Rückens verblasst aus Schwarz zu Braun und dann zu Gelb.

Gruppe IV. Mit Verblassstreifen beginnend.

Reihe I: Rappiae x, series lineatae (Taf. IV, Fig. 77—83; dieselben Figuren in Textfigur K, 77—83).

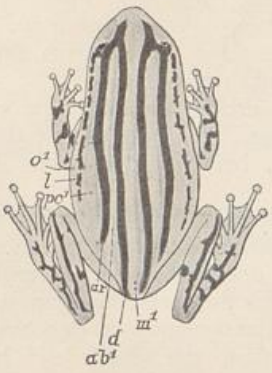
Die dieser Gruppe angehörigen Individuen fasse ich in nur eine Reihe zusammen, obgleich sie in den Details ihrer Farbkleidmuster so weit auseinander weichen, dass sie, wenn mehr Vergleichsmaterial zusammengetragen sein wird, in mehrere Reihen zerfallen werden.

Die Vertreter dieser Gruppe stimmen darin mit denen der vorigen überein, dass bei ihnen das universelle Oberkörperfarbkleid der Larven unter Ausbildung von Längsstreifen verblasst; sie unterscheiden sich aber von den Vertretern der vorigen Gruppe sofort dadurch, dass erstens ihr ganzes Rückenfeld an dieser Verblassung theil nimmt, weshalb bei ihnen streng genommen keine wirklichen Reststreifen vorhanden sind, sondern nur mehr oder weniger helle Verblassstreifen. Sie unterscheiden sich ferner von den Vertretern der vorigen Gruppe dadurch, dass bei ihnen diese Längsstreifen nicht durch Hellflecke vorgebildet werden, sondern von vornherein in ihrem ganzen Verlauf gleichmässig verblassen. Nachträglich können dann auch bei ihnen in dem Gebiet eines halbhellen Verblassstreifens wirkliche Verblassflecke entstehen (Textfig. K, 79). Diese können später wachsen und dadurch Thiere erzeugen, welche schliesslich sehr ausgesprochene Konvergenzformen zu den siebenstreifigen Individuen der vorigen Gruppe bilden (Textfig. K, 80 und 81).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



50



56



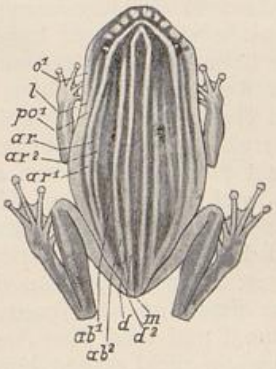
83



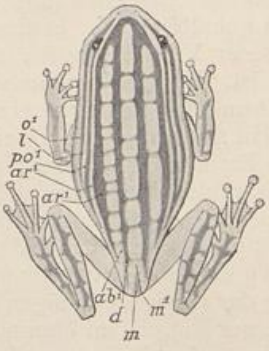
77



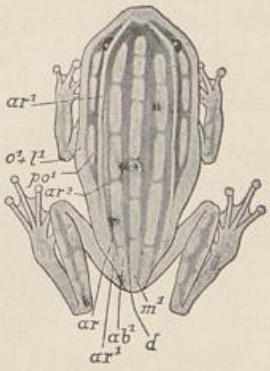
79



82



80



81



78

Fig. K.

Gemeinsam ist allen Individuen dieser Gruppe ausserdem, dass bei ihnen an jeder Körperseite ein Hellstreifen mehr oder weniger ausgebildet ist, welcher über das obere Augenlid hinwegzieht und zwar so, dass er das Auge unmittelbar berührt (Textfig. K, ar). Derselbe ist übrigens homolog dem entsprechend gelegenen Hauptstreifen der Substriatus-Reihe.

Die Individuen dieser Verblassstreifengruppe zerfallen der Färbung nach in zwei Untergruppen: In solche, bei denen durch das Auge ein Hellstreifen geht (Fig. 80—83) und in solche, bei welchen dessen Stelle ein Verblassstreifen einnimmt (Fig. 77—79).

Die Individuen dieser Gruppe sind besonders wichtig deshalb, weil sie unter allen Rappien die meisten Längsstreifen aufweisen und weil man mit ihrer Hilfe bereits besprochene Formen noch eingehender vergleichen kann.

Dem Leser dieser Farbkleid-Untersuchungen wird es bereits aufgefallen sein, dass bei der vorigen Individuengruppe in den verschiedenen Farbkleidmustern Hellstreifen ausgebildet werden, die denen der benachbarten Muster fast nie homolog sind. Dies wird noch deutlicher, wenn man Typen der vorigen Gruppe miteinander und dann mit denen der vorliegenden Gruppe vergleicht; z. B. zuerst Fig. 50 und 56 miteinander (am besten in Textfigur K) und dann mit Fig. 83 ebendaselbst. Bei jedem der ersten beiden Individuen (50 und 56) findet man alsdann in der Rückenmitte einen völlig aufgehellten Medianstreifen (m), welche Streifen wegen ihrer Lage und annähernd gleichen Breitenausdehnung mit Recht für homolog zu halten sind. Dann aber geht bei der Fünfstreifen-Form (Fig. 50) ein Reststreif (pr) durch das Auge, bei der Siebenstreifen-Form (56) dagegen ein Hellstreifen (pr). Beide stimmen in ihrer Lage und Ausdehnung ganz genau überein, in der Färbung dagegen sind sie grundverschieden, sie sind demnach nicht homologe sondern analoge Bildungen. Sehen wir nun von den Hellstreifen ab, welche bei beiden Thieren an den Oberkiefern und Körperseiten entlanglaufen und vergleichen statt dessen jene Verblass-Längsstreifen, welche bei beiden auf dem Rücken neben dem Medianstreifen hinziehen (Fig. 56 ab^1, Fig. 50 ar^1+ab^1) so ist leicht einzusehen, dass dieselben nicht völlig homolog sind, denn der eine von ihnen ist sehr breit und reicht bis an das Auge, der andere dagegen ist schmal und wird vom Auge durch einen voll ausgebildeten Reststreifen getrennt. Dass sie nicht streng homolog sind, lehrt ausserdem Textfig. K, 83. Wir sehen in ihr eine Form, die in all' ihren Charakteren der eben besprochenen Siebenstreifenform (Fig. 56) genau entspricht. Sie hat auf dem Rücken einen hellen Medianstreifen (m), einen hellen Streifen durch das Auge (pr), den hellen Oberkieferstreifen (o) der anderen Form, der vom vorigen durch einen Reststreifen (l) getrennt wird; ferner hat dieses Thier auch einen hellen Rückenstreifen (ab), der durch einen schwarzen Streifen (ar) von seinem Auge fern gehalten wird. In diesem Reststreifen aber liegt bei ihr ein in Ausbildung begriffener Verblassstreifen (ar^1), welcher bei der Siebenstreifenform garnicht vorhanden ist. Vergleicht man nunmehr die beiden Hellstreifen (ar^1 und ab^1) dieser Form (83) mit dem einen Hellstreifen (ar^1+ab^1) der Fünfstreifenform (50), so ergiebt sich sofort, dass beide Hellstreifen der einen Form in dem einen der anderen Form enthalten sind; und man erkennt hieraus: Man darf bei Vergleichung zweier Farbkleidmuster nur solche Streifen und Flecken für homolog halten, welche am Körper der verglichenen Thiere ganz gleich gelegen sind. Und man erkennt ferner, dass die verschieden-streifigen Farbkleidmuster der vorigen Rappiengruppe genetisch völlig unabhängig voneinander sind, da die mehr-streifige Form nicht eine Fortbildung der weniger-streifigen ist.

Fragt man nun, wieviel Hellstreifen können bei einer Rappia im Maximum entstehen, so ergiebt eine Vergleichung aller mir vorliegenden Vertreter dieser Lineatus-Reihe folgendes:

Es zerfällt bei jeder schwarz gefärbten Rappie die Körperoberseite in eine Anzahl schwarzer Längsstreifen, welche in Hellstreifen umgebildet werden können.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

An einer Hälfte der Körperoberseite, vom Bauchanfang bis zu den Dornfortsätzen der Wirbel gezählt, sind es folgende: Ein Oberlippenstreif (o), ein unterer Augenstreif (l), ein mittlerer Augenstreif (po), ein oberer Augenstreif (ar), ein äusserer Rückenstreif (ab), ein innerer Rückenstreif (d) und der Medianstreif (m), also im ganzen 7. Da von diesen Streifen 6 jeder Körperseiten-Hälfte angehören und nur der Medianstreifen einfach ist, so würde das Thier auf der Körperoberseite, wenn all seine erwähnten Bezirke in ihrer Mitte Verblassstreifen ausbilden würden, deren 13 haben.

Die so entstandenen Verblassstreifen bezeichne ich nach den Zonen, in welchen sie entstehen, als Oberlippenverblassstreifen u. s. w. und in der Abbildung mit o^1, l^1, po^1 u. s. w. bis m^1.

Aber mit der Ausbildung dieser Verblassstreifen ist die bei den Rappien mögliche Maximalzahl der Verblass-Längsstreifen noch nicht erreicht, denn es können bei den extremsten Thieren auf jeder Hälfte der Körperoberseite nicht nur in den Verblassbezirken, sondern auch noch zwischen ihnen Verblassstreifen entstehen. Einer z. B. zwischen dem Medianstreifen und dem inneren Rückenstreifen (in den Figuren als d^2), der zweite zwischen innerem und äusserem Rückenstreifen (ab^2) und ein dritter zwischen dem äusseren Rückenstreifen und dem oberen Augenstreifen (ar^2); macht zusammen für beide Körperseiten 6 und mit den bisher nachgewiesenen 13 zusammen 19. Es können demnach bei einer Rappie an der Körperoberfläche im Maximum 19 Verblassstreifen entstehen. Natürlich ist dabei Voraussetzung, dass sie in der Verblassung nicht alle gleich weit fortgeschritten sind, sondern höchstens, wie in der Lineatus-Reihe, als halbhelle, helle und volle Verblassstreifen abwechseln; denn wären alle gleich weit in der Verfärbung entwickelt, dann würden sie Individuen erzeugen, welche über die ganze Körperoberfläche gleichmässig entfärbt wären.

Unter den mir vorliegenden Rappien der Lineatus-Reihe sind solche, welche diesem Streifenmaximum sehr nahe kommen. Das in Fig. 82 abgebildete Individuum hat z. B. 16 mehr oder weniger ausgebildete Hellstreifen, und das in Fig. 78 abgebildete hat ebenfalls 16, die aber nur zum Theil mit denen des vorigen Individuums übereinstimmen.

Das Nähere über die einzelnen Vertreter dieses Farbkleidmusters ergiebt die Textfigur K durch die in ihr enthaltene genaue Bezeichnung der bei den Individuen vorkommenden Streifen.

Gruppe V. Individuen, zuerst auf dem Rücken verblassend, und deshalb an den Seiten der Körperoberfläche mit Restzonen.

Reihe I: Rappiae x; series: laterostriatae (Taf. IV, Fig. 84—118).

Während alle bisher besprochenen Rappien so verblassen, dass ihre ganze Körperoberseite an der Herstellung des Farbkleidmusters betheiligt ist, verblasst bei den vorliegenden Individuen (Fig. 84) an der Körperoberseite zuerst der Rücken, und zwar in so grosser Ausdehnung, dass seine Verblasszone noch die Gebiete der oberen Augenstreifen mit umfasst; dagegen bleiben anfangs die Seiten der Thiere vom mittleren Augenstreifen an bis zum Oberkieferrand und Bauchanfang unversehrt, d. h. tief schwarz. Von dieser Urform des Farbkleidmusters, von einem Thier also mit sehr wenig aber gleichmässig aufgehelltem (dunkelbraunem) Rücken und tief schwarzen Seitenstreifen, der durch das Auge zieht und bis zum Oberkieferrand und Bauchanfang hinab reicht, gehen alle übrigen Farbkleidmuster dieser Gruppe aus (in Fig. 84 ist der dunkle Seitenstreif des Thieres leider zu schmal angegeben, erst bei weiteren Veränderungen dieses Farbkleidmusters kann er, wie in der Figur, zu einem reinen mittleren Augenstreifen reduzirt werden).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die zahlreichen Individuen, welche dieses Farbkleidmuster weiter fortbilden, weichen sofort in eine Anzahl gleichwerthiger Reihen auseinander.

Zuerst entsteht eine Individuenreihe mit Abzweigungen, bei welcher das angegebene Farbkleidmuster ohne wesentliche Fortbildung verblasst. Der Rücken dieser Individuen (Taf. IV, Fig. 85, 86) wird dabei fortschreitend heller, gleichzeitig verblasst ihr schwarzer Seitenstreifen vom Oberlippenrand und Bauchanfang aus, sodass er schliesslich zu einem mittleren Augenstreifen reduzirt ist, darauf verblasst er auch von seinem Hinterende aus, wobei er unter Umständen in Restflecke zerfallen kann. Bald entstehen so Thiere, bei welchen er nur noch am Canthus rostralis und kurz hinter dem Auge in starker Aufhellung sichtbar ist. Schliesslich werden die Thiere völlig entfärbt und erscheinen in Spiritus gelblich-weiss oder rein weiss wie weisses Handschuhleder. In Natur wird ihr Rücken und dann auch der Seitenstreif nacheinander schwarz-braun, grün-braun, grün, gelb und zum Schluss weiss-gelb (fahlgelb).

An dieser Individuenreihe habe ich nachträglich noch zwei Nebenreihen beobachtet, eine, bei welcher das Rückenverblassen anfänglich nicht ganz gleichmässig verläuft. Bei ihren Vertretern verblasst auf dem Rücken eine sehr feine Linie, welche dem schwarzen Seitenstreifen oben anliegt, etwas früher als der übrige Rückentheil; es entsteht bei ihnen dadurch eine Andeutung eines oberen Augenverblassstreifens, doch kommt derselbe niemals zu wirklicher Ausbildung. Ausserdem kann bei manchen von diesen Thieren ein unterer Augenverblassstreifen angedeutet werden. Die Individuen nähern sich dadurch anderen, welche später besprochen werden und diese Streifen in vorzüglicher Ausbildung besitzen. Später hellt sich dann auch ihre ganze Körperoberseite völlig auf.

Der andere Zweig dieser Reihe verblasst so, dass von der ursprünglich sehr dunklen Rückenfärbung ein Stückchen erhalten bleibt, welches auch bei unseren Laubfröschen vorkommt und als Lendenschleife bezeichnet wird. Auch diese Thiere können ähnlich wie die der vorigen Nebenreihe verblassen, d. h. mit Andeutung eines oberen Augenstreifens, es entstehen so aus ihnen Individuen, welche genau so gezeichnet und gefärbt sind wie unsere Laubfrösche.

All diese Individuen stimmen anatomisch genau miteinander überein, sie haben grosse Schwimmhäute an Händen und Füssen, eine abgestumpfte Schnauze und mässig grosses Maul. (Bei einem Individuum allerdings finde ich zwischen dem dritten und vierten Zeh im Schwimmhautrand eine Einkerbung, welche deutlich zeigt, dass die Schwimmhaut kleiner zu werden strebt.)

Eins dieser Individuen, mit der Färbung unseres Laubfrosches, ist von Bocage als Typ. seiner Art: Rappia dombeensis dem Museum überwiesen worden. Stammt aus Dombe. Mus.-Nr. 6465. Ein Thier mit genau demselben Farbkleidmuster stammt aus Chinchoxo. Mus.-Nr. 9173. Ein drittes aus Port Natal ist Eigenthum des Hamburger Museums.

Drei der Hauptreihe angehörige Individuen stammen aus Radem in Kavirondo, wo sie Oscar Neumann im Februar 1894 auf Kandelaber-Euphorbien gesammelt hat. Eins mit demselben Farbkleidmuster stammt von der Delagoa-Bai und gehört dem Hamburger Museum an.

Schon die Vertreter dieses Farbkleidmusters zeigen eine eigenthümliche anatomische Divergenz. Diejenigen unter ihnen, welche dunkel gefärbt sind, haben eine glatte Rückenhaut. Je heller die Thiere werden, desto mehr treten auf ihrem Rücken die Drüsen wulstig hervor, bis sie bei den ganz entfärbten Individuen in der eigenthümlich rauhen und anscheinend sehr dicken Haut sehr deutlich sichtbar sind. Man kann deshalb annehmen, dass die Drüsen der Thiere in dem Maasse an Ausbildung gewinnen, wie ihre Haut entfärbt wird. Hierfür spricht manches, so der Umstand, dass die Entfärbung dieser Thiere, wie ihre Lebensweise vermuthen lässt, in Folge intensiver Beleuchtung stattfindet. Die stärkere Ausbildung der Drüsen würde dann den Nutzen haben, dass die Thiere

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

durch stärkere Schleimabsonderung besser vor dem Vertrocknen geschützt wären. Es ist aber auch möglich, dass bei den ganz entfärbten Individuen die Drüsen nur stärker hervortreten als bei den dunkel gefärbten. Eine dritte Möglichkeit ist aber ausserdem, dass die Thiere deshalb eine Haut haben, die so drüsig erscheint, weil sie so schlecht ernährt sind; denn alle entfärbten Thiere, die mir vorliegen, sind klein und auffällig schlecht ernährt. —

Die zweite Individuenreihe, welche das Urfarbkleid dieser Gruppe weiter fortbildet, entsteht dadurch (Fig. 91), dass in dem gleichmässig schwarzen Seitenstreifen des Urthieres weisse Verblassflecken auftreten, später in Querrichtung zunehmen, dabei zum Theil miteinander verwachsen und so die Seitenstreifen völlig durchbrechen. Aus den schwarzen Seitenstreifen werden so grosse verästelte schwarze Flecke, welche in weisser Verblassfarbe liegen.

Die Fortentwicklung dieses Farbkleidmusters habe ich erst in neuester Zeit festgestellt und daher nicht in Tafel V abbilden lassen können. Sie ist folgende: Während der Rücken sich immer mehr aufhellt und in Spiritus aus Schwarzbraun in Oliv-braun übergeht, verschwinden an den Körperseiten des Thieres die schwarzen Flecken mehr und mehr, indem sie entweder von weissen Flecken noch stärker zernagt werden oder indem sie von innen heraus verblassen. Die Entwicklung dieses Farbkleidmusters schreitet dann so lange fort, bis das Thier in Spiritus an der ganzen Körperoberseite gelb-weiss und rein weiss geworden ist.

Die Individuen dieser Reihe unterscheiden sich anatomisch in garnichts von denen der vorigen, mit welchen sie übrigens zusammenwohnen. Auch hier sind die Individuen mit dunkler Färbung glatt, während die mit rein weisser Färbung auf dem Rücken drüsige Erhebungen zeigen.

Die extremsten unter ihnen tragen den Artnamen: Rappia granulata Ptrs. 2 Individuen aus Tette, Peters Sammler, Mus.-Nr. 4811. Ebenso extrem sind 3 Exemplare aus Kakoma, von Böhm gesammelt. — 2 weniger extreme Individuen stammen aus Chinchoxo, Mus.-Nr. 9173. Das am wenigsten extreme Thier (Fig. 2) stammt aus Massai-Nyika und ist von Oscar Neumann gesammelt.

Die dritte Individuenreihe, welche dieses Farbkleidmuster fortbildet (Fig. 87—90), weicht nur dadurch von der zweiten ab, dass bei ihr die schwarzen Flecken, welche durch Zerfall des schwarzen Seitenstreifens entstehen, viel kleiner sind. Nach der Art dieses Zerfalls gabelt sich dann die Reihe in zwei Ausläufer. Bei den Vertretern des einen von ihnen (Fig. 87—89) entstehen so aus dem schwarzen Seitenstreifen ursprünglich zwei Reihen schwarzer Restflecke, eine obere und eine untere, von denen später zuerst die obere ganz verblasst (Fig. 89), dann auch die untere, sodass die Thiere schliesslich, weil mittlerweile auch ihr Rücken ganz aufgehellt wird, in Spiritus rein weiss gefärbt erscheinen, in Natur weiss-gelb. Bei den Vertretern des anderen Ausläufers der Reihe zerfällt der schwarze Seitenstreifen in viele verästelte Querstrichelchen, also in sehr kleine Flecken, die später, wenn der Rücken des Thieres ganz aufgehellt ist, ebenfalls ganz verschwinden.

Anatomisch stimmen die Vertreter der Reihe genau miteinander überein. Sie haben grosse Schwimmhäute an Händen und Füssen, eine abgestumpfte Schnauze und mässig grosses Maul. Sonst aber sind die des zweiten Ausläufers der Reihe sehr viel grösser als die des ersten; die letzten sind also wahrscheinlich junge oder in der Entwicklung zurückgebliebene Thiere.

Das eine Individuum, entsprechend Fig. 89, ist als Rappia marginata Ptrs. beschrieben worden und stammt aus Macanga am Pomfefluss; Mus.-Nr. 4806. Zahlreiche gleichartige Exemplare sandte Böhm aus Kakoma.

Individuen, entsprechend Fig. 90, sandte Büttner aus Togo und Baumann aus der Gras-Savanne bei Tongbe im Togogebiet.

Von der vierten Individuenreihe, welche das Urfarbkleid dieser Gruppe auf besondere Weise fortbildet, liegen mir so viele Vertreter vor, dass sie ein sehr vollständiges Bild dieser Entwicklung geben. Ihr Farbkleidmuster entsteht

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dadurch, dass der Rücken der Thiere nicht im ganzen Umfang gleichmässig verblasst, sondern einen oberen Augenverblassstreifen auszubilden strebt, der durch eine Reihe selbstständiger weisser Verblassflecken angelegt wird (Fig. 92), die dann bei anderen Thieren in einen weissen Verblassstreifen zusammenfliessen, der von ihrer Schnauze bis zum After reicht und durch seine gewöhnlich noch eingekerbten Ränder (Fig. 93) deutlich erkennen lässt, dass er aus Flecken entstanden ist. Gleichzeitig wird bei diesen Thieren der schwarze Seitenstreifen von seiner Bauchseite aus reduzirt, wobei einzelne Verblassflecken, die in ihm entstehen, mitwirken können, doch treten dieselben nie zu einem unteren Verblassstreifen zusammen.

Wenn das Farbkleidmuster dieses Optimum erreicht hat, verblasst es gewöhnlich so, dass es ohne weitere Veränderung vom Hinterende des Thieres aus aufgehellt wird (Fig. 93 und 94). Mir liegen jedoch ausserdem noch vier Individuen vor, deren schwarze Augenstreifen denen der Fig. 93 und 94 entsprechen, deren Rücken aber bereits so stark aufgehellt ist wie der obere Augenverblassstreifen jener Thiere, die in Fig. 93 und 94 abgebildet sind. Den vier Individuen scheint deshalb ein oberer Augenverblassstreifen zu fehlen, während er in Wirklichkeit nur nachträglich verschwunden ist. Bei noch anderen Vertretern dieser Individuenreihe verblasst die mittlere Rückenzone zum Schluss nicht gleichmässig. Es entstehen so Individuen, bei welchen die mittlere Rückenzone durch Restpunkte eingefasst ist (Fig. 96); andere Individuen erwerben dadurch auf ihrer mittleren Rückenzone eine halbdunkle Restzeichnung, die von einer helleren Verblasszone eingeschlossen wird und bis an den oberen Augenverblassstreifen reicht.

Anatomisch stimmen alle Vertreter dieses Farbkleidmusters in den hier berücksichtigten Charakteren genau überein. Sie haben an den Händen kleine Schwimmhäute; an den Füssen zeigen sie ein eigenthümliches Schwanken in der Ausbildung der Schwimmhäute. Viele haben daselbst grosse Schwimmhäute, andere zeigen deutlich die Tendenz, an den Füssen kleine Schwimmhäute auszubilden; manche haben sogar zwischen dem fünften und vierten Zeh grosse, zwischen den anderen Zehen kleine oder fast kleine Schwimmhäute. Bei allen ist die Schnauze zugespitzt und das Maul mässig gross.

Die als Vertreter dieser Individuenreihe in Taf. IV, Fig. 92—97 abgebildeten Individuen führen im Berliner Museum den Artnamen Rappia betsileo Grand., alle stammen aus Madagaskar. Hierzu kommen die fünf extrem entfärbten Individuen von Rappia betsileo aus dem Hamburger Museum. Ihr Rücken ist so hell wie ihr oberer Augenverblassstreifen. Sie gehen also noch über Fig. 94 und 95 hinaus.

Genau dasselbe Farbkleidmuster entwickeln dann auch die im Berliner Museum unter dem Namen Rappia horstocki Schleg. vorhandenen Individuen. 3 Exemplare stammen vom Kap der guten Hoffnung, Mus.-Nr. 3061, 4 aus Misahöh in Togo; sie sind dort von Baumann auf Pflanzen in Waldlichtungen gefunden worden.

Die fünfte und letzte Individuenreihe, welche das Urfarbkleid der Gruppe fortbildet, liegt mir in sehr vielen Exemplaren vor. Ihr Farbkleidmuster entsteht dadurch, dass in dem anfänglich gleichmässig verblassten Rücken der Thiere ein oberer Augenverblassstreifen in Flecken angelegt und dann voll ausgebildet wird, während gleichzeitig im unteren Theil ihres schwarzen Seitenstreifens ein zweiter Verblassstreifen in Flecken angelegt wird und durch Zusammenfliessen derselben zur Ausbildung kommt (Taf. IV, Fig. 98 und 99). Der untere der beiden Streifen wird als unterer Augenverblassstreifen angelegt, dehnt sich aber bald auch in die Oberlippenzone aus. Ist dieses Farbkleidmuster im Optimum ausgebildet (Fig. 100), dann zeigen die Individuen einen schwarzen Augenstreifen, der oben und unten von einem breiten hellen Längsstreifen eingefasst wird. Das Farbkleidmuster

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

schwindet dann bei der Hauptreihe der Individuen (Fig. 101 und 102), indem es ohne weitere Fortbildung vom hinteren Ende des Thieres aus so stark wie die Verblassstreifen aufgehellt wird. Bei anderen Thieren verblasst zuerst der schwarze Augendurchquerstreifen soweit, dass er die Färbung des Rückens annimmt, dann wird entweder der obere oder untere Augenverblassstreifen noch intensiver weiss, während die ganze sonstige Oberseite des Thieres so aufgehellt wird, dass sie die Färbung des nicht veränderten zweiten Verblassstreifens annimmt. Es entstehen alsdann Individuen, deren ganze Oberseite sehr hell und einfarbig ist, und welche entweder nur den oberen oder nur den unteren Augenverblassstreifen beibehalten. (Die Figuren Taf. V, 103—105 und 106—108, welche diese Entwicklung darstellen sollen, sind durchaus verfehlt.)

Diese Individuenreihe ist sehr reich an Seitenzweigen. Schon von dem ersten Vertreter dieses Farbkleidmusters (Fig. 98), zweigen sich zwei Seitenreihen ab. Bei der ersten (Fig. 111) wird ausser den zwei bisher besprochenen Verblassstreifen ein dritter als Augenstreifen in Flecken angelegt. Bei der zweiten Seitenreihe sendet, wie man sieht (Fig. 109), der obere Augenverblassstreifen in den schwarzen Augenstreifen Ausläufer hinein, die ihn schliesslich ganz zerfressen, ja sie wachsen sogar bis in die schwarzen Partien der unteren Augenzone hinein, deren Verblassstreifen erst in Punkten angelegt ist.

Von jenem Vertreter dieses Farbkleidmusters (Fig. 99), welcher schon einen voll entwickelten oberen Augenverblassstreifen hat, während sein unterer erst in Punkten angelegt ist, zweigen sich Individuen ab, deren mittlere Rückenzone ungleichmässig verblasst und so eine Restzeichnung ausbildet (Fig. 112 und 113). Bei einem von diesen Individuen wird diese Restzeichnung sogar durch Verblasslinien umrandet (Fig. 113).

Von jenem Vertreter dieses Farbkleidmusters, bei welchem beide Augenverblassstreifen voll ausgebildet sind (Fig. 100), zweigen sich endlich Individuen ab, bei welchen die Rückenmittelzone ebenfalls ungleichmässig verblasst, sodass in dieser entweder tief dunkle Restpünktchen und -Schleifen übrig bleiben (Fig. 114 und 115) oder ein Reststreifen (Fig. 116), der bei weiterer Entwicklung sogar von zwei hellen Verblassstreifen flankirt werden kann (Fig. 117).

Alle Individuen dieser Reihe stimmen anatomisch überein: Schwimmhaut an den Händen klein, an den Füssen schwankend, bald gross, bald verkleinert. Schnauze wohl bei allen spitz.

Individuen Fig. 98—111 als Rappia picturata Schleg. im Berliner Museum. Individuen gleich Fig. 100—102 als Rappia fimbriata B. e. P. im Berliner Museum. Typ. aus Gowe Limbareni, die anderen aus Bukoba, Stuhlmann S.

Die Individuen mit nur oberen Augenverblassstreifen, sonst gleichmässig hell gefärbter Körperoberseite gehören zur Art: Rappia flavoviridis Ptrs. Typ: 1 Individuum aus Boror, Peters S.; Mus.-Nr. 6631. 1 Individuum aus Tette, Peters S.; Mus.-Nr. 4812 (war ursprünglich Typ von Rappia tettensis). 1 Individuum, Quillimane, Stuhlmann S., dem Hamburger Museum gehörend. 1 Individuum, Cabaceira, Peters S., Mus.-Nr. 6632. 1 Individuum, Korogwe, Stuhlmann S. 15 Individuen, Böhm S., Kakoma. — Diese Art kann übrigens auch als eine Farbenvarietät der Rappia horstocki angesehen werden. — 2 Individuen mit nur unterem Augenverblassstreifen, sonst gleichmässig hell gefärbt auf der ganzen Oberseite; Stuhlmann S., Bukoba.

1 Individuum gleich Fig. 112, Misahöh in Togo, Baumann S.
1 Individuum gleich Fig. 114, Bukoba, Stuhlmann S.
1 Individuum gleich Fig. 115, Bukoba, Stuhlmann S.
Je 1 Individuum gleich Fig. 116 und 117, Bukoba, Stuhlmann S.
1 Individuum gleich Fig. 113, Togo, Baumann S.

Das Individuum Fig. 118, welches Peters als Rappia nitidula beschrieben hat, gehört nicht, wie man leicht einsehen wird, dem eben besprochenen Farb-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

kleidmuster an, denn es hat nur einen ganz wenig angedeuteten oberen Augenverblassstreifen und keinen wirklich voll ausgebildeten unteren Augenstreifen. Es gehört dem Farbkleidmuster nach zur dritten Reihe dieser Gruppe und zwar an den Anfang des ersten Endastes derselben, steht also vor Fig. 87. Gründe dafür sind: Es ist bei ihm der schwarze Seitenstreifen durch einen fast ganz ausgebildeten Verblassstreifen, welcher das Auge durchquert, in zwei Hälften getheilt, in eine untere und eine obere. Seine untere Hälfte ist ausserdem bereits völlig in einzelne Restpunkte zerfallen, während seine obere Hälfte bei einigen Thieren Durchbrechung zeigt. Sein Farbkleidmuster ist also im Grunde das Vorstadium für dasjenige, welches Fig. 87 zeigt. Ein zweiter Vertreter dieser »Art«, welcher mir vorliegt, zeigt übrigens eine noch weniger durchbrochene obere Hälfte des ursprünglichen schwarzen Seitenstreifens.

Nur im Farbkleidmuster, aber nicht anatomisch stimmen übrigens diese beiden Individuen mit den vorher besprochenen der dritten Reihe überein, denn sie haben kleine Schwimmhäute an den Händen und fast kleine an den Füssen; ausserdem ist ihre Schnauze spitz.

Typ aus Yoruba, 1 Individuum, Mus.-Nr. 7729. Das zweite Individuum stammt aus Misahöh in Togo, Baumann S. —

Anhang.

Rappia glandicolor, Peters, 2 Individuen, Typen, aus Taita, unterscheidet sich nur durch die Grösse von Rappia granulosa, Peters, wie das schon Boulenger angegeben hat. —

Rappia fusciventris, Peters, weicht nur dadurch von Rappia fuscigula ab, dass bei ihr der ganze Bauch dunkelbraun pigmentirt ist. —

Rappia acutirostris, Peters, 2 Individuen, aus Kamerun, steht anatomisch und dem Farbkleidmuster nach auf dem Standpunkt der Fig. 97 und ist eine Rappia horstocki. —

Abschnitt VI. Rückblick auf das Vorige.

a. Die Phylogenese der Farbkleidmuster.

Die Urfärbung der Rappien ist schwarz. Das Urfarbkleid derselben ist ein universelles, den ganzen Körper deckendes. Dieses schwarze universelle Farbkleid ist der Ausgangspunkt für alle Farbkleidmuster, welche von Rappien sonst noch getragen werden. Nachdem all diese Farbkleidmuster je ein Entwicklungsoptimum passirt haben, zerfallen sie und streben ein und demselben Extrem: ihrem gänzlichen Erlöschen zu. Also aus Individuen, die, wie man mit Recht sagen kann, in ihrer Haut alle Farbkleidmuster und Hautfarben vereinigen (denn nur deshalb sind sie universell und schwarz gefärbt), entstehen auf zahllosen Wegen andere Individuen, deren Haut ein Farbkleid- und Farben-Minimum ausbildet, d. h. völlig entfärbt wird.

Durch die Art, in welcher bei den Rappien Farbkleidmuster entstehen und vergehen, liefern sie einen vorzüglichen Beweis zu Gunsten des von mir gefundenen »Descendenzgesetzes«, wie ich das in den Ergänzungsheften des anatomischen Anzeigers 1894, S. 5, entwickelte »Zoophyletische Entwicklungsgesetz« von jetzt ab zu nennen bitte.

Wie dort nachgewiesen ist, giebt es Organe und in letzter Instanz auch Individuen, welche mit einem Maximum von Fähigkeiten ausgestaltet sind; aus jedem von ihnen entwickeln sich zahlreiche Organ- und Individuenreihen, von denen jede nur wenige oder gar nur eine Fähigkeit ihrer Stammeltern kultivirt und fort-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

bildet; ihre anderen Fähigkeiten verkümmern durch Nichtgebrauch bis zur Atrophie. Diese Reihen, welche in gemeinsamen Eltern wurzeln, weichen daher um so mehr auseinander, je extremer ihre Vertreter werden. Ihren Abschluss finden sie in Individiuen, welche trotz sonstiger Divergenz das gemeinsam haben, dass sie alle extrem einem Minimum von Fähigkeiten angepasst sind.

Das Hautfarbkleid-Minimum ist null, sein Maximum ist ein universelles schwarzes Farbkleid. Die Beziehungen zwischen dem Descendenzgesetz und den Farbkleid-Variationen der Rappiengattung sind jetzt wohl deutlich genug präcisirt.

Zu den Farbkleidmustern, d. h. zu den sekundär entstandenen Farbkleidern gehören bei allen Reptilien und Amphibien nicht nur die längsstreifigen Farbkleider, sondern auch die, welche auf farblosem oder halb hellem Grunde schwarze Flecke aufweisen. Beide sind daher nicht Ausgangspunkte für alle anderen Farbkleider, wie das Eimer und Werner angenommen haben. Die »Zeichnung« der Thiere ist von ihrer »Färbung« nicht zu trennen; die Farben der Haut und die Farbkleidmuster gehören untrennbar zusammen.

Kann ich also Eimer's Anschauung, dass die Streifenzeichnung das Urfarbkleid der Amphibien- und Reptilienhaut sei, nicht zu der meinen machen, so kann ich ebenso wenig sein Gesetz der post-anterioren Farbkleidentwicklung und noch weniger sein Undulationsgesetz bestätigen. Es giebt, wie nachgewiesen wurde, sowohl Reptilien wie Amphibien, bei welchen der Kopf dem Körper in der Farbkleidentwicklung vorauseilt, indem er dabei zuweilen ganz selbstständige Entwicklung einschlägt. Allerdings, bei recht vielen Amphibien und Reptilien verblasst das Farbkleid der Körperoberseite von seinem Ende und von seinen Bauchseiten aus, bei anderen verblasst es dagegen vom Rücken aus.

Bei den Thieren, bei welchen das Farbkleid der Körperoberfläche von seinem Ende und von seinen Bauchseiten aus verblasst, bleiben am Kopf eine Anzahl von Restflecken gewöhnlich sehr lange erhalten (Postocularstreifen, Praeocularstreifen, Frontal- und Occipitalflecke Werner's). Diese Hautflecke hielt Werner auf Grund seiner Anschauung von der Farbkleidentwicklung für phylogenetisch sehr alt, während sie in Wirklichkeit als die bei jenen Thieren am spätesten verschwindenden Reste des Urfarbkleides angesehen werden müssen und phylogenetisch nicht älter sind als alle anderen rein schwarzen Flecken der Haut. Durch ihr von Werner nachgewiesenes sehr häufiges Alleinauftreten zeigen sie zugleich, dass bei vielen Thieren das Farbkleid von hinten und unten gegen den Kopf hin verblasst.

Aus den Farbkleidmustern allein darf nicht auf die Verwandtschaft von Individuen geschlossen werden, denn gleiche Farbkleidmuster können bei anatomisch verschiedenen Individuen auftreten und zwar nicht nur bei Individuen, welche ihrer anatomischen Charaktere wegen als Arten voneinander zu trennen sind, sondern sogar bei Individuen, die zu verschiedenen Familien gehören (Rappia dombeensis Boc., Hyla arborea L.). Bei ein und derselben Art können aber andererseits wiederum so viele Farbkleidmuster auftreten, dass deshalb Farbkleidunterschiede nur Varietätscharaktere darstellen.

b. Entstehungsursachen der Hautfarbkleidmuster.

Die Hautfarben entstehen, wie nachgewiesen wurde, als Reaktionen der Chromatophoren auf solche äusseren Einflüsse, welche konstant werdende Umbildungen der Chromatophoren und dazu gehörige Entwicklungsvorgänge (Interferenzzellenbildung) hervorrufen. Solche äusseren Einflüsse sind Licht, Wärme, Druck und Ernährung (normale, mangelhafte, überreiche). Wirkt eine dieser äusseren Ursachen stärker oder schwächer als bisher auf ein universelles Farbkleid so ein, dass alle seine Theile von gleichem Reiz getroffen werden, so muss sich das betreffende Farbkleid zu einem universellen, anders gefärbten

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

umwandeln. Werden aber die äusseren Einflüsse nur für einen Theil des bisher universellen Farbkleides verändert, so muss das Individuum sein universelles Farbkleid verlieren und ein Farbkleidmuster ausbilden. Die Farbkleidmuster der Amphibien- und Reptilienhaut (und in letzter Instanz aller Wirbelthierhäute) sind also Anpassungen des Hautfarbkleides an äussere Einflüsse, die es verändern können, und welche die verschiedenen Hautstellen mit verschiedener Intensität treffen. Die Veränderung des Farbkleides geschieht bei genügender Dauer der Beeinflussung proportional dem Reiz.

Es ist mir bereits gelungen, für einen Theil der Haut-Farbkleidmuster nachzuweisen, durch welche äusseren Ursachen sie hervorgerufen werden können. Die betreffenden Studien sind indess noch nicht abgeschlossen. So wurde ja bereits früher in dieser Arbeit darauf hingewiesen, dass bei allen Thieren, welche nur mit dem Kopf aus Löchern schauend auf Beute lauern, der Kopf ein intensiveres Verblassen zeigt als der Rumpf. Bei den Thieren, welche frei im Tageslicht leben, aber die Gewohnheit haben, sich vorwiegend an bestimmten Stellen ihres Wohngebietes und daselbst in bestimmten Lagen und Stellungen aufzuhalten, werden Muster, welche durch Schatten und Spalten der sie umgebenden Gegenstände auf ihrer Haut erzeugt werden, zum Schluss als Farbkleidmuster fixirt. Es gelingt ja bekanntlich, wie schon Brücke nachwies, auf der Chamaeleonhaut ein gewünschtes Farbkleidmuster vorübergehend zu erzeugen, wenn man auf diese Haut das Sonnenlicht durch eine entsprechende Schablone längere Zeit einwirken lässt. — Beim Entstehen der Flecke, besonders aber der Augenflecke, spielen wahrscheinlich Wassertropfen eine grosse Rolle. — Der Reibung auf dem Boden verdankt der Bauch der meisten Kriechthiere seine Farblosigkeit u. s. w.

Weder der Blutgefäss-, noch einer besonderen Nervenvertheilung in der Haut verdankt ein Farbkleidmuster seine Entstehung. Jede einzelne Chromatophore wird innervirt und zu jeder Chromatophore führt ein Blutgefäss. Jedes Farbkleidmuster hat deshalb allerdings seine eigenartige Nerven- und Blutgefässanordnung, doch ist dieselbe nicht die Ursache, sondern die Folge der Ausbildung eines besonderen Farbkleidmusters. Man darf nur die zahllosen Farbkleidmuster ansehen, die in einer Gattung (bei Rappia z. B.) möglich sind, und wird sofort erkennen, dass es keine für die Färbung prädisponirten Hautstellen geben kann.

c. Wieviel Rappienarten giebt es in dem untersuchten Material?

Diese Frage kann ich noch nicht beantworten, aus dem einfachen Grunde, weil das Material, welches ich untersuchen konnte, zu ihrer Lösung noch nicht genügt und ich nicht warten kann, bis es vervollständigt worden ist. Jedenfalls ist die Zahl der Arten nicht gross. Zusammenzuziehen sind vor Allem die »Arten«, welche, ohne anatomisch voneinander abzuweichen, ein und dasselbe Farbkleidmuster variiren. Aber auch viele Individuenreihen, die verschiedene Farbkleidmuster variiren, ohne anatomisch verschieden zu sein, gehören zusammen.

Sobald die von mir aus Afrika erwarteten Rappiensendungen eingetroffen sind und ich das Rappienmaterial gesehen habe, welches die Hauptmuseen Europas beherbergen, komme ich in einer besonderen Arbeit auf diese Frage zurück.

Megalixalus fornassini (Bianc.)

Sansibar; 2 Individ.; J. Kirk S.; Boul., Cat. Bat. S. 130.

Sansibar; 14 Individ.; Hildebrandt S.; Peters als Hyperolius dorsalis. Mus.-Nro. 10094.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sansibar; 3 Individ.; Hildebrandt S.
Tanga in Usambara; 1 Individ.; Neumann S.
Kingani, grosse Fälle; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 18. Aug. 1888; Pfeffer in Stuhlmann 1888, S. 31.
Mhonda in Unguu; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 7. Sept. 1888; Pfeffer in Stuhlmann 1888, S. 31.
Dar es Salaam; 1 Erw., 2 Junge, 1 Larve; Stuhlmann S.; 1895.
Lake Nyassa; 1 Individ. ♀; J. Kirk S.; Boul. Cat. Bat., S. 130.
Süd-Ufer des Victoria Nyansa; Emin Pascha S.; Boulenger, Ann. Mag. 1890, S. 93.
Bei der Larve fällt auf: die dunkle Zeichnung sowie die runde Pupille.

Megalixalus leptosomus, Ptrs.

Megalixalus stuhlmanni Pfeff.; Pfeffer in Stuhlmann X (1892) S. 9.
Sansibar-Insel; 26 Individ.; Stuhlmann S.; 6. Sept. 1888.
Tanga in Usambara; 2 Individ.; Neumann S.
Undussuma; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 16. Nov. 1891; Auf Bananen.
Fundort unbekannt; 2 Individ.; Sammler unbekannt.
Die Art ist variabel in der Färbung, die Variabilität entspricht der des Megalixalus fornassini (Bianc.).
Zwischen Megalixalus leptosomus Ptrs. und Megalixalus stuhlmanni Pfeffer (beide Typen habe ich untersucht) finde ich nur Farbenunterschiede; die Art stuhlmanni wird sich daher nicht aufrecht erhalten lassen.
»Die im Spiritus weissen Streifen auf dem Rücken der Thiere sind nach Stuhlmann im Leben silberweiss.«

Cassina senegalensis (D. e. B.)

Massai-Niyka; 3 Individ.; Oscar Neumann S.; Juni 1893.
Dar es Salaam; 6 Individ.; Stuhlmann S.; 1894.
Das eine Individuum dieser Art, welches noch den Larvenschwanz besitzt, ist auf dem Rücken einfarbig schwarz gefärbt, an seiner Oberlippe aber und an den Körperseiten zeigt es Verblass-Stellen; ein Beweis dafür, dass auch bei dieser Art das definitive Farbkleid durch mässiges Verblassen grösserer Körperpartien aus schwarzem Larvenkleid entsteht.

Hylambates anchietae, Boc.

Wald bei Magila und in Usegua; 3 Individ.; Stuhlmann S.; Mai 1893.
Vernelegiudé westlich vom Albert Nyansa; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 23. Dez. 1891.
Hell-grau-braun mit brauner Zeichnung.

Hylambates maculatus, A. D.

Sansibar; 3 Individ., ♀ u. ♂; Kirk S.; Boul., Cat. Bat. S. 134.
Sansibar; 4 Individ.; Stuhlmann S.; 6. Aug. 1888; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 32.
Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 15. Aug. 1888; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 32.
Sansibarinsel; 2 Individ.; v. d. Decken S.; Peters, Decken. S. 18.
Sansibar; 5 Larven; Hildebrandt S.; Mus.-Nro. 8109.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sansibarküste; 5 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-Nro. 10079.
Sansibarküste; 6 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-Nro. 8005.
Dar es Salaam; 4 Erwachsene, 5 Larven; Stuhlmann S.; 1894.

Larven tiefschwarz, daraus entstehen die Erwachsenen mit schwarzen Flecken in rothen Ringen auf dunkelgrauem Grund.

Hylambatus aubryi (A. D.)

Derema am Pangani in Usambara; 3 Individ.; Conradt S.
Derema in Usambara; 5 Junge; Conradt S.; 16. Sept. 1891.
Buloa bei Tanga; 5 Erwachsene; G. Eismann S.; 1895.
Buloa bei Tanga; 9 Junge; G. Eismann S.; 1895.

Bei dieser Art ist die individuelle Umfärbung einzelner Vertreter eine sehr weit gehende:

Die jüngsten mir vorliegenden Vertreter der Art (Taf. V, Fig. I), welche eben das (zweifellos schwarze) Larvenstadium überwunden haben, was daran zu erkennen ist, dass ein Theil von ihnen noch ein deutliches Schwanzrudiment trägt, haben alle dieselbe Färbung: In einem feinen Netzwerk schwarzer Färbung liegen zahllose verästelte und gewundene Verblassflecken von in Spiritus blau-schwarzer Färbung. Doch ist die blau-schwarze Färbung, wie man bei Lupenbetrachtung ersieht, keine einheitliche, weil in den Flecken noch zahlreiche Pünktchen von schwarzer Farbe (d. h. zahllose Chromatophoren) verstreut liegen. Auch ist bereits unter diesen jungen Thieren sowohl die Ausbildung des Netzwerks wie die Färbung der eingestreuten Verblassflecken eine verschiedene. Bei den primitivst gefärbten ist das Netzwerk noch über den ganzen Rücken zusammenhängend, daneben finde ich Thiere (Taf. V, Fig. 2), deren Netzwerk so vollständig von den Verblassflecken zerrissen ist, dass es fast nur noch aus einzelnen verästelten Punkten besteht. Die einzelnen Verblassflecken der Thiere können dabei mehr oder weniger dunkel gefärbt sein, entsprechend der Menge der Chromatophoren, die in ihnen liegen, während bei anderen Thieren die Rückenflecken so stark aufgehellt sind, dass die »Hauptfarbe« dieser Thiere nicht mehr schwarz, sondern entschieden hellgrau-blau ist.

Bei zahlreichen, nicht bei allen, unter diesen mir vorliegenden jungen Thieren geht aber an gewissen Körperpartien die Aufhellung der Flecken und ihre Vergrösserung auf Kosten der umgebenden Primärfärbung noch weiter fort. Bei diesen Thieren treten milchweisse Flecken am ganzen Schnauzenrand oder am Schnauzenrand und an den Körperseiten entlang, besonders aber am ganzen Oberschenkel, an der Fusswurzel und an den Zehen auf. Die Flecken sind hier so gross, dass dadurch Oberschenkel und Fuss der Thiere weiss gebändert erscheinen.

Einige mir vorliegende erwachsene Individuen haben diese Färbung der jungen Thiere fast ganz behalten, und habe ich solche mit weissen Flecken am Oberkieferrand, solche mit weissen Flecken auch an den Körperseiten und solche ganz ohne diese Flecken.

Auf dem Rücken der Thiere verläuft diese totale Entfärbung gewisser Partien nicht so rapid wie die geschilderte weisse Fleckenbildung an den Körperseiten gewisser Individuen, daher treten auch auf dem Rücken der total verblassenden Thiere noch Uebergangsfarben auf. Zuerst wird hier das restirende Netzwerk der Schwarzfärbung auf zahllose Pünktchen reduzirt; so dass zum Schluss auf dem ganzen Rücken der Thiere schwarze Flecke von einiger Grösse nicht mehr zu finden sind und derselbe deshalb einfarbig grau-blau gefärbt erscheint. Nunmehr verblassen grössere zusammenhängende Partien dieser sekundär entstandenen, universellen Rückenfärbung dadurch, dass die in ihr enthaltenen Chromatophoren eine Verminderung ihres Pigments erfahren und dadurch aus schwarzer Färbung in braune übergehen. So entstehen Thiere, in deren brauner Rückenhauptfärbung restirende grau-blaue Flatschen liegen (ähnlich Taf. V, Fig. 3). Das sind die erwachsenen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Thiere, welche den jungen Thieren in der Färbung noch relativ nahe stehen und welche ich bereits oben erwähnt habe. Das weitere Verschwinden der Chromatophoren in den grau-blauen Flatschen, wodurch auch diese Flatschen allmählich ganz verschwinden, und der Pigmentschwund in allen Chromatophoren welche erhalten bleiben, kann so weit fortschreiten, bis die Thiere auf dem Rücken als Haupt- oder alleinige Färbung ein helles Lederbraun zeigen d. h. bis bei ihnen alle restirenden Pigmentzellen braun gefärbt sind.

Früher schon, als dieser Prozess beendet ist, doch bei verschiedenen Individuen auf sehr verschiedenen Entwicklungsstadien, ja selbst bei noch ganz dunkel gefärbten Jungen, können aber ausserdem noch einzelne Rückenstellen völlig pigmentlos werden (Taf. V, Fig. 3). Die pigmentlosen Stellen sind zuerst punktförmig klein und natürlich in Spiritus weiss. Viele von ihnen dehnen sich indess bald zu riesigen Flatschen aus, indem sie sowohl auf Kosten der benachbarten Hauptfärbung wachsen als auch sekundär miteinander vereinigt werden (so entstehen Thiere wie Taf. V, Fig. 4), und zum Schluss kann dann diese Fleckbildung so weit fortschreiten, dass das ganze Thier (in Spiritus) fast oder ganz weiss gefärbt erscheint. Zwei von solchen total entfärbten Thieren liegen mir vor.

In der Natur verläuft die Umfärbung der Thiere in einer anderen Farbenfolge, weil ihr Verblassen mit der Ausbildung von gelben Interferenzzellen beginnt, die schwarzen Thiere werden dadurch zu dunkelgrünen mit schwarzen Flecken, dann zu dunkelgrünen ohne schwarze Flecke, dann zu braun-grünen mit dunkelgrünen Flecken, dann zu solchen mit brauner Hauptfärbung. Die auf dem Rücken einzelner Individuen entstehenden, im Spiritus weissen Flecken sind in Natur nicht weiss sondern citronengelb, sodass die völlig verblassten Individuen citronengelb gefärbt sind. Diese Naturfarbe der Individuen konstatirte ich an frisch ins Museum geschickten, noch nicht vom Spiritus angegriffenen Vertretern der Art.

Hylambates argenteus, Pfeff.

Sumpf südlich der Stadt Bagamoyo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 28. Juli 1888; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 32 mit Beschreibung.

Familie: Engystomatidae.

Phrynomantis bifasciata (Sm.)

Tanga in Usambara; 10 Individ.; Oscar Neumann S.; darunter ein Individuum mit Fleckenreihen an der Seite statt Längsbänder.

Bagamoyo; 1 Individ.; Fischer S.

Nguru-Berge; 2 Individ.; G. A. Fischer S.; Mus.-Nro. 10663.

Usaramo; 3 Individ.; Stuhlmann S.

Kakoma; eine Abbildung; Böhm S.

Kokotoni; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 29. Sept. 1888. Ein Stück der Var. A. Boulenger's, mit zwei röthlich-gelben Längsbändern und ebenso gefärbtem Steissfleck.

Kokotoni; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 24. Okt. 1889; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 34. »Var. B. Boulenger, bei denen der Charakter der schwarz- und weissen Längsstreifung nicht gut zu erkennen ist.«

Ohne Fundort; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 34. »Var. B. Boulenger's, mit ausgesprochener schwarz- und weisser Längsbänderung zwischen den beiden Hauptbändern. Diese Zeichnung entsteht dadurch, dass sich vom Nacken bis zum Steissfleck zwei breite Längsbänder ziehen, die in sich schwarz liniirt sind.« Die Form führt in der Färbung hinüber zur nächsten Art.

Böhm schreibt: »Phrynomantis bifasciatus findet man zur Regenzeit in nassen Feldern.«

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Phrynomantis microps, Ptrs.

Mkero-Sumpf in Massai-Nyika; 5 Junge; Oscar Neumann S.
Mkero-Sumpf in Massai-Nyika; 14 Larven; Oscar Neumann S.; Boulenger als Phrynomantis-Larven bestimmt, daher wahrscheinlich zu dieser Art gehörig.

Breviceps verrucosus, Rapp.

Buloa bei Tanga; 2 Individ.; G. Eismann S.; 1895.

Breviceps mossambicus, Ptrs.

Magila; 1 Individ.; Oscar Neumann S.; 5. Mai 1893; Mus.-Nro. 11162.
Rubugwe; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 23. Aug. 1890.

Hemisus sudanense, Steind.

Tanga in Usambara; 4 Individ.; O. Neumann S.
Kihengo, Ost-Unguu; 4 Individ.; Stuhlmann S.; Pfeffer in Stuhlmann X, S. 35.
Kakoma; 3 Individ.; Böhm S.
Kawende; Katani Mbuga; 1 Individ.; P. Reichard S.; April 1885.
Ohne näheren Fundort; 4 Individ.; Stuhlmann S.
Böhm bemerkt dazu: »Diese sonderbare Art mit kleinem spitzen Kopf und kräftigen Extremitäten kann, trotz des sehr gedrungenen Körperbaues, doch ziemlich hohe und weite Sätze machen. Nur selten, während der Regenzeit, im Felde getroffen.«

Familie: Bufonidae.

Bufo regularis, Reuss

Buloa bei Tanga in Usambara; 6 Individ.; G. Eismann S.; 20. Aug. 1895.
Derema in Usambara; 2 Individ., jung und alt; Conradt S.; Matschie, Gesell. nat. Freunde, Berlin.
Usambara; 1 Individ.; Reimer S.; 1894.
Usambara (Cisterne Ambone bei Tanga); 1 Individ.; Oscar Neumann S.
Usegua (am Ufer des Rukagura); 1 Individ.; Stuhlmann S.; 27. Sept. 1888; Pfeffer in Stuhlmann; X, S. 35.
Mhonda; 3 Individ.; Stuhlmann S.; 6. Okt. 1888; Pfeffer, Stuhlmann X, S. 35.
Dar es Salaam; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 1891 u. 1894.
Marangu im Kilima-Ndjaro; 1 Individ.; Volkens S.; Bemerkung dazu unten.
Morogoro auf dem Wege nach Mpapwa.
Rubugua in Unyamwesi; 1 Individ; Stuhlmann S.; 23. Aug. 1890.
Kakoma; 11 junge, 2 alte; Böhm S.; Bemerkung dazu unten.
Kafuro (Karagwe), 1350 m hoch; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 5. März 1891.
Bukoba; 4 Individ.; Stuhlmann S.; Jan. 1891; März 1892.
Huri-Fähre? 1 Individ., schlecht.; Stuhlmann S.; 28. Sept. 1891.
Ohne näheren Fundort; 2 Individ.; Stuhlmann S.
Volkens bemerkt: »Die Kröte ist im Kilima-Ndjaro häufig an Bächen und Wasserleitungen des Kulturlandes. Schreit Abends laut.« Das letztere dürfte nicht richtig sein.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Böhm unterscheidet zwei Krötenarten in Ostafrika: »Eine, deren Hinterschenkel oben schön roth sind, wie schon Günther angiebt. Diese häufigste Kröte kommt Abends aus ihren tiefen Löchern an Brunnen und Gräben zum Vorschein, wo sie auf zwei Noten abwechselnd ruft. Streift von dort durch die Felder. Die zweite Art mit rothen Tuberkeln. Die Jungen mit hellem Rückenstreif. Legt Anfang Febr. ihre zwei Eierschnüre ab. Leider sind die grossen eingesammelten Exemplare dieser Art verdorben.«

Was Böhm für zwei ostafrikanische Krötenarten hält, sind zwei Varietäten der Bufo regularis, die sich genau so voneinander unterscheiden, wie die Varietät Bufo carens var. carens Smith von Bufo carens var. vertebralis Smith. Die eine Varietät (entsprechend vertebralis) ist formlos wie unsere Kröte und über den ganzen Körper mit gleich grossen Drüsen besät. Gefärbt ist sie im Alter schmutzig grau mit dunkeln Flecken und Streifen.

Die andere Form (carens) hat einen deutlich gegen die Körperseiten abgesetzten, flach ausgebreiteten hellen Rücken, der eingefasst ist durch eine schwarze Binde, die vom Auge zur Vorderseite des Hüftgelenks streicht. Vom Auge zieht ein weisser Streif zur Mitte des Mundes und ein mit demselben zusammenhängender gleichgefärbter zur Vorderseite des Mundes. Die auf dem Rückenfelde in der Mitte und nach dem Kopf hin gelegenen Drüsen sind klein, dagegen die nahe dem Oberschenkel gelegenen sehr gross.

Was Böhm über die Färbung seiner beiden Arten sagt, dürfte berechtigt sein für gewisse Altersstufen der beiden Varietäten: Die Entwicklung der Rückenfärbung verläuft in beiden Varietäten ähnlich wie die der Bufo calamita: Aus den schwarzen Larven werden beim Uebergange auf das Land durch Verblassen netzartig zusammenhängender Rückenpartien gelb-graue Junge mit dunkeln Flecken, dann nimmt die Abfärbung der Thiere weiter zu und zwar dadurch, dass aus noch erhaltenen dunkeln Chromatophoren blutrothe entstehen, sodass nunmehr bei den Thieren schwarze und blutrothe Flecke in gelb-grauer Oberkörperfarbe liegen. Bei ihrem weiteren Wachsthum verschwinden die rothen Flecke in Folge weiteren Pigmentschwunds in ihren Chromatophoren, ebenso verschwinden viele schwarze Flecke, die Thiere werden dadurch mehr und mehr gelb-grau.

Es ist wahrscheinlich, dass die beiden Varietäten in der Ausbildung der rothen Flecke gewisse Unterschiede zeigen, da sie ja überhaupt abweichend voneinander gefärbt sind; wenigstens fand ich bei halberwachsenen Individuen der carens-Form keine rothe Oberschenkelflecke, dagegen die von Böhm erwähnten »rothen Tuberkeln«. Bei halberwachsenen Individuen der plumpen, formlosen Varietät fand ich jene rothen Oberschenkelflecke, allerdings auch sehr zahlreiche rothe Rückenflecke, vorwiegend hier in der Nachbarschaft der Tuberkeln.

Dass nur die Jungen der einen Varietät in der Rückenlinie einen weissen Streifen haben, ist ein Irrthum Böhms. Mir liegen völlig Erwachsene beider Varietäten vor, die diese weissen Rückenstreifen haben; der Rückenstreif ist also auch kein Jugendcharakter der Individuen.

Bufo carens, Sm.

Usaramo; 1 Individ.; Stuhlmann S.

Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Jan. oder März 1892.

Das Thier aus Usaramo ist die Var. vertebralis Smith, das andere die Var. carens Smith.

Bufo steindachneri, Pfeff.

Kihengo; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 12. Sept. 1888. Pfeffer in Stuhlmann X, S. 35, mit Artbeschreibung.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Subordnung: Aglossa.

Familie 1.: Dactylethridae.

Xenopus mülleri, Ptrs.

Sansibar; 1 Individ.; Sir J. Kirk S.; Boul., Cat. Bat. S. 458.

Sansibar; Sumpf bei Kibueni; 6 ganz junge; Stuhlmann S.; 2. Mai 1888. Pfeffer in Stuhlmann X, S. 36.

Sansibar; 17 Larven; Stuhlmann S.; 27. Mai 1888
Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 12. Juli 1888
Sansibarinsel; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 6. August 1888
Sansibarinsel; 7 Larven; Stuhlmann S.; 6. August 1888
Sansibarsumpf; 3 Larven; Stuhlmann S.; 6. August 1888
Sansibar; 19 Larven, 1 alt; Stuhlmann S.; 15. Juni 1889
} Pfeffer in Stuhlmann X, S. 36.

Sansibar; Tümpel bei der Wasserleitung; 2 Individ.; Stuhlmann S.; 31. Mai 1888.

Bueniriff südlich von Sansibar; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 3. August 1889.

Sansibarküste; 6 Individ.; Hildebrandt S.; Mus.-Nro. 8590.

Tanga in Usambara; 4 Individ.; Oscar Neumann S.

Dar es Salaam; alle Entwicklungsstadien (18 Larven, 4 Junge, 4 Erwachsene); Stuhlmann S.; 1895.

Dar es Salaam; 6 Individ.; Stuhlmann S.; 1894.

Sumpf östlich von Irangi; 3 Individ.; Oscar Neumann S.

Kakoma; 9 Individ.; Böhm S.

Kakoma; alle Entwicklungsstadien; Böhm S.

Kawendi, Katani Mbuga; 2 Individ.; Paul Reichard S.; 1885.

Bukoba; 1 Individ.; Stuhlmann S.; Februar 1892.

Böhm schreibt über diese Art: »In allen Teichen und Tümpeln, so auch in den Brunnengruben der Ortschaften häufig und zur Regenzeit in den Feldern, Abends bis in die Gehöfte und Häuser kommend. — Wo das Wasser zur Trockenzeit ganz versagt, gräbt sich die Krallenkröte gleich anderen Amphibien und kleinen Siluriden in den Schlamm ein und verfällt hier in Torpor. Trotz ihres plumpen Körperbaues vermögen sie mit den kräftigen Hinterextremitäten stark ausschnellend weite Sätze zu machen. Mit ihren Nägeln können sie ganz ordentlich kratzen.

Die junge Brut findet man vom ersten Regen an in allen Tümpeln. Mitte Mai haben viele Larven noch dicke, walzenartige Köpfe, lange Bartfäden und unverkürzten Ruderschwanz. Am 26. März die ersten mit hervorbrechenden hinteren Extremitäten, am 19. April solche mit vier vollständigen Füssen; dieselben tragen noch immer ihren kolossalen Fischkopf und die langen Tentakeln. Ihr Rücken war bereits dunkel marmorirt. Obgleich mir ein »dorsal-disk« nicht deutlich geworden, möchte ich doch Silurana tropicalis Gray (Proc. zool. Soc. 1864 p. 45 ff.) mit diesen Larven für identisch halten.«

Bei den Thieren aus Irangi sind die unter den Augen befindlichen Zäpfchen nicht so lang, wie der Augendurchmesser.

Thiere aus Kakoma: Diese drei Exemplare sind sehr interessant, weil bei ihnen allen genau in der Mitte zwischen den Choanen Zahnspuren zu finden sind. Das eine besitzt drei deutlich entwickelte Zähne, das andere eine, wie es scheint, in zwei Partien gesonderte Kauplatte, beim dritten und grössten Thier sind auf der Platte die Zähne kaum angedeutet.

Von den Dar es Salaam-Exemplaren haben 2 keine, 3 entwickelte Palatinzähne.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Xenopus laevis (Daud.)

Bukoba; 1 Individ ; Stuhlmann S.; Februar 1892.

Kafuro (Karagwe); 3 Individ.; Stuhlmann S.; 10. März 1891; 1350 m über dem Meere.

Alle 4 Individuen entsprechen genau dieser Art, denn sie haben den kleinen Metatarsaltuberkel und die winzigen Zäpfchen unter den Augen.

Oben oliv, unten weiss mit grauen Flecken, Schenkel unten rostroth.

Xenopus boettgeri n. sp.

Ituri-Fähre bei Wandesoma; 1 Individ.; Stuhlmann S.; 1891.

Finger mit halber Schwimmhaut; Zehen nur $^3/_4$ Schwimmhaut; Naslöcher nach vorn gerichtet; das ganze Thier durch spitze Tuberkeln rauh.

Am nächsten stehend Xenopus calcaratus. Kopf klein; Schnauze kurz, abgerundet, ohne Canthus rostralis; Naslöcher direkt nach vorn gerichtet; Augen nach oben, klein, ihr Durchmesser $1^1/_3$ mal enthalten im Oberlippenrand vom Auge bis zur Schnautzenspitze; Stirnbreite zwischen den Augen circa $2^1/_4$ mal so gross wie der Augendurchmesser; oberes Augenlid auf eine blosse Hautfalte reduzirt; Finger schlank, zugespitzt, nicht gleich an Grösse: die beiden äusseren grösser als die inneren; mit halber Schwimmhaut. Zehen sehr ungleich, die dritte die längste, dann die vierte, dann die zweite und erste; nur Dreiviertel-Schwimmhaut; die drei inneren mit schwarzen Krallen. Die Hintergliedmaassen vorwärts am Körper entlang geführt, reichen mit dem Tarsus-metatarsus-Gelenk genau bis zum Auge. Der äussere und innere Metatarsus sind durch eine tiefe Grube voneinander getrennt. Haut rauh durch sehr viele Stacheln; besonders an den Körperseiten Stacheln von verschiedener Grösse und dann je ein grosser Stachel umgeben von einem Kranz kleiner; am kleinsten die Stacheln des Kopfes und des Rückens, am grössten die der Seiten und besonders die der Hintergliedmaassen, wo sie sogar die Zehen bis an die Spitzen bedecken. Die bei den anderen Xenopusarten an den Seiten liegenden, fast parallelen Rillen fehlen.



Fig. L.

Oben und unten braun-schwarz, unten an vielen Stellen heller als am Rücken.

Ordnung: Gymnophiona.

Familie: Coeciliidae.

Hypogeophis güntheri, Blgr.

Sansibar; 1 Individ., alt.; J. E. Parisch S.; Boul., Cat. of Batr. sal., S. 97.
Sansibar; 6 Individ., jung.; J. Kirk S.; Boul., Cat. of Batr. sal., S. 97.
Sansibar; 1 Individ., jung.; J. Kirk S.; Mus.-Nro. 10407.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Scolecomorphus kirki, Blgr.

Wahrscheinlich Nähe des Tanganyika-Sees; 1 Individ.; J. Kirk S.; Boulenger, Ann. Mag. nat. hist. 1883, S. 48 mit Artbeschreibung.

Bdellophis vittatus Blgr.

Usambara; 1 Individ.; Linnaea Berlin S.; Boulenger, Proceed. zool. Soc. London, 1895, S. 412.

Buloa bei Tanga in Usambara; 2 Individ.; G. Eismann S.; 1895.

Boulengerula boulengeri n. g., n. sp.

Usambara; 5 Individ.; Gustav Eismann S.; 1895. (Boulenger bestimmt.)

Diese Coeliengattung steht zwischen den Gattungen Gegenophis und Scolecomorphus (15 und 16 der von Boulenger gegebenen Synopsis, P. Z. S. 1895, p. 403), denn bei ihr berühren sich, wie bei Gegenophis die Parietalia und Squamosa, dagegen haben sie, wie Scolecomorphus, nur eine einzige Reihe von Zähnen im Unterkiefer.

Die Gattungsdiagnose ist demnach: Squamosum in Kontakt mit dem Parietale. Im Unterkiefer eine einzige Zahnreihe. Augen überdacht. Tentakel konisch, ausstreckbar, gleich weit vom Nasloch und der Kiefersymphyse entfernt. Keine Schuppen.

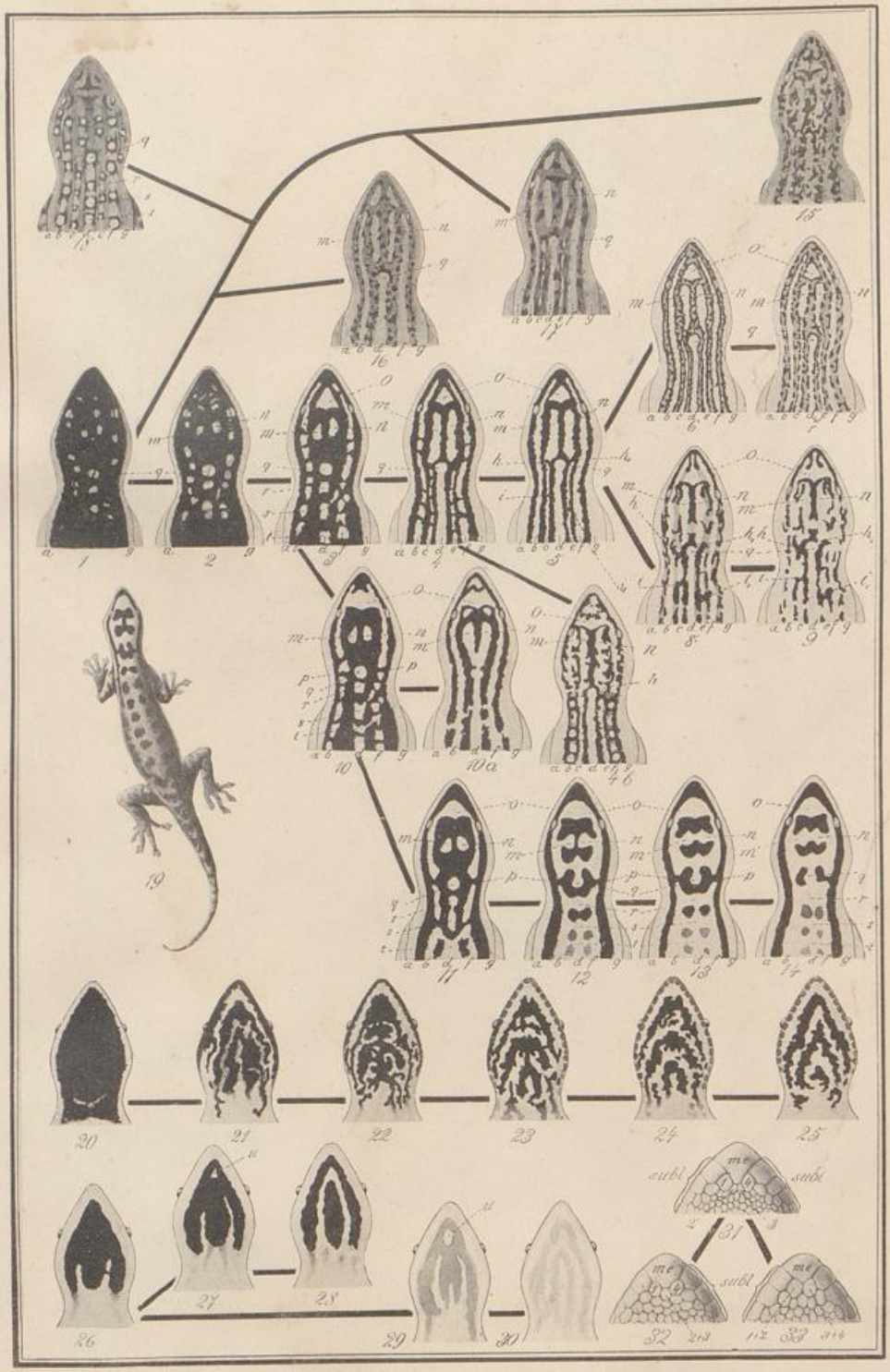
Die Artdiagnose ist: 132 Leibesringel. Färbung: Blaugrau, der Rücken gewöhnlich dunkler als der Bauch. Länge: 23,5 cm.

Figurenerklärung.

Taf. I: Farbkleidmuster der Art Lygodactylus picturatus Ptrs.
» II, Fig. 1—2: Pachydactylus boulengeri n. spec.
» » » 3: Chamaeleon sphaeropholis Rchw.
» » » 4: Kopf des Chamaeleon fischeri Rchw.
» » » 5: Chamaeleon temporalis Mtsch.
» » » 6: Chamaeleon spinosus Mtsch.
» » » 7: Rhampholeon brevicaudatus Mtsch.
» » » 8: Kopf des Chamaeleon deremensis Mtsch.
» » » 9: Kopf des Chamaeleon taitensis Steind.
» III: Kopflappen-Beschilderung bei vier Individuen von Chamaeleon dilepis Leach.
» IV: Farbkleidmuster der Gattung Rappia.
» V, Fig. 1—4: Vier Hylambates aubryi (A. D.)
» » » 5—14: Farbkleider der Körperober- und Unterseite bei Homalosoma.
Textfig. A: Querschnitt durch die Rückenschale von Stenothaerus sinuatus.
» B: Vier Kopfzeichnungen von Zonurus tropidosternum Cope.
» C: Durchschnitte durch Chamaeleonhörner.
» D: Beide Kopfseiten einer Chlorophis irregularis (Leach.).
» E: Beide Kopfseiten eines Ramphiophis rostratus.
» F: Vomerzähne bei vier Rana bravanus Ptrs.
» G: Schwimmhäute an Händen und Füssen bei Rappia.
» H: Schallblasenentwicklung bei Rappia flavoviridis.
» I: Rappia flavomaculata (A. D.).
» K: Farbkleider von Rappien, entsprechen Taf. IV, Fig. 50, 56 u. 77—83.
» L: Xenopus boettgeri n. spec.

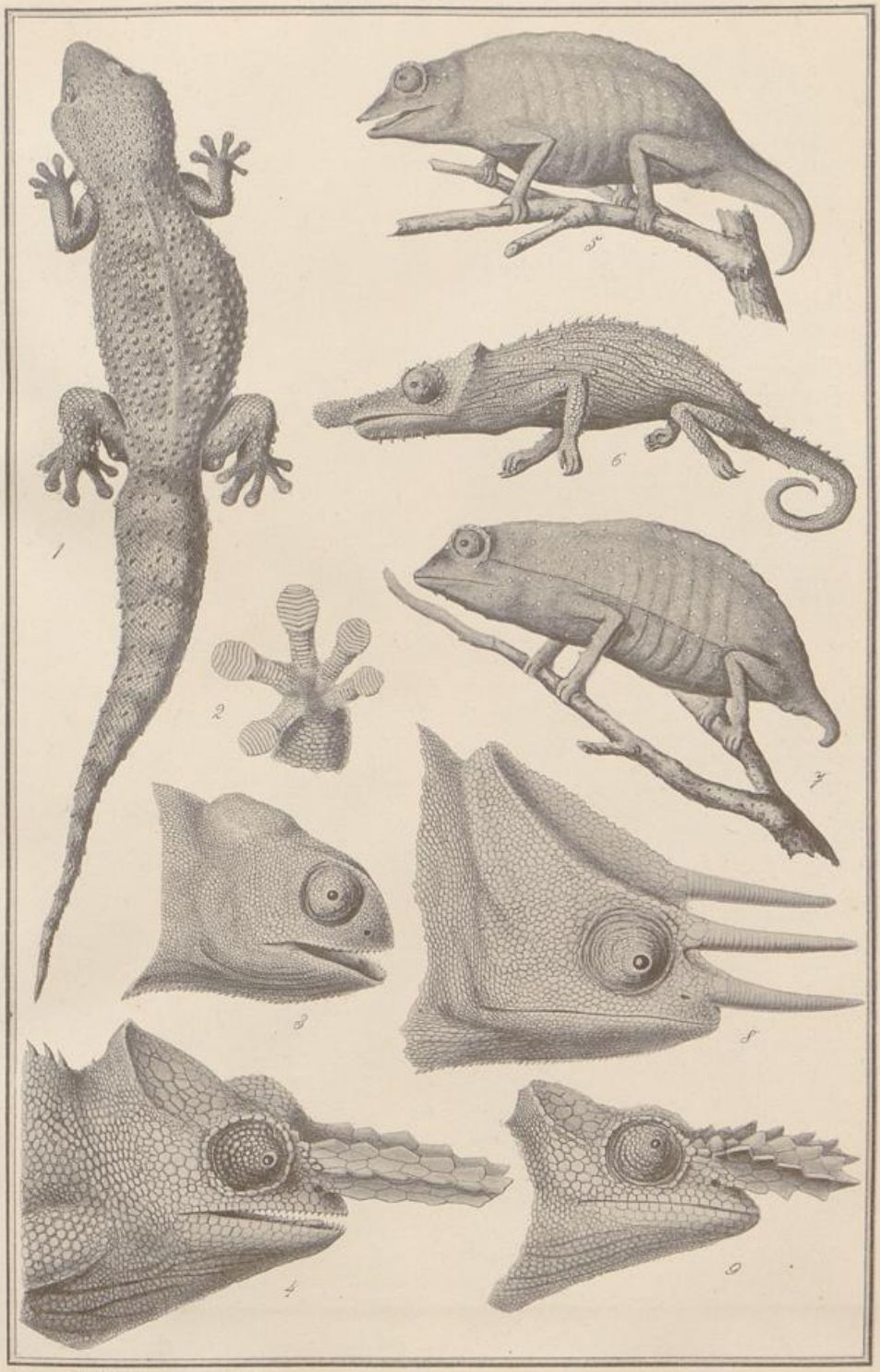
Druck von Otto Elsner, Berlin S.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

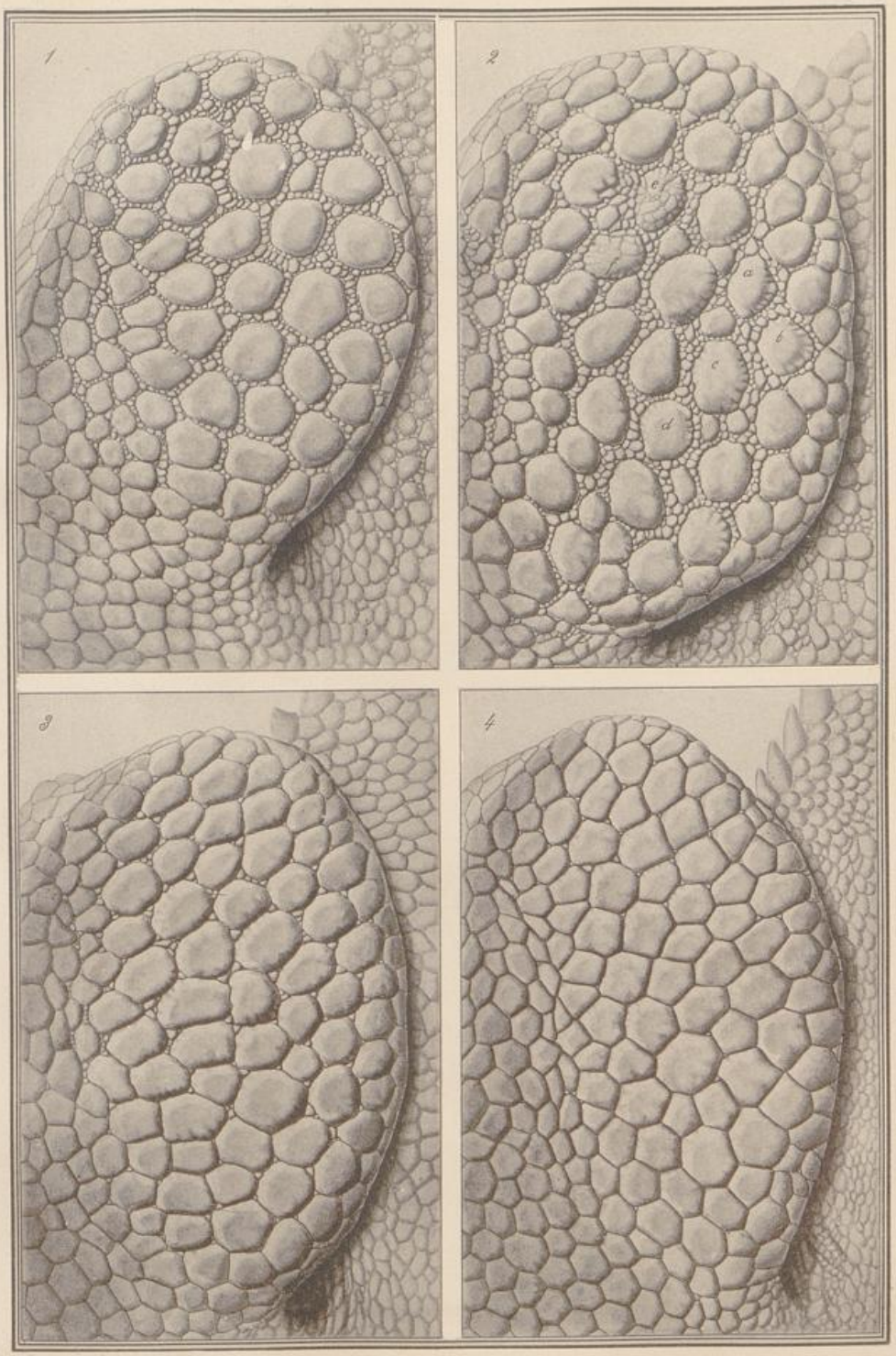


Ew. H. Rübsaamen del.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

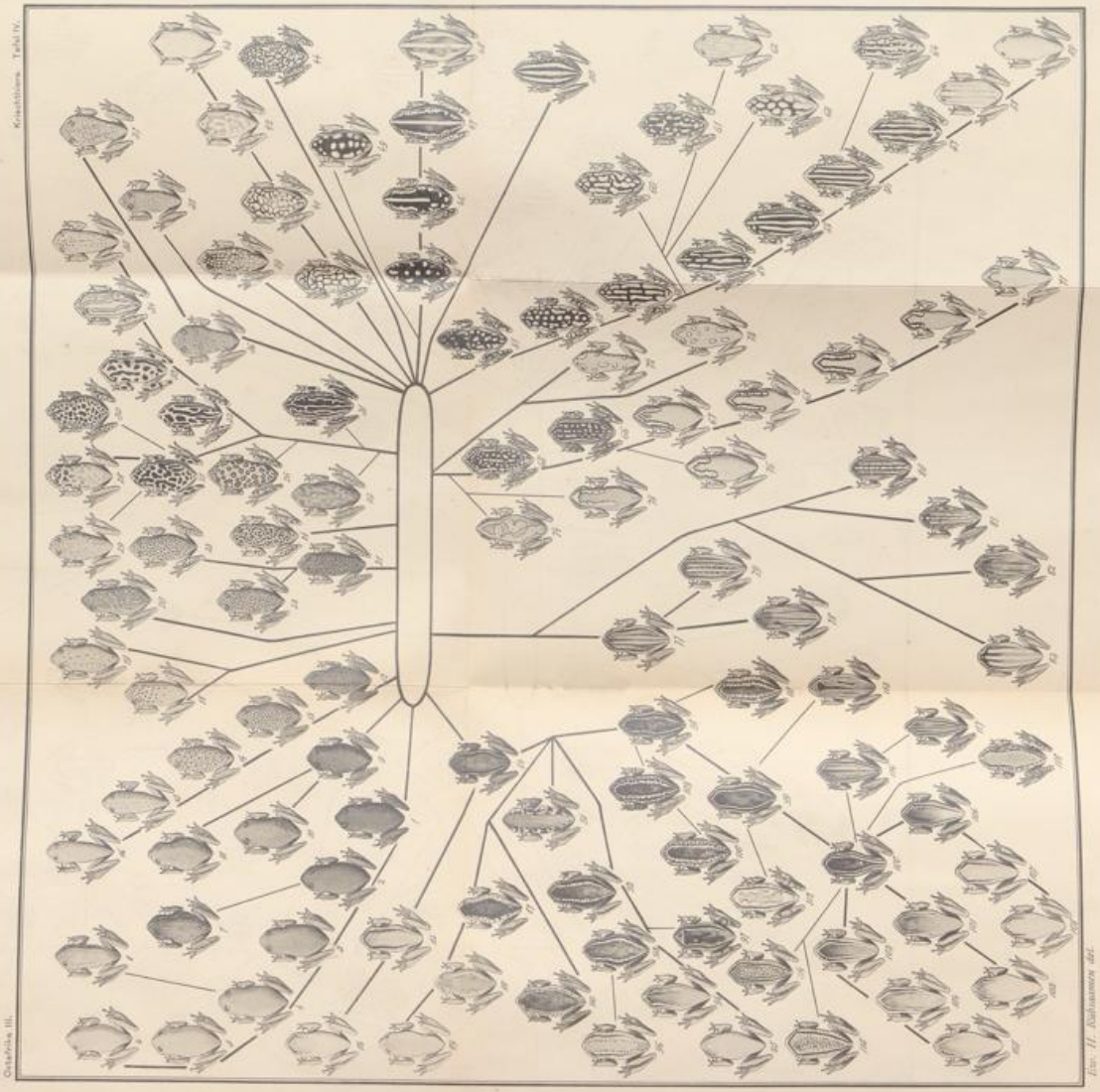


Ew. H. Rübsaamen del.



Ew. H. Rübsaamen del.

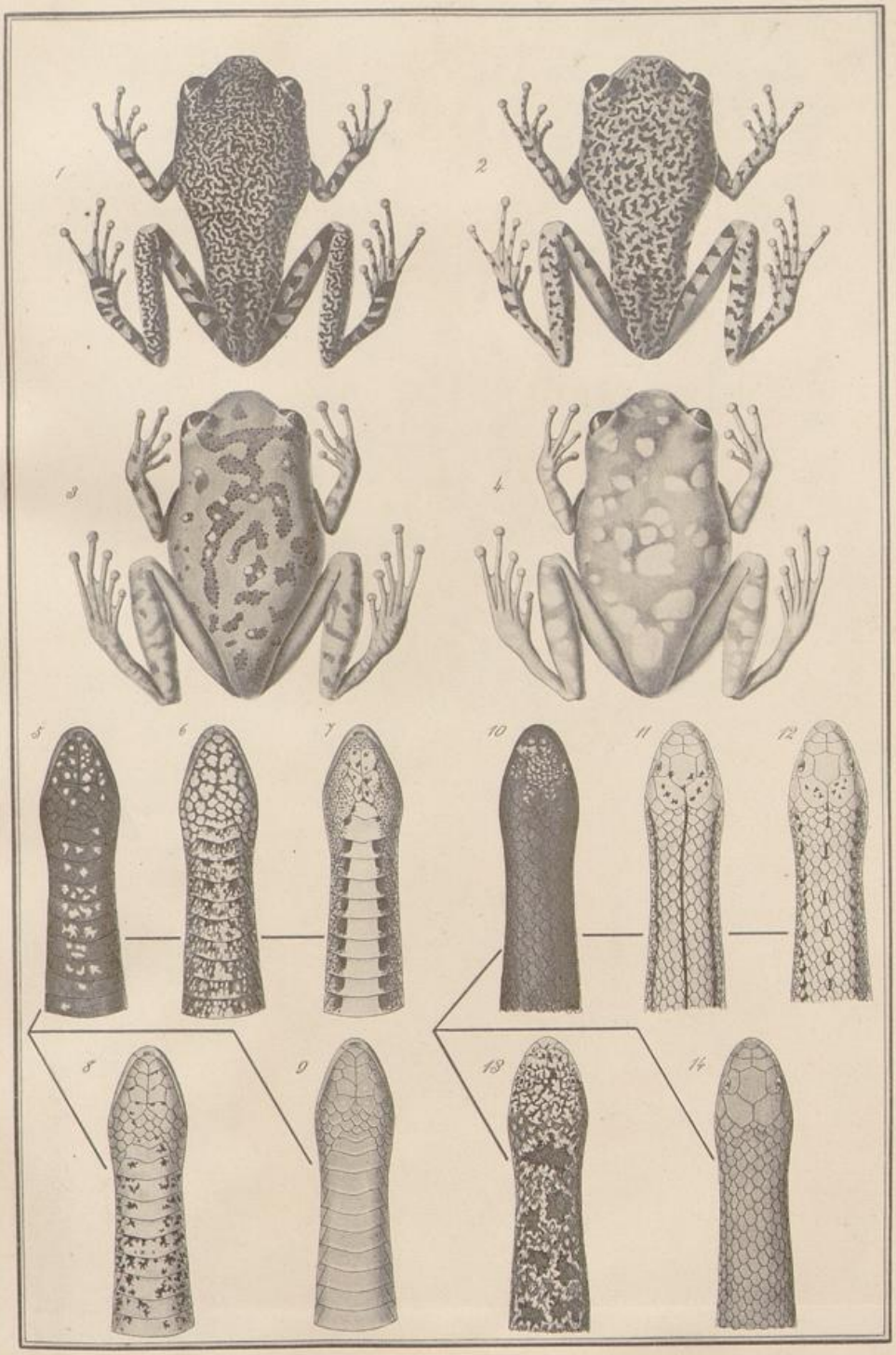
Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Kurzschriften. Tafel IV.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG



Ew. H. Rübsaamen del.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Fische Ost-Afrikas.

Von

Dr. G. Pfeffer.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Das Recht der Uebersetzung und Vervielfältigung ist vorbehalten.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Fische Ost-Afrikas.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

VORWORT.

Die vorliegende Bearbeitung giebt eine Uebersicht der bisher im deutschen Schutzgebiete beobachteten Süsswasser-Fische. Sie hat einen doppelten Zweck, einen wissenschaftlichen und einen praktischen. Für die Wissenschaft bietet sie eine so gut wie durchgängig auf dem Original-Material beruhende Neu-Beschreibung aller bisher bekannt gewordenen schwierigeren Arten nebst der Beschreibung einer grossen Anzahl neuer Arten; dem Verfasser lag die gesammte von Baron Claus v. d. Decken, Dr. G. A. Fischer, Dr. Stuhlmann und Emin Pascha geförderte Sammelausbeute vor, welche theils im Hamburger, theils im Berliner Museum aufbewahrt wird. Für die Ueberlassung des Berliner Theiles zum Studium sei Herrn Geheimrath Möbius und Herrn Prof. Hilgendorf an dieser Stelle bestens gedankt. Ein dritter, im British Museum befindlicher Theil ist von Dr. Günther vortrefflich beschrieben und zum grössten Theil abgebildet, sodass er zu der hier gegebenen Uebersicht bestens benutzt werden konnte. Naturgemäss stellen sich bei der einheitlichen Bearbeitung kleine Unterschiede mit den Angaben früherer Schriftsteller heraus; es ist dies an den betreffenden Stellen nicht jedesmal einzeln hervorgehoben, darum sei ein für alle Mal gesagt, dass die Lesart der vorliegenden Arbeit von dem Verfasser als die seinem jetzigen Standpunkte und seiner nunmehrigen umfangreicheren Anschauung entsprechende anzusehen ist. Einige Bilder, welche von demselben in seiner früheren Arbeit über ostafrikanische Fische geliefert sind, haben sich als theilweise fehlerhaft gezeichnet herausgestellt; es gilt das vorwiegend für Arten der Gattung Barbus und ist bereits im Texte jener Arbeit festgestellt. Abbildungen neuer Arten sind in der vorliegenden Schrift nicht gegeben worden. Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass die bisher nach Europa gelangten Fischsammlungen aus dem Schutzgebiete nur allererste Anfänge und nur einen kleinen Theil des wirklichen Bestandes darstellen; zur rechten Beschreibung und Abbildung von Süsswasserfischen müssen ausserdem grosse Mengen vorliegen, um die vielen Abarten und Bastarde feststellen zu können. Darum ist auch die jetzige Bearbeitung nur eine vorläufige, welche der Abbildungen einstweilen entrathen mag; dass aber die Zeit einer umfassenden und eingehenden Kenntniss nicht bloss ein Wunsch der Wissenschaft bleibe, dafür müssen und werden unsere Landsleute im Schutzgebiete sorgen. Für diese muss daher die vorliegende Bearbeitung ein nützliches Hand- und Nachschlagebuch bilden; das ist der vorhin angedeutete praktische Zweck. Diesem zu Liebe ist ein einführender Theil vorangeschickt über die zur Verwendung kommenden Merkmale nebst einer Anleitung zum Sammeln von Fischen; dessentwegen sind Beschreibungen und Schlüssel der Familien und Gattungen, ferner bildliche Dar-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

stellungen zu den meisten Gattungen geboten, und dessentwillen ist schliesslich die Sprache in den Beschreibungen von Fach- und Fremd-Ausdrücken möglichst frei gehalten worden.

In den Beschreibungen der mir nicht vorliegenden Arten bin ich so weit wie möglich wörtlich den Angaben der betreffenden Autoren gefolgt, mit Hinzuziehung von Merkmalen, welche etwa aus den Abbildungen hervorgingen. In den Diagnosen der Gattungen, Familien und Ordnungen habe ich die Arbeiten Günther's zu Grunde gelegt und die Veränderungen angebracht, welche neuere Forschungen erforderten; da diese Diagnosen nur für den Nicht-Fachmann bestimmt sind, so wurden die anatomischen Merkmale völlig ausser Acht gelassen. Ebenso war bei der Ausarbeitung der Schlüssel zur Bestimmung der Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten nicht die Wissenschaftlichkeit, sondern einzig der Gesichtspunkt maassgebend, dem Laien so schnell wie möglich das Auffinden der zu bestimmenden Art in der vorliegenden Bearbeitung zu ermöglichen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Allgemeine Einführung in die Gestalt-Verhältnisse des Fischkörpers.

An einem Fische der gewöhnlichen Form kann man stets ausser den Flossen drei grosse Körperabschnitte unterscheiden, nämlich den Kopf, Rumpf und Schwanz. Der erstere reicht von der Schnauzenspitze bis zu den Kiemenspalten, der Rumpf von da bis zum After bezw. Anfang der Afterflosse, der letztere von da bis zum Körperende.

Für die Bestimmungen der einzelnen Gegenden des Kopfes benutzt man am besten das Auge. Der Raum vor dem Auge wird als Schnauze bezeichnet, er trägt die beiden Nasenlöcher, welche mit Klappen oder Fäden versehen sein können. Das Maass der Schnauze von der Schnauzenspitze bis zum Vorderrand des Auges ist leicht in den Zirkel zu nehmen und deshalb sehr bequem zu benutzen; bei sehr schlankschnauzigen Fischen kann man es unmittelbar messen, bei breitschnauzigen muss man aber auf die Schnauzenspitze visiren, da sonst das Maass mit einer etwa vorhandenen Abbildung nicht stimmt. Ein gutes Maass giebt auch die Breite des Zwischenaugen-Raumes ab; man messe ihn stets in der kürzesten Entfernung der Mittelpunkte beider Augen. Die Mundspalte wird meist vorn vom Zwischenkiefer, seitlich von den Oberkiefern gebildet. Oeffnet man den Mund, so erblickt man oben und unten auf dem Kieferknochen Zähne von sehr verschiedener Form und in höchst mannigfacher Anordnung. Grössere, zwischen den kleineren stehende Zähne bezeichnet man als Hundszähne. Gleich hinter dem Zwischenkiefer findet sich in der Mittellinie des Gaumens ein vorstehender Höcker, das Pflugscharbein (Vomer), welches häufig mit Zähnen besetzt ist; ferner tragen die Flügelbeine, d. h. die seitlichen Theile des Gaumens, manchmal Zähne. Von den Kiefern entspringen manchmal Bartfäden, ferner können sie von fleischigen Lippen umgeben sein. Der schräg nach hinten und unten vom Auge gelegene Theil des Kopfes wird als Wange bezeichnet. Den hintersten Theil des Fischkopfes bilden die Deckelstücke, deren wesentlichster der eigentliche Kiemendeckel ist, stets daran leicht kenntlich, dass sein Hinterrand an die Kiemenspalte grenzt. Vor ihm liegt der Vordeckel; weniger wichtig sind der Zwischen- und Unterdeckel, die am Unterrande der Kiemenöffnung gelegen sind. Der Rand des Kiemendeckels ist mit einem häutigen Saume versehen, welcher, wenn er mässig entwickelt ist, bei Längen-Angaben mitgemessen wird; in anderen Fällen ist es stets anzugeben, ob nur bis zum knöchernen Rande des Deckels gerechnet wird. Der zwischen den beiderseitigen Kiemenspalten auf der Brust bezw. Kehle vorhandene Raum wird als Isthmus bezeichnet; bei manchen Formen sind die beiderseitigen Kiemenspalten durch eine über den Isthmus als tiefe bezw. freie

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Falte weglaufende Haut verbunden. Bei den Haien und Rochen finden sich jederseits fünf bis sieben Kiemenspalten, ebensoviel bei den Neunaugen-artigen Fischen. — Das Maass der Kopflänge, wie es bei Beschreibungen viel angewandt wird, rechnet von der Schnauzenspitze bis zu dem am weitesten nach hinten vorspringenden Punkte des Kiemendeckels; bei sehr breitköpfigen Arten muss stets gesagt werden, ob die Länge von der Schnauzenspitze unmittelbar gemessen, oder ob dieselbe visirt ist; ebenso muss bei Angabe des Maassverhältnisses zwischen der Kopflänge und der Körperlänge des Fisches stets angegeben werden, ob die letztere bis zum Anfange oder bis zum Ende der Schwanzflosse zu verstehen ist; im letzteren Falle ist wiederum zu bemerken, ob das Ende des mittelsten Strahles der Schwanzflosse oder die Verbindungslinie der äussersten Strahlen als Ende der Schwanzflosse verstanden wird; in der nachfolgenden Arbeit ist für gewöhnlich das zweite Maass genommen.

Der nicht von Flossen eingenommene Theil des Schwanzes wird als Schwanzstiel bezeichnet.

Von Flossen unterscheidet man zwei Paare paariger und drei unpaare. Die paarigen entsprechen den Vorder- und Hintergliedmaassen der übrigen Wirbelthiere. Es sind das die Brust- und die Bauchflossen. Die ersteren entspringen von dem Schulterknochen, welcher die Kiemenspalte von hinten begrenzt; sie liegen daher fast unmittelbar hinter der Kiemenspalte und an den Seiten des Rumpfes. Die Bauchflossen liegen dagegen stets an der Bauchkante und ziemlich nahe beisammen; ihre regelrechte Lage ist hinter den Brustflossen, doch können sie auch unter und selbst vor den Brustflossen stehen. Manchmal fehlen die paarigen Flossen. — Die unpaaren Flossen finden sich auf der Mittellinie des Rückens als Rückenflosse, auf der Bauchkante des Schwanzes als Afterflosse und am Ende des Schwanzes als Schwanzflosse entwickelt; bei einigen Fischen bilden sie einen ununterbrochen zusammenhängenden Saum. — Die Flossen werden von Knochenstrahlen gestützt, welche meist gegliedert und gabelig getheilt sind; wenn die Theilung fortfällt, so entsteht der einfach gegliederte Strahl, der sich zu einem sehr starken Knochenstrahl umbilden kann, bei dem man jedoch im durchfallenden Licht oder auf Grund einer Zähnelung stets die Natur des gegliederten Strahles heraus erkennt. Häufig werden diese Bildungen wegen ihrer Härte und Spitzigkeit Stacheln genannt, doch kommt diese Bezeichnung eigentlich nur den Bildungen zu, welche bei durchfallendem Lichte keine Spur einer Gliederung erkennen lassen. Ein Merkmal, woran man ausserdem sehr leicht erkennen kann, ob man es mit starren Strahlen oder echten Stacheln zu thun hat, liegt in der Anzahl ihres Auftretens; die ersteren treten eigentlich stets einzeln oder zu ganz wenigen, die letzteren, wenigstens in den unpaaren Flossen, stets in einer grösseren Anzahl hintereinander auf. — Bei einigen Familien findet sich hinter der Rückenflosse eine kleinere sogenannte Fettflosse, in der die Strahlen entweder nur ganz undeutlich oder gewöhnlich garnicht zu erkennen sind.

Die Haut der meisten Fische ist bedeckt mit Schuppen, d. h. platten, in Längs- und Querreihen angeordneten Knochentäfelchen. Ist der freie Theil der Oberfläche derselben im Allgemeinen glatt, ebenso wie ihr Rand, so nennt man sie Rundschuppen (Cycloidschuppen); ist die freie Oberfläche und der Rand gedornt bezw. gezähnelt, so heissen sie Kammschuppen (Ctenoidschuppen); eine dritte Form, die Ganoidschuppen, ist hart und knöchern, mit einer glatten Schmelzschicht bedeckt. Andere Fische tragen in der Haut grössere oder kleinere Knochenplatten, die schliesslich, wie bei Rochen und Haien, als harte Körnchen ausgebildet sein können. Eine nicht unbeträchtliche Zahl von Fischen ist nackt. Die Schuppen sind in regelmässigen Längs- und Querreihen angeordnet; eine dieser Längsreihen zeichnet sich vor allen dadurch aus, dass jede ihrer Schuppen einen entweder einfachen oder verzweigten Strich führt, der sich bei genauer Prüfung als ein Schleimkanälchen erweist; diese Reihe durchbohrter Schuppen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

nennt man die Seitenlinie (Linea lateralis), und wenn man die Zahl der Schuppen in der Länge des Fisches festzustellen sucht, so benutzt man mit Vorliebe die Seitenlinie; setzt diese sich auch auf die Schwanzflosse fort, so zählt man die auf der letzteren stehenden besonders (z. B. L. l. 25 + 2). Wenn die Seitenlinie undeutlich ausgebildet ist, so zählt man die Schuppen irgend einer anderen Längsreihe von dem oberen Ende der Kiemenöffnung an. Die Anzahl der Schuppen in der Querrichtung des Fisches, d. h. von oben nach unten stellt man fest, indem man die Querlinie (Linea transversa) eben vor der Rückenflosse wählt, und von der Mittellinie des Rückens bis zur Mittellinie des Bauches zählt. Für den Gebrauch bietet diese Linie häufig Schwierigkeiten, weil die Schuppen auf dem Bauch klein und unregelmässig werden und andererseits der Bauch der Fische zum Zweck der besseren Aufbewahrungsfähigkeit meist aufgeschnitten ist. In diesem Falle erweist es sich besser, von der Seitenlinie an bis zum äussersten (vordersten) Strahl bezw. Stachel der Bauchflosse zu zählen; halbe Schuppen werden mitgezählt, wenn eine unpaare Reihe auf dem Rücken vorhanden ist und wenn der äusserste Strahl der Bauchflosse mitten auf eine Schuppe stösst. Andernfalls zählt man die Querlinie bis zur Afterflosse, was man jedoch jedesmal besonders bemerken muss. —

Um einen kurzen Ausdruck für die wichtigsten Zahlenverhältnisse einer Fischart zu haben, setzt man gern an den Kopf der Beschreibung eine Formel, in welcher die Rückenflosse, Pinna dorsalis, mit D; die Afterflosse, P. analis, mit A; die Brustflosse, P. pectoralis, mit P; die Bauchflosse, P. ventralis, mit V; die Seitenlinie, Linea lateralis, mit L. l.; die Querlinie, L. transversa, mit L. tr. bezeichnet ist. Sind in einer Flosse Stacheln und Strahlen, oder andererseits unverzweigte und verzweigte Strahlen vorhanden, so werden die betreffenden Zahlen durch einen Längsstrich getrennt; also 3/15 bedeutet 3 Stacheln bezw. unverzweigte und 15 verzweigte Strahlen; manche Schriftsteller drücken die erstere Zahl durch eine lateinische Ziffer aus. Sind zwei Rückenflossen vorhanden, so bezeichnet man sie mit 1. D. und 2. D. oder D I und D II*). Um die Schuppenzahl der Querlinie mit deren Verhältniss zur Seitenlinie in einer Formel auszudrücken, zählt man die Schuppen oberhalb und unterhalb der Seitenlinie besonders und bezeichnet die Schuppen der Seitenlinie mit 1; (manche Schriftsteller lassen diese letztere Zahl fort, was zu verwerfen ist); es bezeichnet also die Formel $5^1/_2/1/6$, dass in der Querlinie $12^1/_2$ Schuppen stehen und zwar $5^1/_2$ oberhalb und 6 unterhalb der Seitenlinie; zählt man nur bis zur Bauchflosse, so ist dies hinter die Formel zu setzen, z. B. $5^1/_2/1/3^1/_2$ (bis V.); zählt man bis zur Afterflosse, so setzt man: (bis A).

*) Die ersten und letzten Strahlen bezw. Stacheln der Rücken- und Afterflosse erfordern zu ihrer Zählung besondere Aufmerksamkeit, insofern die ersten manchmal ausserordentlich weit zurückgebildet und durch das Auge kaum zu erkennen sind; hier leistet das Gefühl vermittelst der Nadel meist mehr als das Auge. Der letzte Strahl entspringt häufig zusammen mit dem vorletzten oder so wenig von ihm getrennt, dass man auf Grund dieses Merkmals nicht weiss, ob man von einem oder zwei Strahlen reden soll. Zur Entscheidung dieser Frage vergleiche man den scheinbar letzten Strahl mit dem vorangehenden; hat er weniger (bezw. ebensoviel) Verzweigungen wie dieser, so ist er als ein einziger Strahl anzusehen, hat er aber mehr, so stellt er zwei Strahlen dar. Als Anfang und Ende einer Flosse bezeichnet man das Vorder- bezw. Hinterende; eine lange Flosse hat eine lange Basis, eine verlängerte Flosse lange Strahlen.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Anleitung zum Sammeln und Aufbewahren von Fischen nebst einigen Bemerkungen über lebensgeschichtliche Beobachtungen.

Es ist sehr schwer, allgemeine Regeln für das Sammeln von Fischen aufzustellen; der Naturforscher von Fach weiss im Allgemeinen freilich Bescheid, muss sich für den einzelnen Fall jedoch gerade so wie der Nichtfachmann an die örtlichen Verhältnisse anpassen. Man setze sich vor Allem mit den Leuten in Verbindung, welche aus dem Fischfang ein Gewerbe machen; dadurch erhält man einen recht erheblichen Theil der Gesammtmenge; besonders, wenn man die Leute dazu bringt, auch solche Fische aufzubewahren, die sonst wegen ihrer Kleinheit oder Ungeniessbarkeit weggeworfen werden; oder wenn man versucht, sich den Fischern beim Fange anzuschliessen. Ferner mache man sich selber ans Fischen. Der Fang mit der Angel und in ganz kleinen und flachen Wasserläufen oder Tümpeln mit dem Kätscher dürfte Niemandem ganz unbekannt sein; über den Angelköder kann naturgemäss nichts Allgemeines gesagt werden. Hat man Arbeitsleute zur Verfügung, so kann man auch regelrecht mit dem Zugnetz fischen; Helfer bekommt man recht leicht, wenn man denselben ausser dem Spasse der Jagd auch einen Theil der Beute gewährt.

Hinsichtlich der weiteren Aufbewahrung müssen sich die Maassregeln je nach den vorhandenen Umständen aus folgender einfachen Betrachtung ergeben. Fische halten sich auf recht lange Zeit am besten in 70prozentigem Spiritus. Um diesen Gehalt aus dem stärkeren im Handel erhältlichen Spiritus herzustellen, verwende man, wenn man kein destillirtes Wasser hat, möglichst kalkfreies, also am besten Regenwasser. Kennt man den Prozentgehalt des zu Grunde zu legenden Spiritus, so kann man die hinzu zu giessende Menge Wasser leicht berechnen; denn der in der Mischung vorhandene reine Alkohol soll sich zu der Gesammtmenge der Mischung verhalten, wie 70 zu 100; bezeichnen wir den Prozentsatz an absolutem Alkohol bei dem zu verwendenden Spiritus als a und die Menge des hinzu zu giessenden Wassers als x, so erhalten wir die Formel $\frac{a}{100 + x} = \frac{70}{100}$; $x = \frac{100\ (a - 70)}{70}$. Für den gewöhnlich in den Handel kommenden 96prozentigen Spiritus würde x demnach 37 betragen, d. h. zu einem Liter dieses Spiritus müssen 0,37 Liter Wasser gegossen werden, um eine 70prozentige Mischung zu gewinnen. — Diese Mischung eignet sich jedoch nur für Fische, deren wässrige Leibesflüssigkeit bereits durch Alkohol ersetzt ist. Legt man frische Fische einfach in 70prozentigen Alkohol und überlässt sie sich selber, so tritt eine so grosse Masse Wasser aus dem Leibe der Fische in die Aufbewahrungs-Flüssigkeit über, dass diese bald zu schwach wird und die Fische

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

faulen. Der sehr einfach scheinende Ausweg, die Fische sofort in den reinen, unverdünnten Spiritus zu legen, ist nicht angängig, weil der starke Spiritus die Haut durch die plötzliche Wasserentziehung so stark zusammen zieht, dass die Aufbewahrungs-Flüssigkeit nicht eindringt und die Thiere von innen heraus zu faulen beginnen. Darum muss man erstens einen Einschnitt in den Bauch machen, um dem Spiritus das Eindringen in die Eingeweide zu ermöglichen, bei grossen Stücken auch noch einen oder einige Schnitte in das dicke Fleisch des Schwanzes; ferner muss man mit dem Spiritus nach einigen Tagen mindestens einmal wechseln. Kann man das Letztere nicht, so spritze man durch den Einschnitt der Bauchhöhle ebenso wie durch den Schlund mit einer gewöhnlichen Spritze unvermischten Spiritus ein und lege die Fische dann in 90prozentigen Spiritus. Vor dem Verschicken oder auch schon beim Aufbewahren wickle man die einzelnen Stücke in Papier oder Leinwandlappen und befestige Nummern, welche auf ein etwa zu führendes Tagebuch verweisen, in welchem Bemerkungen über Farbe und Lebensgewohnheiten, Nutzen oder Schaden der betreffenden Arten aufzuzeichnen sind. Beim endgiltigen Verschicken packe man die einzelnen Stücke so dicht, dass sie sich nicht schütteln lassen, fülle die Zwischenräume mit Papier oder Lappen und giesse starken Spiritus dazu.

Beobachtungen über die Lebensgewohnheiten der Fische des Schutzgebietes fehlen fast noch völlig, ebenso über Farbe, Essbarkeit, Giftigkeit; Angaben hierüber sind jedoch von wesentlicher Bedeutung. Falls es sich im einzelnen Falle um Auskunft oder Anleitung handeln sollte, so wird der Verfasser der vorliegenden Arbeit (Hamburg, Naturhistorisches Museum) oder Herr Prof. Dr. Hilgendorf (Berlin, Museum für Naturkunde) jede gewünschte Unterstützung mit Rath und That gern gewähren.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Systematische Uebersicht.

Klasse: **Pisces, Fische.**

Ordnung: **Stachelflosser, Acanthopteri** 1
Familie: Percidae, Barschartige Fische 2
Gattung: Lates Cuv. Val. 2
1. niloticus Hasselqu. 2
Gattung: Kuhlia Gill 3
1. rupestris Lacép. 3
Gattung: Ambassis Comm. 4
1. commersonii Cuv. Val. 4
Familie: Gobiidae, Grundeln 4
Gattung: Gobius Artedi 5
1. giuris Buchanan 5
2. hilgendorfii Pfeff. 5
Gattung: Eleotris Cuv. 7
1. klunzingeri Pfeff. 7
2. fusca Schneid. 7
Familie: Mastacembelidae 7
Gattung: Mastacembelus Cuv. Val. 7
1. tanganyicae Günth. 8
2. ophidium Günth. 8
Familie: Labyrinthici, Labyrinthfische 8
Gattung: Ctenopoma Peters 8
1. petherici Günth. 8
2. multispine Pet. 9
Familie: Chromidae 9
Gattung: Chromis Cuv. 10
1. niloticus Hasselqu. 10
2. vorax Pfeff. 12
3. squamipinnis Günth. 13
4. subocularis Günth. 13
5. johnstoni Günth. 14
6. lethrinus Günth. 14
7. tetrastigma Günth. 14
8. williamsi Günth. 14
9. horei Günth. 14

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

10. tanganyicae Günth. 14
11. burtoni Günth. 14
12. diagramma Günth. 14
Gattung: Ctenochromis Pfeff. 14
1. nuchisquamulatus Hilg. 14
2. sauvagei Pfeff. 15
3. pectoralis Pfeff. 16
4. strigigena Pfeff. 18
5. callipterus Günth. 19
6. kirkii Günth. 19
Gattung: Hemichromis Pet. 19
1. retrodens Hilgd. 19
2. longirostris Hilgd. 20
3. cavifrons Hilgd. 21
4. serranus Pfeff. 23
5. gigliolii Pfeff. 24
6. modestus Günth. 25
7. livingstonii Günth. 25
8. afer Günth. 25

Ordnung: **Edelfische, Physostomi** 25
Familie: Siluridae, Welsartige Fische 26
Gattung: Clarias Gronov. 26
1. mossambicus Pet. 27
2. microphthalmus Pfeff. 28
3. güntheri Pfeff. 28
4. spec. 28
Gattung: Heterobranchus Geoff. 29
1. spec. 29
Gattung: Plotosus Lac. 29
1. anguillaris Bloch 29
Gattung: Eutropius Müll. Trosch. 30
1. depressirostris Pet. 30
2. möbiusii Pfeff. 30
Gattung: Schilbe Cuv. 32
1. emini Pfeff. 32
Gattung: Bagrus Cuv. Val. 32
1. bayad Forsk. 33
2. meridionalis Günth. 33
Gattung: Anoplopterus Pfeff. 33
1. uranoscopus Pfeff. 33
Gattung: Arius Bleek. 34
1. falcarius Richds. 34
Gattung: Synodontis Cuv. Val. 34
1. leopardus Pfeff. 35
2. zanzibaricus Pet. 35
3. nebulosus Pet. 35
4. punctatus Günth. 36
5. schal Bl. Schn. 36
6. zambezensis Pet. 37
7. afrofischeri Hilgend. 37
8. gambiensis Günth. 37
Gattung: Chiloglanis Pet. 38
1. deckenii Pet. 38

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: Mormyridae 39
Gattung: Mormyrus L. 39
1. catastoma Günth. 39
2. macrolepidotus Pet. 40
3. oxyrhynchus Geoff. 40
4. longibarbis Hilgend. 40
Familie: Characinidae, Karpfenlachse 40
Gattung: Distichodus Müll. Trosch. 41
1. petersii Pfeff. 41
Gattung: Citharinus Cuv. 42
1. latus Müll. Trosch. 42
Gattung: Hydrocyon Müll. Trosch. 42
1. forskalii Cuv. 42
Gattung: Brachyalestes Günth. 43
1. imberi Pet. 43
2. rüppellii Günth. 43
Gattung: Alestes Müll. Trosch. 43
1. stuhlmannii Pfeff. 44
Gattung: Petersius Hilgend. 44
1. conserialis Hilgend. 44
Familie: Cyprinodontidae, Zahnkarpfen 45
Gattung: Haplochilus Mc Ciell. 45
1. johnstonii Günth. 45
2. atripinna Pfeff. 46
Gattung: Fundulus Lacép. 46
1. güntheri Pfeff. 47
2. melanospilus Pfeff. 48
3. taeniopygus Hilgend. 48
Familie: Cyprinidae, Karpfenartige Fische, Weissfische . 49
Gattung: Labeo Cuv. 49
1. forskalii Rüpp. 49
2. steindachnerii Pfeff. 51
3. rüppellii Pfeff. 51
4. montanus Günth. 52
Gattung: Barbus Cuv. 52
1. kerstenii Pet. 55
2. salmo Pfeff. 56
3. laticeps Pfeff. 57
4. carpio Pfeff. 57
5. zanzibaricus Pet. 58
6. tetraspilus Pfeff. 59
7. neumayerii Fisch. 59
8. altus Pfeff. 60
9. paludinosus Pet. 61
10. vinciguerraii Pfeff. 62
11. quadrimaculatus Pfeff. 62
12. macrolepis Pfeff. 63
13. oxyrhynchus Pfeff. 64
14. quadripunctatus Pfeff. 64
15. pagenstecherii Fisch. 65
16. innocens Pfeff. 66
17. jacksonii Günth. 67
Gattung: Rasbora Bleek. 68
1. zanzibariensis Günth. 68

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Engraulicypris Günth. 68
1. pinguis Günth. 69
Familie: Clupeidae, Häring-artige Fische 69
Gattung: Pellona Cuv. Val. 69
1. indica Swains. 69
Gattung: Megalops Lac. 70
1. cyprinoides Brouss. 70
Familie: Muraenidae, Aal-artige Fische 70
Gattung: Anguilla Cuv., Aal 70
1. labiata Pet. 71
2. virescens Pet. 71

Ordnung: **Lungenfische, Dipnoi** 71
Familie: Sirenidae, Lurchfische 71
Gattung: Protopterus Owen 71
1. annectens Owen 72

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Litteratur-Uebersicht.

Die folgende Uebersicht nimmt als Grundlage den Günther'schen Katalog an, sodass Werke, welche vor das Erscheinen dieses Hauptwerkes fallen, im Allgemeinen nicht aufgeführt sind; somit beginnt die vorliegende Uebersicht mit dem Jahre 1859. Sie umfasst die Fischfauna des gesammten Afrika, weil es unmöglich ist, eine naturgemässe faunistische Abgrenzung des Deutschen Schutzgebietes aufzustellen. Die letzte, erst nach Drucklegung des Textes erschienene Arbeit von Günther konnte nicht mehr berücksichtigt werden.

Bleeker, P. Mémoire sur les poissons de la Côte de Guinée. Naturk. Verh. Haarlem. XVIII, 1863. 136 pp., 28 pls.

Boulenger, G. R. On new fishes from the Lower Congo. Ann. N. H. (5) XIX p. 148, 149.

— Catalogue of the Fishes in the British Museum. II. edition. Tom I. 1895.

Dambeck, C. Die Verbreitung der Süss- und Brackwasserfische in Afrika. Jen. Zeitschrift XIII p. 404—456.

Baron Carl Claus von der Decken's Reisen in Ost-Afrika. 3. Bd. I. Abtheilung. Leipzig und Heidelberg 1869.
E. v. Martens, Uebersicht der ostafrikanischen Süsswasser-Fische.
Peters, W. Neue Süsswasser-Fische der v. d. Decken'schen Sammlung.

Fischer, J. G. Ueber einige afrikanische Reptilien, Amphibien und Fische des Naturhistorischen Museums. I. Ueber die von Herrn Dr. G. A. Fischer im Massai-Gebiete gesammelten Reptilien, Amphibien und Fische. Jahrb. Hamb. Anst. I. Fische p. 27—32; III. Ueber einen neuen Sägefisch von West-Afrika l. c. p. 39.

— Ueber einige afrikanische Fische des Naturhistorischen Museums in Hamburg. Jahrb. Hamb. Anst. II. p. 66—77. Taf. II. Figur 5—8.

Dr. Eduard Fleck's Reiseausbeute aus Südwest-Afrika. Sitzb. Senckenb. Ges. 1894. Fische etc. von Dr. H. Lenz p. 96.

Garman, S. The Cyprinodents. Mem. Mus. Comp. Zool. XIX No. 1 (1895).

Giglioli, E. H. Note intorno agli animali vertebrati raccolti ad Assab e nello Scioa. Ann. Mus. Gen. (2) VI. Pesci p. 67—73.

Gill, Th. On the West African genus Hemichromis. P. Acad. Phil. 1862 p. 133—139.

— Descr. of a new generic type of Mormyroids and Note on the arrangement of the genus. P. Acad. Phil. 1862 p. 443—445.

Guimarães, A. R. P. Liste de quelques espèces de poissons d'eau douce de l'intérieur d'Angola. Jorn. sc. math. phys. Lisboa. Tom. VIII, No. XXX p. 133—136.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Guimarães, A. R. P. Lista dos peixes da Ilha da Madeira, Açores e dos possessoẽs portugezas d'Africa, que existem no museu de Lisboa. Jorn. sc. math. phys. Lisboa. Tom. IX, No. XXXIII. p. 30—39.

Günther, A. Catalogue of the Fishes in the Collection of the British Museum. Tom. I—VIII. London 1859—1870.

— Report on a Collection of Reptiles and Fishes made by Dr. Kirk in the Zambesi and Nyassa Regions. Proc. Zool. Soc. 1864 p. 303—314. (Fishes p. 311—314.)

— New Fishes from the Gaboon and Gold Coast. Ann. N. H. (3) XX, p. 110—117, 2 pl.

— The Nile, in: Petherick, Travels in Central Africa p. 195—268, 3 pls.

— On some fishes from the Kilima-njaro district. Proc. Zool. Soc. 1889, p. 70—72, 1 pl.

— Second Report on the Reptiles, Batrachians, and Fishes etc. from British Africa. Proc. Zool. Soc. London 1893, p. 616—628, 7 Tafeln.

— Descr. of the Reptiles and Fishes collected by M. Coode-Hore on Lake Tanganyika. P. Z. S. London 1893, p. 628—632, Taf.

— Report on the Collection of Reptiles and Fishes made by Dr. J. W. Gregory during his Expedition to Mount Kenia. Proc. Zool. Soc. 1894 p. 84—91, t. VIII—XI.

— Report on a Collection of Fishes made by Dr. A. Donaldson Smith during his Expedition to Lake Rudolf. Proc. Zool. Soc. 1896 p. 217—224, t. IX.

— s. auch Playfair.

Hilgendorf, F. Fische aus dem Victoria-Nyanza. Sitzb. Ges. naturf. Fr. 1888 p. 75—79.

— Aufzählung der von Emin Pascha und Stuhlmann gesammelten Fische und Krebse. Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin 1891 p. 18—20.

— Neue Characinen-Gattung, Petersius, aus dem Kingani-Flusse. Sitzb. Ges. naturf. Fr. 1894 p. 172—175.

Hubrecht, A. A. W. On a collection of fishes from St. Pauls River, Liberia, with description of three new species. Not. Leyd. Mus. III. p. 66—71.

Lenz, H., s. Fleck.

Martens, E. v., s. Decken.

Peters, W. Ueber einige neue Säugethiere, Amphibien und Fische. Monatsb. Akad. Berlin 1864 p. 381—399. (Fische 391—399.)

— Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique. Zoologie. IV. Flussfische. Mit 20 Tafeln. Berlin 1868.

— Eine von dem Baron C. v. d. Decken entdeckte neue Gattung von Welsen, Chiloglanis Deckenii, und einige andere Süsswasserfische aus Ostafrika. Monatsb. Akad. Berlin 1868 p. 598—602, 1 Taf.

— Ueber die von Prof. Dr. R. Buchholz in Westafrika gesammelten Fische. Monatsb. Akad. Berlin 1876 p. 244—252, 1 Taf.

— s. auch Decken.

Pfeffer, G. Uebersicht der von Franz Stuhlmann gesammelten Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken und Krebse. Jahrb. Hamb. Anst. VI. Fische p. 13—23.

— Ostafrikanische Fische gesammelt von Stuhlmann. Jahrb. Hamb. Anst. X. 2, 50 Seiten, 3 Taf.

Playfair, R. L. und Günther, A. The Fishes of Zanzibar. London 1866.

Reichenow, Ichthyol. Sammlungen der Deutschen Expedition nach der Loango-Küste. Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin 1875 p. 146—148.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Reichenow, Uebersicht der Fische aus Chinchoxo und anderen Gegenden Westafrikas. Monatsb. Akad. Berlin 1877 p. 621—624.

Rochebrune, A. T. de. Faune de la Sénégambie. Poissons. 168 pp. 6 pls.

Sauvage, M. H. E. Notice sur la faune ichthyologique de l'Ogôoué. Bull. soc. phil. Paris (7) III p 90—103. (Ist eine vorläufige Veröffentlichung der 1880 erschienenen Arbeit.)

Sauvage, M. H. E. Notice sur quelques poissons recueillis par M. Letourneux, en Épire, à Corfou et dans le lac Maréotis. Bull. soc. phil. Paris (7) IV p. 211—215. (Lac Maréotis p. 211—213.)

— Étude sur la faune ichthyologique de l'Ogôoué. Nouv. Arch. (2) III p. 1—56, 3 pls. (1880).

— Notice sur les poissons du territoire d'Assinie (Cote-d'or). Bull. soc. zool. Fr. 1882 (VII) p. 313—325, 1 pl.

— Note sur les poissons de Franceville, Haut Ogôoué. Bull. soc. zool. Fr. 1884 (IX) p. 192—198. Hzschn.

— Notice sur une collection de reptiles et de poissons recueillie à Majumba, Congo. Bull. soc. zool. Fr. 1884 (IX) p. 199—208. Hzschn.

— Histoire naturelle des Poissons, in: A. Grandidier, Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar.

Steindachner, F. Ichthyologische Mittheilungen (VII). Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1864 p. 223—232.

— Ichthyologische Mittheilungen (IX). Verh. z.-b. Gesellsch. Wien 1866. 1) Ueber einige neue Süsswasserfische von Angola, p. 761—771. 4) Ueber einige neue und wenig gekannte Fische von Zanzibar, p. 778—782.

— Ichthyologische Notizen (IV). Sitzb. der mathem.-naturw. Classe der Akad. der Wissensch. Wien. LV. Bd. I. Abth. 18 Seiten, 6 Tafeln.

— Zur Fischfauna des Senegal. Sitzb. Akad. Wien. LX. Bd. I. Abth. Wien 1870 p. 669—714, 12 Tafeln; p. 945—994, 8 Tafeln; LXI. Bd. I. Abth. Wien 1871 p. 533—583, 8 Tafeln.

— Ichthyologische Beiträge (IX) Sitzb. Akad. Wien LXXXII. Bd. I. Abth. I. Ueber eine Sammlung von Flussfischen von Tohizona auf Madagascar. 16 Seiten, 4 Tafeln.

— Ichthyologische Beiträge (XVII) Sitzb. Akad.Wien; Mathem.-Naturw. Classe. Bd. CIII. Abth. I. 22 Seiten, 4 Tafeln.

— Die Fische Liberia's. Not. Leyd. Mus. XVI. p. 1—96, Tafel 1—4.

Vinciguerra, D. Spedizione italiana nell' Africa equatoriale. Resultati zoologici. Pesci d'acqua dolce. Ann. Mus. Civ. Genova XVIII. p. 691—703. 4 Hzschn.

— Di alcuni pesci raccolti nel paese dei Somali. Ann. Mus. Gen. (2) XIII p. 448—455.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Ordnungen.

A. Rückenflosse mit mehr als 4 meist starken und steifen, bei den Gobiiden schwachen und biegsamen Stacheln . Stachelflosser (Acanthopteri).

B. Rückenflosse ohne echte Stacheln, höchstens mit 4 oder weniger als 4 stärker verknöcherten, unverzweigten Strahlen.

I. Brust- und Bauchflossen (wenn vorhanden) von der gewöhnlichen fächerförmigen Gestalt . . . . Weichflosser, Edelfische (Physostomi).

II. Brust- und Bauchflossen fadenförmig . . . . . Lurchfische (Dipnoi).

Ordnung der Stachelflosser (Acanthopteri).

Die vordersten Strahlen der Rücken-, After- und Bauchflossen sind in starre, meist spitzige Stacheln umgewandelt.

In dieser Ordnung unterscheidet man gemeiniglich zwei Abtheilungen, je nachdem die unteren Schlundknochen verwachsen sind oder nicht; doch erscheint diese Eintheilung als eine künstliche, da unter die Pharyngognathi, d. h. die mit verwachsenen Schlundknochen versehenen, ausser der natürlich zusammengehörigen Gruppe der Pomacentriden, Labriden und Chromiden noch andere ganz fernstehende Familien gestellt sind und andererseits verwachsene Schlundknochen auch bei Abtheilungen auftreten, die von Niemandem zu den Pharyngognathen gezählt werden. In der vorliegenden Arbeit ist deshalb diese Scheidung unterlassen.

Schlüssel der Familien.

A. Gestalt aalförmig; Rücken-, Schwanz- und Afterflosse zu einem zusammenhängenden Flossensaum verbunden; die harte Rückenflosse besteht aus isolirten Stacheln; keine Bauchflossen . . Mastacembiliden (Mastacembelidae).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

B. Von gewöhnlicher Fischgestalt; Rücken- und Afterflosse von der Schwanzflosse getrennt.
   I. Stacheln der Rücken- und Afterflosse weich und biegsam; die Bauchflossen dicht aneinander stehend, meist mit einander verschmolzen . . . . . Grundeln (Gobiidae).
   II. Stacheln der Rückenflosse hart, die Bauchflossen deutlich getrennt.
      a. Afterflosse mit 3 (selten 4 oder gar 5) Stacheln.
         1. Seitenlinie ununterbrochen . Barsche (Percidae).
         2. Seitenlinie unterbrochen . . Chromiden (Chromidae).
      b. Afterflosse mit mehr als 5 Stacheln Labyrinthfische (Labyrinthici).

Familie: Percidae, Barschartige Fische.

Leib meist länglich, mit Kammschuppen bedeckt. Seitenlinie ununterbrochen. Mundspalte ziemlich gross, seitlich, vorn an der Schnauze. Augen seitlich. Alle oder einige Deckelstücke mit gesägtem Rande und grossen Zähnen. Zähne spitz keglig, in Bändern angeordnet, in den Kiefern und auf sämmtlichen oder den meisten Gaumenknochen.

Fleischfressende Fische des süssen Wassers und aller Meere.

Schlüssel der Gattungen.

A. Der erste Stachel der Rückenflosse horizontal nach vorn liegend, unterer Rand des Vordeckels doppelt, gezähnelt . . . . . Ambassis.
B. Der erste Stachel der Rückenflosse senkrecht stehend.
   I. Rand des Vordeckels fein gezähnelt . . . . . Kuhlia.
   II. Rand des Vordeckels mit wenigen sehr starken Zähnen . Lates.

Gattung: Lates Cuvier u. Valenciennes.

Leib zusammengedrückt, Schuppen mässig oder gross, fein gezähnelt. Die Seitenlinie reicht fast bis an das Ende der Schwanzflosse. Mund gross, vorstreckbar, Oberkiefer freiliegend. Bänder von Sammetzähnen in den Kiefern und auf sämmtlichen Gaumenknochen, jedoch nicht auf der Zunge. Kopf theilweise beschuppt. Vordeckel mit einem starken Zahne am Winkel und einigen ebensolchen am Unterrande; Deckel in einen Zahn auslaufend. Zwei am Grunde verbundene Rückenflossen. Afterflosse kurz. Rücken- und Afterflosse am Grunde in einer Schuppenscheide, die weichen Theile mit Schüppchen bedeckt. Schwanzflosse gerundet.

Es sind zwei Arten bekannt, deren eine im tropischen Afrika heimathet, während die andere die Flussmündungen und Küsten von Südost-Asien und Nord-Australien bewohnt.

Lates niloticus Hasselquist. (Fig. 1.)

Günther, Cat. I p. 67; Petherick p. 207. — Steindachner, Senegal p. 672. Boulenger, Cat. I p. 362.

I. D. 7—8. II. D. 1/11—12. A. 3/8—9. L. l. 65—73. L. tr. 8—11/1/19—23.

Einfarbig braun oder oliven, nach unten silberig. Die Jungen zuweilen braun marmorirt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Nach Günther wird der Fisch im Nil mehr als 100 Pfund schwer und 4—5 Fuss lang; nach Steindachner sollen im Frühjahr im Senegal Stücke bis zu 6 Fuss Länge gefangen werden. In Ost- wie Westafrika wird er für den geschätztesten Fisch gehalten.

Es liegt ein Schädel vor, von Dr. Stuhlmann ohne genaueren Fundort eingeschickt. Die Art findet sich ausserdem im Nil, im Niger und ganzen Senegalgebiet, vielleicht in einem noch grösseren Theile Westafrikas, im süssen wie im brackischen Wasser.

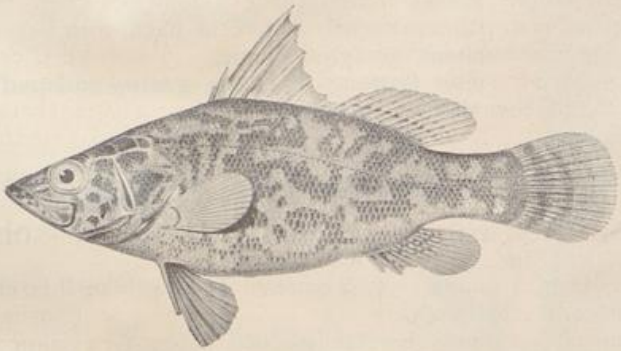


Fig. 1. Lates niloticus Hasselquist.

Gattung: Kuhlia Gill.

Dules Cuv. u. Val. part.

Leib länglich, stark zusammengedrückt. Schuppen gross, gewimpert. Mund gross, vorstreckbar; Oberkiefer freiliegend. Ein Band von Sammetzähnen in den Kiefern, ausserdem Zähne auf allen Gaumenknochen, jedoch nicht auf der Zunge. Kopf theilweise nackt, das Praeorbitale und der Vordeckel gezähnt; der Deckel mit zwei Zähnen. Rückenflossen am Grunde verbunden, der Stacheltheil länger als der Strahlentheil. Die Afterflosse ähnlich entwickelt wie der Strahlentheil der Rückenflosse. Rücken- und Afterflosse am Grunde in einer Schuppenscheide. Schwanzflosse ausgerandet.

Die sechs Arten dieser Gattung leben in den brackischen und süssen Gewässern von Afrika, den Inseln des indischen und grossen Oceans und Nordaustralien.

Kuhlia (Dules) rupestris Lacép. (Fig. 2.)

Boul. Cat. I p. 36. — Pfeffer, Ostafr. p. 5.

D. 10/11. A. 3/10. L. l. 40—45. L. tr. 5—6/10—11.

Oben bläulich oder oliven, unten silberig, einige oder alle Schuppen mit einem braunen Fleck im Grunde; gewöhnlich rundliche schwärzliche Flecke am Grunde der Afterflosse, die weiche Rückenflosse theilweise schwärzlich. Schwanzflosse schwärzlich am Ende, jeder Lappen mit mehr oder weniger deutlichem hellen Rande.

Sansibar (Brit. Mus.). — Bach Jetenge, nordöstl. von Kokotoni (Stuhlmann).

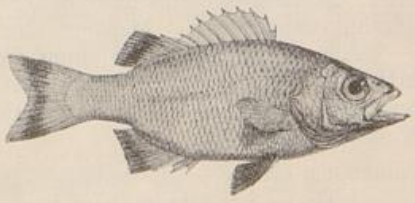


Fig. 2. Kuhlia rupestris.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Verbreitung: Brackische und süsse Gewässer; Ostafrika, Madagaskar, Maskarenen, Malayischer Archipel, Karolinen, Neu-Guinea und die Inseln des südpacifischen Oceans.

Gattung: Ambassis Commerson.

Leib kurz, stark zusammengedrückt, mit grossen, dünnen, hinfälligen Schuppen. Mund schräg, Unterkiefer vorstehend. Sammetzähne, ohne besonders hervortretende grössere Zähne. Sämmtliche Gaumenknochen bezahnt. Zwei Rückenflossen; der erste Rückenstachel wagerecht nach vorn liegend. Unterrand des Vordeckels mit doppeltem, gesägten Rande.

Die vielen Arten dieser Gattung leben im ganzen indopacifischen Gebiet und dringen in die Flussmündungen ein.

Ambassis Commersonii Cuv. Val. (Fig. 3.)

Günther, Cat. I p. 223. — v. Martens, Decken p. 41. — Peters, Mossamb. p. 10. — Day, Brit. Ind. p. 52 pl. XV f. 3.

I. D. 7. II. D. 1/9—11. A. 3/9—10. L. l. 30—33. L. tr. 4/9.

Pangani-Fluss (v. Martens).

Verbreitung: Im Meere, brackischen und süssen Gewässern. Vom rothen Meere südlich bis Mossambique, durch den indischen Ocean bis Nordaustralien.

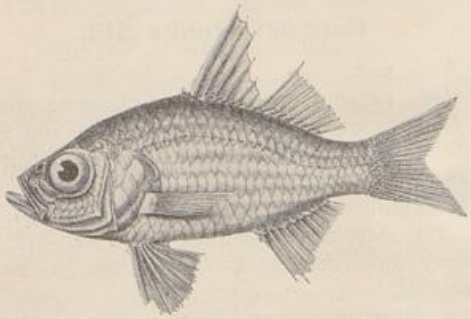


Fig. 3. Ambassis Commersonii.

Familie: Gobiidae, Grundeln.

Längliche, beschuppte oder nackte Fische. Die 1. Rückenflosse gering entwickelt, alle Stacheln schwach und biegsam. Afterflosse ähnlich der 2. Rückenflosse. Bauchflossen einander genähert, oft zu einer Scheibe verwachsend. Kiemenöffnung ziemlich eng. Meistens eine Afterpapille.

Aus dieser Familie kommen die Gattungen Gobius und Eleotris mit je zwei Arten im Gebiet vor. Erwähnt sei noch der gleichfalls zur Familie gehörige Periophthalmus Koelreuteri Pallas, der während der Ebbe froschartig am Meeresstrande umherhüpft.

Schlüssel der Gattungen.

Bauchflossen zu einer Scheibe verwachsen	Gobius.
Bauchflossen deutlich voneinander getrennt	Eleotris.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Gobius Artedi.

Körper beschuppt. Zwei Rückenflossen, die erste meist mit 6 zuweilen verlängerten, stets biegsamen Stacheln. Bauchflossen zu einer Art von Scheibe vereinigt, welche nicht mit dem Bauche verwachsen ist.

Die meisten Arten der Gattung leben im Meere, eine grosse Anzahl auch im brackischen und eine geringere im süssen Wasser. Es ist anzunehmen, dass auch in Deutsch-Ostafrika mehr als die beiden hier aufgeführten Arten leben.

Schlüssel der Arten.

Kopf hechtartig,
Schuppen gross . . G. giuris.
Kopf forellenartig,
Schuppen mittelgross G. hilgendorfi.



Fig. 4. Gobius giuris.

Gobius giuris Buchanan. (Fig. 4.)

Day, Fish. Brit. Ind. p. 294, pl. 63 f. 7. — Peters, Mossamb. p. 20. — Pfeffer, Ostafr. p. 13.

G. platycephalus Peters, Mossamb. tab. 3 f. 2.

D. 6. 1/10. A. 1/9. L. l. 34. L. t. 10—11.

Der grosse, platte, hechtartige Kopf mit vorspringendem Unterkiefer, die grossen Schuppen, die gestreifte 2. Rücken- und Schwanzflosse und die grossen Flecke an den Seiten des Körpers kennzeichnen die Art vor allen andern.

Pangani, Sansibar (v. Martens); Pangani-Fluss bei Manja, Bach Jetenge, nordöstl. von Kokotoni; Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Gobius hilgendorfii nov. spec.

D. 6. 1/11. A. 1/10. L. l. 48—52. L. tr. cc. 13.

Die Länge des Kopfes ist 5 bis $5^1/_2$ mal, die Höhe des Leibes $6^1/_2$ bis $7^1/_2$ mal in der Gesammtlänge (mitsammt der Schwanzflosse) enthalten. Die Nackenlinie steigt langsam bis zum Anfang der 1. Rückenflosse. Die Profillinie des Scheitels verläuft in der Richtung der Nackenlinie, doch ist die Grenze beider etwas eingedrückt; das Profil der Schnauze ist kurz parabolisch, Coryphaena-artig. Die Entfernung der Augen beträgt das Anderthalbfache der Augenhöhe. Der knöcherne Theil des Interorbitalraumes ist von halber Breite der Augen-Entfernung und bildet gegen den Oberrand der Augen hin kräftige Leisten; es liegt also der Oberrand des Auges in der Profilkante des Scheitels oder überragt dieselbe um

ein wenig. Unterkiefer ganz schwach vorspringend. Die Schnauzenlänge ist gleich dem Anderthalbfachen der Augenlänge. Die mit deutlichen Lippen versehene Schnauzenspalte reicht bis unter die Mitte des Auges. Der Kopf zeigt weder Warzen noch Tentakel. Keine Nackenleiste. Der Oberkiefer zeigt eine Randreihe kleiner Zähnchen; dahinter steht eine sehr unregelmässige Doppelreihe kleinerer Zähne. Der Unterkiefer hat eine Randreihe, eine nicht ganz so weit nach hinten ausgedehnte zweite und ganz vorn eine dritte Reihe von Zähnchen. Es sind keine Hundszähne vorhanden; alle Zähne sind dunkelbraun. Erste Rückenflosse mit 6 biegsamen Stacheln, die an ihrem Ende in einen Faden verlängert sind; am 6. Stachel ist der Faden kaum bemerkbar, am 5. etwas länger, am 1. und 2. weiter an Länge zunehmend; die Enden des 3. und 4. Stachels sind beträchtlich lang und reichen bis über die Hälfte der Basis der zweiten Rückenflosse; diese hat die Formel 1/11; die beiden letzten Strahlen entspringen fast in einem Punkte. Die Strahlen sind lang und übertreffen die Körperhöhe; der drittletzte reicht bis an den Grund der obersten Schwanzflossen-Strahlen. Die Afterflosse ähnelt durchaus der 2. Rückenflosse; sie hat die Formel 1/10; die beiden letzten Strahlen entspringen fast zusammen. Die Brustflossen zeigen eine sehr entwickelte Verbindungshaut; die Spitze der Flosse reicht nicht bis zum After. Die Schwanzflosse ist spitz und lang; ihre Länge gleich $1^2/_3$ der Kopflänge; der Grund der Flosse ist beschuppt. Die Schuppen sind fein gezähnelt.

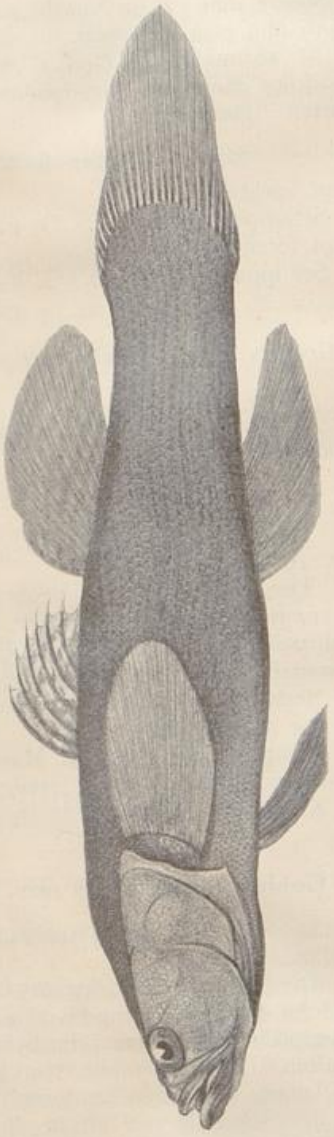


Fig. 5. Eleotris Klunzingeri.

Der Leib ist fast ungefärbt, nur der Rücken zeigt einen ganz schwachen dunkleren Schatten; noch dunkler sind Oberkopf und Schnauze. Unter dem Auge ein dreieckiger violettbrauner Fleck, dessen Spitze nach dem Mundwinkel weist. Brust- und Bauchflossen sind farblos; die 2. Rückenflosse und die Afterflosse sind etwas dunkel gewölkt; doch vermag ich eine regelmässige Zeichnung nicht zu erkennen. Die Stacheln der 1. Rückenflosse sind hell und dunkel gegliedert; über die Mitte der Flosse zieht ein dunkler Längsstreif. Die Schwanzflosse zeigt Spuren einer Vertikalstreifung; sie erscheint jedenfalls dunkel. Die Spitzen einiger Strahlen der Oberseite zeigen eine karminrothe Färbung.

Drei Stücke, das grösste 115 mm.

Im allgemeinen Habitus schliesst sich die neue Art am meisten an G. cristatus Day an (Fish. Brit. Ind. p. 291 t. 62 f. 8), weicht von ihm aber in den Einzelheiten überall ab.

Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Eleotris Cuvier.

Körper beschuppt. Augen seitlich, nicht hervorragend. Zähne klein. Zwei Rückenflossen, die erste mit 6 Stacheln. Bauchflossen nahe bei einander, jedoch nicht zu einer Scheibe verbunden, mit 1 Stachel und 5 Strahlen. Es giebt über sechzig, meist den tropischen Meeren angehörige Arten; nur wenige gehen bis in die gemässigte Zone; eine Anzahl von Arten dringt in die Süsswasserläufe Afrikas und Madagaskars.

Die beiden im Gebiet vorkommenden Arten sind sich ziemlich ähnlich, doch genügen die unten angegebenen Merkmale zu ihrer Auseinanderhaltung.

Eleotris Klunzingeri Pfeffer. (Fig. 5.)

Pfeffer, Ostafr. p. 14, Taf. 3, f. 8.
D. 6. 1/9. A. 1/9. L. l. cc. 72.
Breite des Kopfes längst nicht gleich zwei Dritteln seiner Länge; Schwanzflosse ziemlich spitz endigend. Seiten des Körpers mit einer grossen, den Schuppenreihen entsprechenden Zahl deutlicher Längsstreifen.
Sansibar (ohne Bezeichnung, ob im Salz- oder Süsswasser), Kinganifluss (Stuhlmann).

Eleotris fusca Schneider.

Day, Brit. Ind. p. 313, pl. 65 f. 7.
D. 6. 1/8. A. 1/8. L. l. 60—65. L. t. 16.
Breite des sehr dicken Kopfes gleich zwei Dritteln seiner Länge. Schwanzflosse rundlich endigend. Seiten des Körpers entweder einfarbig oder mit schwachen Andeutungen einer Längs-Streifung.
Pangani-Fluss (v. Martens).
Verbreitung: Süsswasser von Johanna und den Seychellen, Küsten von Indien und dem Malayischen Archipel.

Familie: Mastacembelidae.

Aalähnliche Fische mit sehr kleinen Schuppen. Oberkiefer mit spitzem, beweglichen Fortsatz. Rückenflosse den ganzen Rücken einnehmend, ebenso wie die lange Bauchflosse häufig in die Schwanzflosse übergehend. Der erste Theil der Rückenflosse besteht aus einzeln stehenden Stacheln, ebenso finden sich vorn an der Afterflosse einige einzelne Stacheln. Bauchflossen fehlend. Die Kiemenspalte ist zu einem Schlitz an dem unteren Theile der Kopfseite zurückgebildet.

Eine kleine Gruppe von Fischen, die meist auf Indien beschränkt ist; doch findet sich auch eine Art in Syrien und Mesopotamien und fünf Arten im tropischen Afrika.

Gattung: Mastacembelus Cuv. u. Val.

Mit den Merkmalen der Familie, ferner ausgezeichnet durch die mangelnde Quer-Strichelung der Unterseite des Oberkiefer-Fortsatzes.

Bei beiden aus dem Gebiete beschriebenen Arten gehen Rücken- und Afterflossen in die Schwanzflosse über; die erheblichen Unterschiede in den Zahlenverhältnissen der Flossen lassen beide Arten leicht unterscheiden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Mastacembelus tanganyicae Günther.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1893 p. 629.
D. 33/56. C. 12. A. 2/61.
Tanganyika.

Mastacembelus ophidium Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 630.
D. 31—32/103. C. 7. A. 1/116.
Tanganyika.

In der Emin-Stuhlmannschen Ausbeute finden sich zwei Stücke, welche zwei verschiedenen, noch nicht beschriebenen Arten von Mastacembelus angehören; doch gestattet die starke Eintrocknung der Stücke keine Beschreibung. Das eine stammt vom Süd-Victoria-Nyansa, das andere aus dem Ituri-Flusse.

Familie: Labyrinthici (Labyrinth-Fische).

Leib zusammengedrückt, Schuppen von mässiger Grösse. Kopf mit Schuppen bedeckt, welche den Körperschuppen gleichen. Seitenlinie abwesend oder mehr oder weniger unterbrochen. Kiemenöffnung sehr eng, die beiderseitigen Kiemenhäute unter dem Isthmus verbunden, beschuppt. Ein besonderes (Labyrinth-) Organ befindet sich in einer Höhle oberhalb der Kiemen; es dient dazu, die Kiemen anzufeuchten und ermöglicht dadurch den Fischen einen längeren Aufenthalt im Trocknen.

Eine kleine Gruppe hübscher Fische, zu denen auch die bekannten Paradies-Fische oder Macropoden gehören; sie verbreiten sich über Indien im weiteren Sinne und in vier Gattungen über das tropische und südliche Afrika.

Gattung: Ctenopoma Peters.

Schuppen gezähnelt, Kopf beschuppt. Vordeckel und Infraorbitale glatt, der Deckel stark und dicht sägezähnig. Kiefer und sämmtliche Gaumenknochen mit Zähnen. Rücken- und Afterflosse lang, mit vielen Stacheln.

Von dieser auf das tropische Afrika beschränkten Gattung sind fünf Arten bekannt, von denen eine, vielleicht auch zwei im deutschen Schutzgebiete vorkommen.

Schlüssel der Arten:

Braun, ein grosser dunkler Fleck auf dem Schwanzstiel . . C. petherici.
Grünlich, kein Fleck auf dem Schwanzstiel . . . . . C. multispine.

Ctenopoma petherici Günther.

Günther, Petherick p. 208; Ann. N. H. (3) XX p. 110. — Steindachner, Sitzb. Ak. Wien LX. 1. Abth. 1869 p. 974. — Peters, Sitzb. Ak. Berl. 1876 p. 248. — Hubrecht, Not. Leyd. Mus. III p. 68. — Sauvage, Bull. Soc. zool. Fr. IX p. 193, 202. — Steindachner, Not. Leyd. Mus. XVI p. 37.

D. 18—15/10—9. A. 10/9—11. L. l. 29. L. tr. 3/9.

Olivenbraun, viele Schuppen mit braunem Fleck im Grunde, bei den alten Stücken weniger ausgeprägt als bei den jungen; ein runder schwärzlicher Fleck, zuweilen weiss eingefasst, auf dem Schwanzstiele.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Dunda; Vitschumba am Albert-Edwards-See (Stuhlmann).

Ausser in Deutsch-Ostafrika kommt die Art im weissen Nil (Petherick, Günther) und ganz Westafrika vor: Senegal (Steindachner), Liberia (Hubrecht, Steindachner), Gabun (Günther), Kamerun (Peters), Ogowe (Sauvage), Kongo (Sauvage).

Ctenopoma multispine Peters. (Fig. 6.)

Günther Cat. III p. 373. — Peters, Mossamb. p. 16 t. 2 f. 3. — Günther, Ann. N. H. (3) XX p. 110. — Guimaraẽs, Jorn. Lisb. VIII p. 133, IX p. 33. — Sauvage, Bull. Soc. zool. Fr. IX p. 193. — Pfeffer, Ostafr. p. 17.

D. 17—18/9. A. 9/9—10. L. l. 31. L. tr. 11.

Grünlich mit mehr oder weniger hervortretenden dunkleren Flecken, Bauch silberweiss.

Die Art ist gefunden im Quilimane (Peters, Stuhlmann), portugiesisch Ostafrika (Guimaraẽs), Gabun (Günther), Ogowe (Sauvage). Wahrscheinlich wird sie auch in Deutsch-Ostafrika vorkommen.

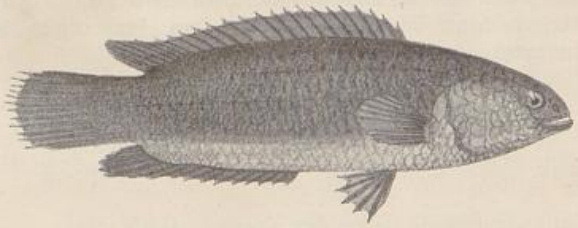


Fig. 6. Ctenopoma multispine.

Familie: Chromidae, Chromisartige Fische.

Körper ziemlich hoch, von mittlerer Schlankheit, Kopf und Leib beschuppt mit cycloiden oder ctenoiden Schuppen. Seitenlinie unterbrochen. Der Stacheltheil der Rückenflosse stärker ausgebildet als der strahlige; dieser ähnelt dem Strahlentheile der Afterflosse; drei oder mehr Stacheln in der letzteren. Zähne in den Kiefern klein, keine am Gaumen. Die unteren Schlundknochen verwachsen.

Die Familie verbreitet sich über das tropische Amerika und West-Indien einerseits und über das gesammte Afrika bis Palästina andererseits; je nach der Bezahnung sind sie Fleisch- oder Pflanzenfresser. Aus Afrika sind etliche siebzig Arten beschrieben, in Deutsch-Ostafrika kommen mindestens 27 vor.

Die Eintheilung der afrikanischen Chromiden in Gattungen ist bisher noch zu keinem befriedigenden Abschluss gediehen, noch weniger aber die Kennzeichnung der Arten. Es ist dem Schreiber dieser Arbeit trotz des bedeutenden vorliegenden Materiales und trotz des grössten Aufwandes von Mühe und Arbeit nicht gelungen, diesem Nothstande abzuhelfen. Es scheint eine Unzahl von Lokalformen zu geben, deren Merkmale jedoch ihrerseits wieder in ausserordentlich weiten Grenzen schwanken; wahrscheinlich werden ausserdem die Grenzen der Lokalformen bezw. Arten durch zahlreiche Verbastardirungen ineinander geführt; schliesslich aber verändern sich die relativen Merkmale ganz ausserordentlich mit dem zunehmenden Alter, wenn nicht gar noch ein sich mit zunehmendem Alter

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

immer stärker herausbildender Dimorphismus der beiden Geschlechter sich ausprägt. Unter diesen Umständen war es nicht möglich, selbst unter dem vorliegenden Material feste Artgrenzen zu finden; noch weniger aber gelang es, die mir nicht zugänglichen, in der Litteratur beschriebenen und abgebildeten Arten mit den vorliegenden in irgendwie sichere Beziehungen zu bringen. Ich habe mich deshalb darauf beschränkt, die bereits vorliegenden Beschreibungen, deren Original-Stücke mir vorlagen, nochmals auszuarbeiten; ferner, die Litteraturstellen anzugeben für die übrigen bereits beschriebenen Arten, die in Deutsch-Ostafrika gefunden sind bezw. sicher gefunden werden dürften. Ich habe dagegen das schöne von Stuhlmann auf seiner grossen Reise gesammelte Material mit Ausnahme einiger Hemichromis nicht veröffentlicht; vielmehr richte ich die Bitte an unsere Landsleute in Ostafrika, gerade von Fischen dieser Familie massenhaftes, von den verschiedensten Fundorten stammendes Material in allen Grössen zu sammeln. Nur auf diese Weise wird es möglich werden, in diese wesentlichste der centralafrikanischen Familien auch nur einigermaassen Ordnung zu bringen. Ich kann noch hinzufügen, dass ein durch sorgfältige ichthyologische Arbeiten bekannt gewordener junger Gelehrter, Herr Dr. Georg Duncker, sich bereits anheischig gemacht hat, die vorliegende Familie zum Gegenstande seines ganz besonderen Studiums zu machen, und ich richte deshalb an die Museums-Vorstände die ergebene Bitte, ihr Material an Chromiden dem Hamburger Museum möglichst bald leihweise anvertrauen zu wollen.

Schlüssel der Gattungen:

Zähne gelappt, vordere Kammzähnchen der Kiemenbogen dünn, schlank, spitz auslaufend. Sämmtliche Schuppen cycloid . . . . . Chromis.

Schuppen mit Ausnahme derer des Kopfes, des Nackens und des vordersten Leibestheiles ctenoid . . . . . Ctenochromis.

Zähne kegelförmig, einige der Kammzähnchen der Kiemenbogen hammer- oder beilförmig . . . . . Hemichromis.

Gattung: Chromis Cuvier.

Schuppen cycloid; Stacheln der Rückenflosse zahlreich, der Afterflosse meist 3, selten 4. Die Zähne der Aussenreihe mit einer Hauptspitze und ein oder zwei Nebenspitzen; mehrere Innenreihen mit kleinen dreispitzigen Zähnen. Die vorderen Kammzähnchen der Kiemenbogen dünn, schlank, spitz auslaufend.

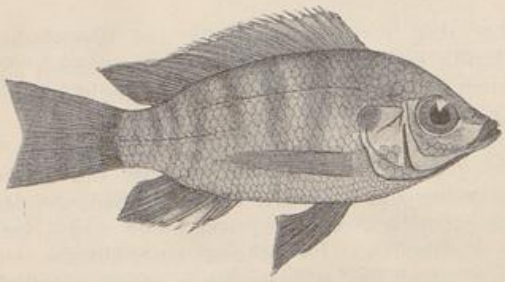


Fig. 7. Chromis niloticus.

Chromis niloticus Hasselquist.

(Fig. 7.)

Günther Cat. IV p. 267. — Steindachner Sitzb. Ak. Wien 1864 p. 226. — Peters, Mossambique p. 23, t. 4 f. 1—4. — Günther, Petherick p. 216. — Steindachner Sitzb. Ak. Wien 1869 p. 964. — v. Martens, Decken p. 142. — Peters, Monatsb. Ak. Berl. 1876 p. 248. — Reichenow Sitzb. naturf. Fr. Berl. 1877 p. 623. — Sauvage, Bull. soc. philom. (7) IV (1880) p. 211. — Sauvage, op. cit. tom. VII p. 316. — Rochebrune p. 106. — Hilgendorf, Sitzb. nat. Fr. Berl. 1888 p. 76. —

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sauvage, Madag. p. 536. — Pfeffer, Ostafr. p. 21. — Steindachner, Not. Leyd. Mus. XVI p. 36; Beitr. XVII p. 20.

D. 17—18/9—14. A. 3—4/9. L. l. cc. (22)*) 34. L. tr. $4^1/_2$—$5^1/_2/1/9$+cc. 7 (V.); $3^1/_2/1/11$ (A.).

Die Höhe des Leibes übersteigt die Kopflänge stets, und zwar um $^1/_3$—$^1/_{10}$; sie ist in der Länge des Thieres ohne Schwanzflosse etwas weniger als 3 mal und in der Länge mit Schwanzflosse etwas weniger als 4 mal enthalten; die Kopflänge ist in der Leibeslänge nicht ganz $3^1/_2$ mal enthalten, die Dicke über den Brustflossen $2^1/_3$ mal in der Leibeshöhe. Das obere Profil des Kopfes weicht wenig von der geraden Linie ab, bald ist es ganz schwach konkav, bald ganz schwach konvex. Die Schnauze ist bei kleinen Stücken gleich der Länge der Orbita, bei grösseren erreicht sie mindestens die $1^1/_2$fache Länge derselben; sie ist demnach 3—$3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten. Der Unterkiefer springt bei geschlossenem Maule etwas vor, bei kleinen Stücken ganz wenig, bei grösseren merklich. Die Schnauze ist verschieden tief gespalten, reicht jedoch nie bis unter den Vorderrand des Auges. Die Schnauzenspalte steigt nach vorn etwas auf und ist von mehr oder weniger dick entwickelten Lippen umgeben. Die Höhe des Auges ist bei jungen Stücken $1^1/_4$ mal, bei älteren mehr als zwei mal in der Breite des ziemlich flachen oder zwischen den Augen sogar vertieften Zwischenaugenraumes enthalten. Die Zähne der Aussenreihe sind lang und schlank, nach dem Ende zu etwas verbreitert; ihre Hauptspitze ist schräg und zwar geradlinig abgestutzt, sodass die Kaukante einerseits von dieser schrägen Abstutzung und zweitens meistens zugleich von der Nebenspitze, die in demselben Niveau liegt, gebildet wird. Manchmal verschwinden die Nebenspitzen vollständig. Die Zahl der Zähne in der Aussenreihe beträgt bei jungen Stücken oben etwa 20, unten etwa 13; bei älteren Stücken ist die Aussenreihe meist so unregelmässig ausgebildet, dass eine Zählung der Zähne nicht möglich erscheint. Die hinteren Zahnreihen sind im Allgemeinen in der Dreizahl vorhanden. Der Winkel des ziemlich breit zugerundeten Vordeckels ist etwas weniger als ein Rechter. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes vom Rande des Vordeckels ist bei jungen Stücken 4 mal, bei älteren 3 mal enthalten in der Fortsetzung dieser Linie bis zum knöchernen Hinterrande des Deckels. Die Entfernung des Auges vom Hinterrande des Oberkiefers erreicht bei älteren Stücken mindestens die volle Augenlänge, während sie bei jungen Stücken nur $^2/_3$ dieser Entfernung beträgt. Die vordere Tangente der grossen Stirnschuppen schneidet bei jungen Stücken das Auge, bei älteren berührt sie die Vorderkante desselben oder fällt sogar vor dieselbe. Die vordersten Stirnschuppen sind gross und stehen zu zwei, selten zu drei in der Querreihe; im Ganzen sind bis zum Anfang der Rückenflosse etwa 10 Querreihen grosser Schuppen zu zählen, deren letztere jedoch häufig in eine grössere Anzahl kleinerer Schuppen aufgelöst sein können. Die Schuppen auf den Wangen scheinen meist in zwei, aber auch in drei Längsreihen zu stehen, die Schuppen des Kiemendeckels in etwa drei ziemlich unregelmässigen Querreihen. Sämmtliche Schuppen des ganzen Fisches sind Cycloid-Schuppen. Die Flossen sind bedeutend entwickelt, die unpaarigen sehr hoch, die paarigen sehr lang. Der stachlige Theil der Rückenflosse ist ziemlich hoch; der 5. Stachel ist etwa $2^1/_2$ mal in der Länge des Kopfes enthalten. Der Strahlentheil ist bei jungen Stücken etwas, bei älteren ziemlich kräftig ausgezogen, sodass er bei diesen über das erste Drittel der Schwanzflosse reicht. Auch die Afterflosse reicht bis auf die Schwanzflosse, jedoch nicht so weit wie die Rückenflosse. Die sehr spitz ausgezogenen Brust- und Bauchflossen reichen bis an oder bis über den After.

*) Die eingeklammerte Zahl bedeutet die Zahl der Schuppen in der Seitenlinie bis zur Unterbrechung.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Farbe des Rückens ist röthlichgrau oder bräunlich, nach der Rückenkante zu dunkelnd, am Bauch und an der Brust hell werdend, die Jungen stärker silberglänzend als die Alten. Die Schuppen der jungen Stücke sind farblos, die der älteren zeigen im Grunde einen viereckigen braunen Fleck, der sich als Band über die ganze Länge der Schuppe fortsetzen kann; auf diese Weise zeigen fast sämmtliche älteren Stücke eine sehr deutliche, dichte Längsbänderung. Auf den Seiten des Leibes stehen bei den jungen Stücken gewöhnlich 8 Querbinden, die mit dem Alter immer undeutlicher werden; feuchtet man den Fisch an, so sind auch bei grossen Stücken die Binden, besonders die beiden letzten, auf dem Schwanzstiel verlaufenden, mindestens als Andeutungen zu erkennen. Der Kiemendeckel zeigt einen grossen, dunkeln Fleck. Der stachlige Theil der Rückenflosse zeigt vorn manchmal nur eine dunklere Wölkung, stets aber in seinem hinteren Theile, häufig in seiner ganzen Ausdehnung, vier dunkle Längsbänder, die sich auf dem vordersten Theile der strahligen Flosse fortsetzen. Auf dem Haupttheile der strahligen Flosse finden sich stets breite, schräg nach unten und hinten verlaufende dunkle Bänder, bei jungen Thieren sind etwa vier solcher vorhanden, bei älteren etwa doppelt so viel. Die Afterflosse ist dunkel und zeigt an der Basis hinten einige nicht sehr deutlich ausgeprägte weissliche Flecke. Brust- und Bauchflossen sind ganz schwach gefärbt.

Korogwe am Rufu (Dr. Stuhlmann).

Im Uebrigen scheint diese Art im grössten Theile des tropischen Afrikas, ferner bis an die Nilmündung vorzukommen.

Chromis vorax Pfeffer. (Fig. 8.)

Ostafrik. Fische p. 23 t. 2 f. 9, 10, 11.

D. 15/12—13. A. 3/10. L. l. (21) 28—31. L. tr. $4^1/_2/1/8—9 + (2—3)$ (bis V.) $3^1/_2/1/11—12$ (bis Anus).

Die Höhe des Leibes ist ungefähr gleich der Kopflänge, manchmal etwas kürzer, in einem anderen Falle um $^1/_4$ länger als der Kopf; sie ist $2^1/_4—2^3/_4$ mal in der Länge ohne Schwanzflosse, $3—3^1/_2$ mal in der Länge mit Schwanzflosse enthalten; die Dicke über den Brustflossen etwa $2^1/_2$ mal in der Höhe. Das obere Kopfprofil verläuft zuerst etwas konkav, dann kräftig konvex; das untere Profil des Unterkiefers steigt wenig auf, ebenso wie die von dicken und breiten Lippen umgebene Mundspalte. Die Oberkinnlade ist so lang wie die Schnauze und reicht nach hinten bis unter den vorderen Augenrand oder noch weiter. Die Länge des Auges ist $1^1/_2—1^2/_3$ mal in der Schnauzenlänge enthalten, fast 5 mal in der Kopflänge, seine Höhe fast 2 mal in dem Zwischenaugenraum, dessen vordere Hälfte platt ist. Die Zähne der Aussenreihe sind lang und stiftförmig, einige zeigen jedoch die bei der Gattung üblichen äusseren Nebenspitzen, und zwar ziemlich weit vom Ende; die Zähne der inneren Reihen sind, wie gewöhnlich, dreispitzig. In der Oberkinnlade stehen etwa vier, in der unteren etwa drei Reihen von Zähnen, und zwar in der Aussenreihe oben jederseits etwa 28, unten 13. Der Winkel des Vordeckels ist bedeutend kleiner als ein Rechter, kurz zugerundet. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes von dem Hinterrande des Vordeckels ist $3^3/_4$ mal enthalten in der Fortsetzung dieser Linie bis zum knöchernen Hinterrande des Deckels. Die Entfernung des Auges vom Oberkiefer-Ende beträgt fast die Höhe des Auges. Die Höhe der knöchernen Augenhöhle ist $1^3/_7$ mal enthalten in der Breite des knöchernen Zwischenaugenraumes. Die Körperschuppen sind am Rande ganz glatt, gross, stark skulpirt, dunkel, auf der Brust heller mit dunkelbraunem Grunde. Auf dem Bauche sind sie kleiner, auf der Brust ziemlich klein. Die Beschuppung der Stirn beginnt auf der Verbindungslinie der beiden vorderen Augenränder mit zwei grossen Schuppen, die mehr

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

als zwei Drittel des Zwischenraumes einnehmen; dann folgen noch neun Querreihen von Schuppen bis zur Rückenflosse. Die Schuppen auf den Wangen stehen in etwa drei Längsreihen; der ganze Kiemendeckel ist mit dicken Schuppen bedeckt, die sich etwa in vier Querreihen ordnen. Die stachlige Rückenflosse ist niedrig, der vierte Stachel $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten; der Strahlentheil ist lang und spitz ausgezogen und reicht bis gegen die Mitte der Schwanzflosse. Die Brustflosse reicht bis an oder über den Anfang der Afterflosse. Die spitze, lang ausgezogene Bauchflosse reicht bis über den Anfang der Afterflosse.

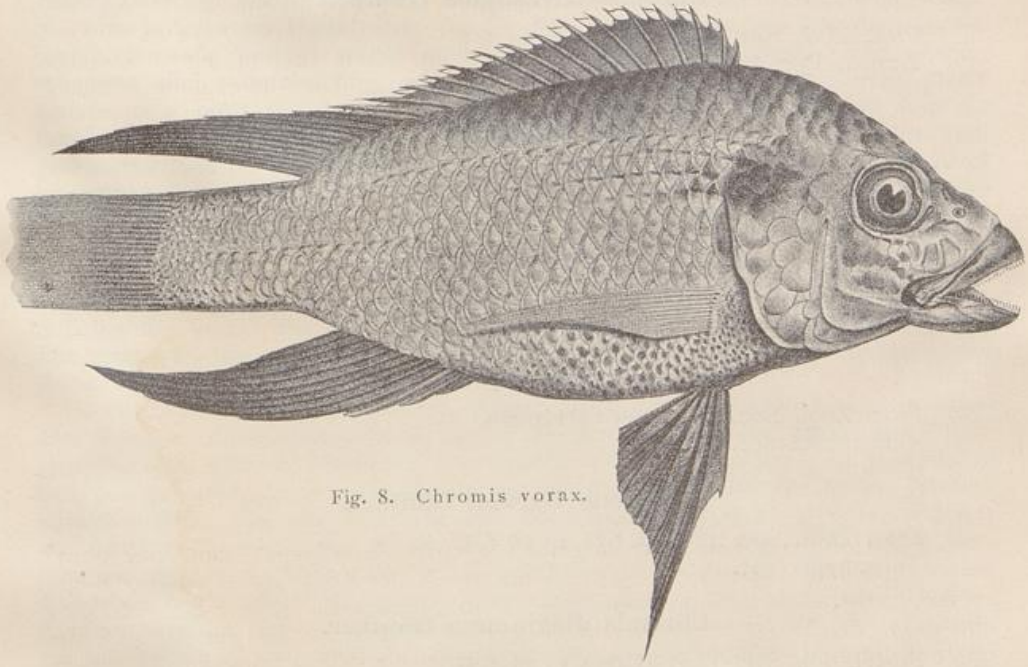


Fig. 8. Chromis vorax.

Grundfarbe schwarzbräunlich olivenfarben mit dunkleren, unbestimmten Schatten; der Rücken dunkler. Auf dem Kiemendeckel ein sehr undeutlicher, fast verschwindender dunkler Fleck. Er scheint sich als ein schwarzer Streifen bis zum Auge zu verlängern und andrerseits über den Deckel hinweg noch eine Strecke auf die Körperseiten hin fortzusetzen. Die stachlige Rückenflosse ist hell mit undeutlicher dunkler Marmorirung; die weiche Rückenflosse, After-, Schwanz- und Brustflossen schwärzlich, die Bauchflosse farblos.

Es liegen mehrere Stücke des Hamburger Museums vor, von Dr. Stuhlmann in Dunda gesammelt; ausserdem ein grosses Stück von 149 mm aus einem Sumpfe des Quilimane.

Chromis squamipinnis Günther.

Proc. Zool. Soc. 1864 p. 311; 1893 p. 621 t. 53.
Nyassa-See.

Chromis subocularis Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 621 t. 54 f. B.
Nyassa-See.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Chromis Johnstoni Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 622 t. 54 f. A.
Nyassa-See.

Chromis lethrinus Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 622 t. 55 f. A.
Nyassa-See.

Chromis tetrastigma Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 623 t. 54 f. C.
Zomba, Fort Johnston, Nyassa-See.

Chromis Williamsi Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 624 t. 56 f. C.
Nyassa-See.

Chromis Horei Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 630 t. 58 f. A.
Tanganyika-See.

Chromis Tanganyicae Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 630 Hzschn.
Tanganyika-See.

Chromis Burtoni Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 631 t. 58 f. C.
Tanganyika-See.

Chromis diagramma Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 632 t. 58 f. B.
Tanganyika-See.

Gattung: Ctenochromis Pfeffer (Ptychochromis Steindachner).

Wie Chromis, jedoch die Schuppen auf dem grössten Theile des Körpers ctenoid; stets aber auf Kopf und Nacken, zum Theil auch auf dem vorderen Theile der Leibseiten cycloid.

Ctenochromis nuchisquamulatus Hilgendorf.

Sitzb. nat. Fr. Berl. 1888 p. 76 pt. (s. auch Ch. sauvagei).

D. 16/10. A. 3/9. L. l. (22) 31. L. tr. $6^1/_2$—$7^1/_2/1/7 + 5$ (bis V); $3^1/_2/1/10$ (bis Anus).

Die Leibeshöhe ist gleich $^6/_5$ Kopflänge und $2^2/_3$ mal in der Leibeslänge ohne Schwanzflosse, $3^2/_5$ mal in derselben mit Schwanzflosse enthalten; die Kopflänge $3^1/_{10}$ mal in der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse); die Dicke über den Brustflossen $2^2/_3$ mal in der Höhe. Das vordere Körperprofil steigt ziemlich steil und abgeflacht parabolisch, das untere Profil des Unterkiefers steigt nur ganz schwach. Die von dicken und ziemlich breiten Lippen umgebene Mundspalte

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

ist fast horizontal. Die Oberkinnlade ist etwas kürzer als die Schnauze und reicht bis unter den vorderen Augenrand. Das Auge ist ein ganz wenig kürzer als die Schnauze; seine Länge ist $3^4/_7$ mal in der Kopflänge, seine Höhe $1^1/_3$ mal in der Breite des Zwischenaugenraumes enthalten. Die Zähne der Aussenreihe sind lang und schlank, mit goldbraunen Spitzen, deutlich zweispitzig. In der Oberkinnlade stehen jederseits etwa 33, in der Unterkinnlade 25 Stück; hinter dieser Hauptreihe stehen oben etwa 8, unten etwa 7 ziemlich regelmässige Reihen dreispitziger Zähnchen. Der Winkel des Vordeckels ist etwas weniger als ein Rechter, flach zugerundet. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes von dem Hinterrande des Vordeckels ist 2 mal enthalten in der Fortsetzung dieser Linie bis zum knöchernen Hinterrande des Deckels. Die Entfernung des Auges vom Oberkieferrande beträgt wenig mehr als die halbe Augenlänge. Die Körperschuppen sind undurchsichtig, rauh und am Rande gezähnelt, am Bauche etwas kleiner, sehr klein auf der Brust. Die Beschuppung der Stirn beginnt etwa in der Verbindungslinie der Augenmitten mit zwei mittelgrossen, in der Mitte weit getrennten Schuppen; im Ganzen stehen etwa 18 Querreihen kleiner Schuppen bis zum Anfang der Rückenflosse, die sich auch in dem Raum zwischen Rückenflosse und Seitenlinie ein wenig hinein ziehen. Vier Längsreihen von Rundschuppen unter dem Auge und 3—4 Querreihen auf dem Deckel. Die stachlige Rückenflosse ist niedrig; der letzte Stachel $2^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten; der schwach ausgezogene Strahlentheil reicht bis auf die Schwanzflosse; noch weiter auf dieselbe hinauf (bis auf $^1/_2$ der Länge) reicht die spitz ausgezogene Afterflosse. Die spitze Brustflosse reicht bis über den After und die spitz ausgezogene Bauchflosse bis auf die Afterflosse.

Grundfarbe hell grau-grünlich, jedoch zum grössten Theile braun gedeckt. Der Rücken braun, ebenso Brust, Bauch und Schwanz. Einige Andeutungen von Querbändern, besonders auf dem Schwanzstiel. Kopf dunkelbraun, mit Ausnahme fast des ganzen Deckels, unter dem Auge ein dunkler Streifen hinter dem Kieferwinkel vorbei. Die einzelnen Schuppen meist mit dunklem Grunde und Rande, auf der Brust und vorderen Hälfte des Bauches fast oder ganz einfarbig, sodass hier ein grosser dunkelbrauner Fleck gebildet wird. Die Flossenhaut und die Fähnchen des Stacheltheiles der Rückenflosse schwärzlich, ebenso die des Strahlentheiles; zwischen den einzelnen Strahlen liegt jedoch je eine Reihe von 6—7 eirunden hellen Flecken, welche die Flosse sehr hübsch mustern. Schwanzflosse düster. Afterflosse ziemlich hell, auf der hinteren Hälfte mit drei grossen hell eingefassten grossen Augenflecken. Brustflosse wenig gefärbt, Afterflosse schwarz.

Es liegt das Originalstück Hilgendorfs vor; Länge 125 mm.

Victoria-Nyansa (Dr. G. A. Fischer).

Ctenochromis sauvagei nov. spec.

Chromis nuchisquamatus Hilgendorf, »das kleinere Exemplar«. Sitzb. nat. Fr. Berlin 1888 p. 76.

D. 16/9. A. 3/9. L. l. (20—21) 30 (bezw. 30 + 1). L. tr. 6/1/9 + 3 bezw. 4 (bis V.) 3/1/10 (bis Anus).

Die Höhe des Leibes übersteigt die Kopflänge und ist $2^6/_7$ mal in der Länge ohne Schwanzflosse, $3^1/_2$ mal in derselben mit Schwanzflosse enthalten; die Kopflänge in der Leibeslänge ohne Schwanzflosse etwas über 3 mal; die Dicke über den Brustflossen $3^1/_2$ mal in der Höhe. Das obere Kopfprofil verläuft ziemlich gerade und ist auf dem Nacken schwach gebogen; das untere Profil der Unterkinnlade steigt viel stärker. Die von dicken und breiten Lippen umgebene kurze Mundspalte steigt nach vorn sehr steil auf. Die Oberkinnlade ist etwas länger als die Schnauze und reicht nach hinten bis unter den vorderen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Augenrand. Das Auge ist etwas kürzer als die Schnauze und $3^3/_4$ mal in der Länge des Kopfes enthalten; der flache Zwischenaugenraum an Breite gleich der Augenhöhe. Die Zähne der Aussenreihe haben alle einen Aussenzacken, der schwächer ausgebildet ist als die Hauptspitze; in der oberen Kinnlade stehen jederseits etwa 20, in der unteren etwa 15 Zähne; hinter dieser Hauptreihe finden sich nach oben und unten 4 oder 5 hintere Reihen kleiner brauner dreispitziger Zähne, deren erste beide Reihen übrigens ziemlich regelmässig ausgebildet sind. Der Winkel des Vordeckels ist ein flach abgerundeter Rechter. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes von dem Hinterrand des Vordeckels ist nur $1^2/_3$ mal enthalten in der Fortsetzung dieser Linie bis zum knöchernen Rande des Deckels. Die Kiemenstäbchen des ersten Bogens tragen am Ende keinerlei Erweiterungen. Die Körperschuppen sind undurchsichtig, rauh und am freien Rande gezähnelt, am Bauche kleiner, noch kleiner auf der Brust. Die Beschuppung der Stirn beginnt hinter der Verbindungslinie der Augenmitten mit kleinen Schuppen; es sind etwa 18 Querreihen vorhanden bis zum Anfang der Rückenflosse, die sich auch in den Raum zwischen Rückenflosse und Seitenlinie ein wenig hinein ziehen. Vier Längsreihen von Rundschuppen unter dem Auge und 3—4 Querreihen auf dem Deckel. Die Rückenflosse ist ziemlich niedrig; der letzte Stachel ist $2^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten; der Strahlentheil ist zugerundet und reicht, zurückgeschlagen, gerade so wie die Afterflosse, bis an den Anfang der Schwanzflosse. Die Brustflosse reicht etwa bis zum After, die spitz ausgezogene Bauchflosse bis an den Anfang der Afterflosse.

Grundfarbe frisch grauröthlich, aber fast überall braunschwarz gezeichnet. Zunächst finden sich zwei breite Längsbänder, deren eines vom Kiemendeckelfleck bis an die Schwanzflosse reicht, während das andere vom Nacken aus etwas unterhalb der Rückenflosse verläuft; ferner finden sich 7 oder 8 Querbänder, die zum Theil mit den Längsbändern ineinander laufen; schliesslich ist der ganze Schwanztheil des Fisches schwärzlich überdeckt. Auf dem Kopfe findet sich ein Querband vorn über die Schnauze, ein anderes über den Anfang des Zwischenaugenraums, welches sich unterhalb des Auges in den bekannten hinter der Kieferecke weg verlaufenden Streifen fortsetzt; ein dritter Querstreifen geht über den Scheitel oben hinter den Augen vorbei. Der Deckelfleck ist sehr gross. Die Ränder aller, auch der dunkel gefärbten Schuppen, sind hell; die Schuppen der Brust sind im Grunde (Centrum) dunkel, wodurch die öfter beobachtete Fleckung der Brust hervorgebracht wird. Der Stacheltheil der Rückenflosse ist düster; die Fähnchen sind schwarz; die Flossenhaut zwischen den einzelnen Stacheln trägt im Grunde einen nach oben spitz dreieckig auslaufenden schwarzen Fleck. Die Flossenhaut des Strahlentheils ist ungezeichnet, unten dunkel, oben grau. Ebenso ist die Schwanzflosse gefärbt. Afterflosse hell, auf der hinteren Hälfte mit drei grossen runden, weiss eingefassten grauen Augenflecken. Brustflosse hell, Bauchflosse schwarz.

Es liegt ein einziges Stück vor; Länge 90 mm.

Victoria-Nyansa (Dr. G. A. Fischer).

Ctenochromis pectoralis Pfeffer. (Fig. 9.)

Pfeffer, Ostafr. p. 25 t. 2 f. 3, 4, 7.

Die Leibeshöhe ist fast gleich der Kopflänge, $2^4/_5$ mal in der Leibeslänge ohne Schwanzflosse, $3^4/_7$ mal in derselben mit Schwanzflosse enthalten, die Dicke über den Brustflossen $2^1/_3$ mal in der Höhe. Das obere Kopfprofil ist gerade oder schwach konvex und setzt sich entweder gerade oder schwach gebogen fort bis zum Anfang der Rückenflosse, dem höchsten Punkt des Fisches. Das untere Profil der Schnauze steigt, ebenso wie die Mundspalte, nach vorn ziemlich

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

kräftig auf. Die Mundspalte ist von ziemlich dicken Lippen umgeben und reicht fast bis unter das Auge. Dies ist so lang wie die Schnauze, es ist in der Kopflänge etwas mehr als 3 mal enthalten; seine Höhe beträgt $^6/_5$ der Breite des knöchernen Zwischenaugenraumes. Die Zähne sind in ihrer Mitte breit, endigen dann aber in einer langen, kräftigen, kegelförmigen Spitze; die Aussenspitze sitzt ziemlich weit von der Mittelspitze entfernt; eine Innenspitze entwickelt sich im Oberkiefer bei den Zähnen dicht neben der Mittellinie. Oben stehen in der Aussenreihe jederseits etwa 20, unten 15 Zähne. Die wegen ihrer Kleinheit kaum zu beobachtenden Zähne der inneren Reihen scheinen vierreihig angeordnet zu sein. Der Winkel des Vordeckels ist etwa ein Rechter, wenig abgerundet. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes von dem Hinterrande des Vordeckels ist 2 mal enthalten in der Fortsetzung dieser Linie bis zum Hinterrande des Deckels. Die Entfernung des Auges vom Hinterrande des Oberkiefers ist gleich der halben Augenlänge. Die Schuppen auf Kopf und Nacken sind glattrandig, auf dem Körper mit gezähntem Rande versehen; an den vordersten Körperschuppen ist dies Verhältniss schwächer ausgeprägt. Die Stirnschuppen beginnen erst hinter der Verbindung der Pupillenmitten und sind klein; in der ersten Querreihe stehen meist 4 Schuppen; bis zum Anfang der Rückenflosse zählt man 15—17 Querreihen. Auf den Wangen scheinen drei Längsreihen von Schuppen die Regel zu sein; der untere Theil der Wangen ist ganz frei von Schuppen. Die Schuppen auf dem silberig glänzenden Theile des Kiemendeckels sind kaum wahrnehmbar; sie stehen im Allgemeinen in vier Reihen. Die kleinen Nackenschuppen erstrecken sich bis in den Raum zwischen der Seitenlinie und den ersten Stacheln der Rückenflosse. Die Stacheln der Rückenflosse sind von mittlerer Länge, der achte $2^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten; der Strahlentheil ist wenig ausgezogen, sondern schlank gerundet; die längsten Strahlen erreichen etwas mehr als halbe Kopflänge.

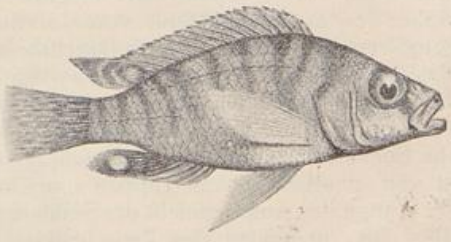


Fig. 9. Ctenchromis pectoralis.

Die Farbe ist ein grauröthliches Braun, am Rücken dunkler und nach oliven ziehend, am Bauche heller; das Abdomen ist gelb. An den Seiten des Leibes finden sich 10—12 dunkelbraune Querbänder, die an der Rückenlinie beginnen und in einiger Entfernung von der Bauchkante endigen. Von dem ziemlich schwach und zwar dunkelbraun ausgeprägten Flecken auf dem Kiemendeckel verläuft nach dem Anfang der Analflosse ein breiter schwärzlicher Schatten, der nach oben zu allmählich auswässert, nach unten zu aber ziemlich plötzlich aufhört, so dass das gelb gefärbte Abdomen nach oben gegen den Schattenfleck zu meist ziemlich scharf begrenzt erscheint. Die Färbung der Rückenflosse ist ungemein bezeichnend. Die Haut des stachligen Theiles erscheint durch die vielen punktförmigen Chromatophoren ziemlich einfarbig grau; ab und zu tritt zwischen den Stacheln ein undeutlicher runder weisser Fleck auf, stets aber findet sich ein weisser Fleck auf den spitz ausgezogenen Fähnchen, in denen die Haut zwischen je zwei Stacheln endigt; die äusserste Spitze der Fähnchen ist schwarz. Auf der Haut zwischen den Strahlen der Rückenflosse finden sich einige meist deutlich ausgeprägte, länglichrunde, weisse Flecke; die schwärzlichen Stellen dazwischen ordnen sich, wenn die Flosse gespannt ist, zu etwa vier Längsbändern, welche schräg von vorn oben nach unten hinten verlaufen. Die Schwanzflosse zeigt viele, nicht ganz regelmässig ausgeprägte runde weissliche Flecke; die dunkeln Stellen dazwischen ordnen sich jedoch nicht zu regelmässigen Vertikalbändern. Die Afterflosse erscheint am Grunde weiss, nach dem Rande

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

zu grau; häufig läuft parallel dem Rande ein hübsch ausgeprägtes dunkleres Band. Etwa auf der Mitte der Strahlen, vom fünften bis zum drittletzten Strahl reichend, steht ein fast immer ausserordentlich deutlich ausgeprägter, kreisrunder, grosser milchweisser Fleck. Die Brustflosse ist farblos, die Bauchflosse meist farblos.

Korogwe am Rufu, Mopeia (Rio Quaqua) (Dr. Stuhlmann).

Chromis strigigena Pfeffer. (Fig. 10.)

Pfeffer, Ostafr. p. 27 t. 2 f. 5, 6, 8.

D. 15/9. A. 3/8—9. L. l. 19—21 (28) L. tr. $4^1/_2$—$5^1/_2$/1/8 + 2 (V.); $2^1/_2$/1/$9^1/_2$—10 (A.).

Die Höhe des Leibes ist $3^1/_2$—4 mal in der Länge mit Schwanzflosse enthalten, der Kopf $3^1/_2$ mal. Das obere Profil des Kopfes ist im Allgemeinen geradlinig. Die Schnauze ist ungefähr so lang wie der Augen-Durchmesser, manchmal etwas kürzer oder länger. Der Unterkiefer steht deutlich vor. Die Höhe des Zwischenkiefers, von der Schnauzenspitze bis zum Ende des Stieles gemessen, gleicht dem Augen-Durchmesser. Das untere Profil des Unterkiefers steigt in demselben Winkel wie die obere Profilkante des Kopfes stark nach vorn und oben auf. Die Schnauzenspalte steht sehr schräg und ist von ziemlich dicken Lippen umgeben. Die Länge des Auges gleicht der Schnauzenlänge bis zur Spitze des Zwischenkiefers; sie ist $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten die Höhe des Auges ist ganz wenig bedeutender als die Breite des völlig platten Zwischenaugenraumes. Die Entfernung des Auges vom Hinterende des Oberkiefers beträgt etwas mehr als die halbe Augenlänge. Die Zähne sind klein, kaum $^1/_8$ des Augen-Durchmessers, oben etwa 18, unten etwa 10 in jeder Kieferhälfte. Die Zähne verbreitern sich von der Basis aus, haben eine spitzige Mittelspitze und eine äussere Seitenspitze; eine innere Seitenspitze ist bei der vorliegenden typischen Form nicht zu beobachten. Die Zähne der Innenreihen sind ganz ausserordentlich klein, bei der vorliegenden Form kaum zu erkennen. Die Entfernung vom Hinterrande des Auges bis zum Hinterrande des Vordeckels ist 3 mal enthalten in der Verlängerung dieser Linie bis zum knöchernen Hinterrande des Deckels. Die Kopf- und Nackenschuppen sind Rundschuppen, die des Körpers, auch auf seinem vorderen Theile, Kammschuppen. Auf den Wangen stehen 3—4 Längsreihen von Schuppen, auf dem Deckel anscheinend 3 Längsreihen, die fast bis an den Rand des Deckels reichen. Die Nackenschuppen sind ziemlich klein; sie beginnen etwa in der Verbindungslinie der Vorderränder der Pupillen mit zwei ein wenig grösseren Schuppen; bis an den Anfang der Rückenflosse finden sich etwa 13 Querreihen. Die kleinen Nackenschuppen erstrecken sich bis in den vordersten Theil des Raumes zwischen der Rückenflosse und der Seitenlinie. Der Stacheltheil der Rückenflosse ist ziemlich niedrig; der 7. Stachel reicht von der Schnauzenspitze bis an die Pupillenmitte. Die Höhe des Strahlentheiles ist mehr als $^2/_3$ der Kopflänge; derselbe ist nicht spitz ausgezogen. Ebenso gebildet erscheint die Afterflosse. Die Brustflosse reicht nicht bis zur Afterflosse, die Bauchflosse bis an den Anfang derselben.

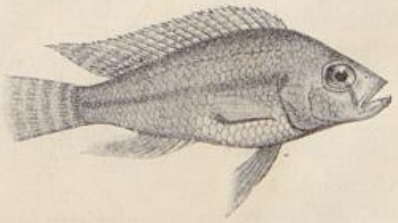


Fig. 10. Chromis strigigena.

Es findet sich stets ein breiter dunkler Streifen vom Auge bis zum Mundwinkel, ferner ein blauer oder ein schwarzer, blau schillernder Fleck am Kiemen-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

deckel-Lappen; schliesslich ein breiter dunkler Längsstreifen von diesem Fleck bis zur Schwanzwurzel. Von diesem Streifen ist meist nur das vordere und das hintere Drittel entwickelt; nahe dem Kiemendeckel und an der Wurzel der Schwanzflosse ist er am dunkelsten. Die Färbung der Vertikal-Flossen ist ganz ausserordentlich bezeichnend. Jeder Zwischenraum zwischen den einzelnen Stacheln und Strahlen der Rückenflosse zeigt eine Anzahl länglichrunder, ziemlich regelmässiger dunkler Flecke, die durch helle Zwischenräume getrennt sind. Durch die regelmässige Stellung dieser Flecke werden dunkle und helle Längsbänder auf der Flosse hervorgebracht, die jedoch nicht, wie bei Chromis niloticus, nach hinten herabsteigen, sondern parallel der Rückenkante des Fisches verlaufen. Die Afterflosse ist entweder ebenso gezeichnet wie die Rückenflosse, oder sie ist ziemlich farblos, zeigt aber stets auf ihrer hinteren Hälfte ein bis drei, meist sehr regelmässig gebildete, länglichrunde, jeder von einem weissen Hof umgebene Flecke, die grösser sind, als die Breite der Haut zwischen je zwei Strahlen. Die Flecke ordnen sich in einer Reihe, die nach hinten und unten verläuft. Diese höchst auffallende und absonderliche Flecken-Zeichnung entsteht aus der regelrechten Färbung der Afterflosse dadurch, dass die dunkeln Flecke bis auf einen oder einige wenige verschwinden, diese sich etwas vergrössern, und dass die hellen Zwischenräume sich als heller Hof um die Flecken legen. Die Stücke der vorliegenden Sammlung zeigen diese Färbung leider nicht in schöner Weise.

Mbusini; Teich bei Matomondo, Ungúu (Dr. Stuhlmann).

Ctenochromis callipterus Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 623 t. 55 f. B.
Zomba, Nyassa-See.

Ctenochromis kirkii Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 624 t. 56 f. A.
Nyassa-See.

Gattung: Hemichromis Peters.

Schuppen meist cycloid; Zähne der Aussenreihe kegelförmig, ebenso der Innenreihen, wenn dieselben ausgeprägt sind. Kammzähnchen der Kiemenbögen zum Theil nach dem Ende zu hammerförmig oder beilförmig verbreitert.

Hemichromis retrodens Hilgendorf.

Sitzb. nat. Fr. Berl. 1888 p. 76 (als Paratilapia?).

D. 16/9. A. 3/9. L. l. (21) 30 + 1. L. tr. 7/1/8 + 3 (bis V.) $3^1/_2$/1/10 (bis Anus).

Die Körperhöhe, welche der Kopflänge gleichkommt, ist $2^7/_8$ mal in der Körperlänge ohne Schwanz und etwas über $3^1/_2$ mal in derselben mit Schwanz enthalten, die Dicke des Körpers über den Brustflossen $2^1/_6$ mal in der Höhe. Das obere Kopfprofil steigt steil und parabolisch an und sinkt vom Anfang der Rückenflosse an in fast gerader Linie. Die Schnauzenlänge ist etwa $1^1/_8$ der Augenlänge, diese ist etwas mehr als 4 mal in der Kopflänge enthalten. Das untere Profil des Unterkiefers ist wegen der weiten Aufsperrung des Maules nicht recht zu beobachten, es scheint, wie die Mundspalte, ziemlich steil aufzusteigen, doch fehlt der vordere Höcker, welcher bei P. longirostris und cavifrons entwickelt ist, hier völlig. Die Schnauzenspalte ist von kräftigen Lippen umgeben; der Oberkiefer reicht nach hinten bis unter den vorderen Augenrand

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

hinweg; Zwischen- und Oberkiefer zusammen haben $1^1/_2$ Augenlänge. Alle Zähne sind spitz, die der Aussenreihe sind die längsten, dann folgen die der 2. Reihe; hinter diesen beiden Reihen folgen im Oberkiefer noch etwa 5, im Unterkiefer 7 Reihen ganz kleiner Zähne; am hinteren bez. seitlichen Ende der Bezahnung sowohl im Ober- wie im Unterkiefer findet sich, oben in etwa 4, unten in etwa 3 Reihen angeordnet, eine Anzahl dunkelbrauner Zähne, welche dicker und dunkler, jedoch nicht so hoch sind, wie die mittleren und seitlichen Zähne der Vorderreihe; diese sind ziemlich spitz, gekrümmt und an der Spitze goldbraun. Die Aussenreihe trägt jederseits im Oberkiefer 27, im Unterkiefer 19 Zähne. Die Breite des stark gewölbten, von vorn her mit einem mittleren tiefen Längseindrucke versehenen Zwischenaugenraumes ist gleich $1^1/_2$ Augenhöhen. Der Winkel des Vordeckels ist ein breit zugerundeter Rechter. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes vom Hinterrande des Vordeckels ist 2 mal enthalten in der Verlängerung dieser Linie bis zum knöchernen Hinterrande des Deckels. Die mittleren Stäbchen des ersten Kiemenbogens sind überall platt, am freien Ende in eine unregelmässig gezähnte Scheibe verbreitert, wie bei P. cavifrons. Die Körperschuppen sind fast undurchsichtig, ein wenig rauh und am freien Rande ganz schwach gezähnelt, am Bauche nur wenig kleiner als an den Seiten, dagegen an der Brust überall klein. Die Beschuppung der Stirn beginnt in der Verbindungslinie der Augenmitten mit zwei mittelgrossen, durch eine schuppenlose tiefe Einsenkung der Stirn geschiedenen Schuppen; es stehen bis zum Anfang der Rückenflosse etwa 18 Querreihen ziemlich kleiner Schuppen, die sich auch in den Raum oberhalb der Seitenlinie ein wenig hinein erstrecken; unter dem Auge 6 Längsreihen und auf dem Kiemendeckel etwa 4 unregelmässige Querreihen von Rundschuppen. Die Höhe des Schwanzstieles, in seiner Mitte gemessen, ist gleich $1^1/_3$ seiner Länge und ist $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten, auf dem Rücken trägt er 10 Schuppen. Die Stacheln der Rückenflosse sind von mittlerer Höhe, die Länge des 8. Stachels ist $2^3/_5$ mal in der Kopflänge enthalten; die Strahlen sind lang und reichen bis auf den Anfang der Schwanzflosse. Fast ebenso weit reicht die gleichfalls spitze Afterflosse. Beide sind schuppenlos; die Schwanzflosse bis fast zum Hinterrande beschuppt. Die lang ausgezogenen Spitzen der Brust- und Bauchflossen reichen gleich weit nach hinten und zwar bis über die halbe Basis der Afterflosse.

Farbe grauröthlich, nach unten etwas heller. Kiemendeckel mit dunklem Fleck; von hier bis an die Schwanzflosse zieht ein breiter dunkelbrauner Längsstreifen; ein ähnlicher, aber schwächer ausgebildeter vom Nacken neben dem Grunde der Rückenflosse entlang bis an deren Ende; ausserdem finden sich die Spuren von etwa 8 Querbändern, vom Auge zum Kieferwinkel die ganz schwache Spur eines Streifens. Die Schuppen der Brust und des Bauches tragen im Grunde einen dunkleren Fleck, sodass diese Theile des Leibes hübsch gefleckt erscheinen. Rückenflosse etwas düster, aber ohne rechte Musterung; Schwanzflosse ganz schwach gefleckt. Die etwas düstere Afterflosse trägt gegen ihr Hinterende zu zwei dunkel umrandete, grosse, dicke, bläulichweisse Augenflecke. Die Brustflosse ist ziemlich hell, die Bauchflosse schwarz.

Es liegt das Originalstück Hilgendorfs vor, Länge 140 mm.

Victoria-Nyansa (leg. Dr. G. A. Fischer).

Hemichromis longirostris Hilgendorf.

Sitzb. nat. Fr. 1888 p. 77 (als Paratilapia?).

D. 13/9. A. 3/8. L. l. (22) 32 + 1. L. tr. 6/1/11 + 1 (bis V.) $2^1/_2/1/10$ (bis Anus).

Die Höhe des Leibes ist $3^5/_6$ mal in der Länge ohne Schwanz und $4^1/_2$ mal in der Länge mit Schwanz enthalten; sie ist gleich der Länge vom Unterkieferhöcker bis zum Rande des Kiemendeckels, bez. gleich $^4/_5$ der Kopflänge;

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Dicke des Körpers $2^1/_5$ mal in der Höhe. Das obere Kopfprofil verläuft bis auf die Nackenhöhe ziemlich gerade, auf dem Scheitel ein ganz wenig konkav; dann steigt es wenig bis zum Anfang der Rückenflosse. Die Schnauzenlänge gleich $1^2/_3$ der Augenlänge; diese ist 5 mal in der Kopflänge enthalten. Das untere Profil des Unterkiefers bildet eine gerade, im Winkel von 45° nach vorn aufsteigende Linie, die vorn plötzlich im rechten Winkel nach der Schnauzenspitze zu umbiegt, so dass der rechtwinklige Höcker des Unterkiefers den am weitesten nach vorn gelegenen Theil des Kopfes darstellt. Die Schnauzenspalte ist von dünnen aber breiten Lippen umgeben; der Oberkiefer reicht längst nicht bis unter das Auge, seine Länge mitsammt dem Zwischenkiefer kommt der Schnauzenlänge gleich. Alle Zähne sind spitz und nach innen gekrümmt, in der Aussenreihe ziemlich gross mit schwach gefärbten Spitzen; dahinter folgen oben 2, unten anscheinend gleichfalls 2 Reihen kleinerer Zähne; die Zahl der Zähne in der Aussenreihe ist nicht gut festzustellen. Die Breite des wenig gewölbten Zwischenaugenraumes ist gleich der Augenhöhe. Der Winkel des Vordeckels ist ein Rechter, flach zugerundet. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes vom Hinterrande des Vordeckels ist $2^1/_5$ mal enthalten in der Verlängerung dieser Linie bis zum knöchernen Hinterrande des Deckels. Die mittleren Stäbchen des 1. Kiemenbogens sind am freien Ende etwas verbreitert und tragen je zwei nicht ganz regelmässige Aeste, sodass eine etwa Y-artige Form hergestellt wird. Die Körperschuppen sind durchsichtig, ein wenig rauh und am freien Rande sehr fein gezähnelt, am Bauche nur wenig kleiner als an den Seiten; noch etwas kleiner sind sie auf der Bauchseite der Brust. Die Beschuppung der Stirn beginnt vor der Verbindungslinie der Augenmitten mit zwei ziemlich grossen Schuppen; es stehen bis zu Anfang der Rückenflosse etwa 19 Reihen ziemlich kleiner Schuppen, die sich auch in den Raum oberhalb der Seitenlinie ein wenig hinein erstrecken. Auf den Wangen 3 Längsreihen, auf dem Kiemendeckel 5 Querreihen von Rundschuppen. Die Höhe des Schwanzstieles, in der Mitte seiner Länge gemessen, gleich der halben Länge, $3^1/_2$ mal in der Länge des Kopfes enthalten; auf dem Rücken trägt er zehn deutlich ausgebildete Medianschuppen. Die Stacheln der Rückenflosse ziemlich niedrig, der achte $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten, gleich $1^1/_2$ Augenlängen. Die Länge der Rückenstrahlen ist wegen Verstümmelung nicht genau festzustellen, doch reicht die Rücken- wie die Afterflosse nach hinten nur bis auf die Hälfte der Länge des Schwanzstieles; beide sind schuppenlos; die Schwanzflosse ist fast bis zum Hinterrande beschuppt. Die Spitze der ausgezogenen Brustflosse reicht etwas weiter als die Bauchflosse, welche den After nicht ganz erreicht.

Farbe auf dem Rücken hell chokoladenbraun, nach unten gelblich silberig; die einzelnen Schuppen zeigen keinen Fleck, die hellen sind farblos. Unter und vor dem Auge ein dunkler Fleck, der sich nach der Schnauzenspitze in einen undeutlichen Streifen fortsetzt; ebenso die Spitze des Unterkiefers breit violettbraun. Die Farbe der Rückenflosse nicht festzustellen wegen Verstümmelung; die Schwanzflossen mit längs geordneter schwacher Fleckung. Brustflossen schwach düster, Bauch- und Schwanzflossen farblos.

Es liegt das Originalstück Hilgendorfs vor; Länge 125 mm.

Victoria-Nyansa (leg. Dr. G. A. Fischer).

Hemichromis cavifrons Hilgendorf.

Sitzb. nat. Fr. Berl. 1888 p. 77 (als Paratilapia?).

D. 16/8. A. 3/9. L. l. (21) 32 + 1. L. tr. 9/1/8 + 6 (bis V.); 6/1/14 (bis Anus).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Höhe des Leibes ist $3^1/_4$ mal in der Länge ohne Schwanzflosse und 4 mal in der Länge mit Schwanzflosse enthalten; sie ist gleich $1^1/_6$ der Kopflänge, welche noch nicht 3 mal in der Leibeslänge ohne Schwanzflosse enthalten ist. Die Dicke ist gleich der halben Höhe des Körpers. Das obere Profil des Kopfes ist bis zum Nacken konkav und verläuft von hier an konvex bis zum Ende der Rückenflosse; der Anfang derselben ist der höchste Punkt des Fisches. Die Länge der Schnauze ist das Doppelte der Augenlänge; diese ist $5^1/_2$ mal in der Länge des Kopfes enthalten. Das untere Profil des Unterkiefers und ebenso die Mundspalte steigen sehr stark nach vorn an; die an dem vorliegenden Stück undeutlichen Einzelheiten scheinen ungefähr den bei P. longirostris beschriebenen zu entsprechen; die Schnauzenspalte ist von dicken Lippen umgeben und reicht längst nicht bis unter das Auge, obgleich sie sehr weit gespalten ist, denn die Länge des Zwischen- und Oberkiefers zusammen ist gleich der Schnauzenlänge, verlängert bis an die Pupille. Alle Zähne sind spitz kegelförmig und etwas nach innen gekrümmt; die der äusseren Reihe sind ziemlich gross, mit goldbraunen Spitzen; dahinter folgen oben noch 3, unten 2 Reihen kleiner Zähnchen; in der Aussenreihe sind jederseits oben etwa 25, unten etwa 20 vorhanden. Die Breite des flachen Zwischenaugenraumes beträgt fast zwei Augenhöhen. Der Winkel des Vordeckels ist sehr stumpf zugerundet und kleiner als ein Rechter. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes vom Hinterrande des Vordeckels ist 2 mal in der Verlängerung dieser Linie bis zum knöchernen Hinterende des Deckels enthalten. Die Kiemenstäbchen des 1. Bogens, besonders die mittleren, sind kurz und breit, an ihrem Ende zu einer unregelmässig gezähnelten Scheibe erweitert. Die Schuppen des Körpers sind rauh und an ihrem Hinterrande fein gezähnelt; am Bauche sind sie klein, noch kleiner an den Seiten der Brust nach der Bauchflosse zu. Die Beschuppung der Stirn beginnt in der Verbindungslinie der beiden Augenmitten und besteht, ebenso wie die des Nackens, aus sehr kleinen Schuppen; es stehen bis zum Anfang der Rückenflosse etwa 23 Querreihen; die kleinen Nackenschuppen setzen sich auch auf die Körperseiten fort, sodass die vordere Linea transversa oberhalb der Seitenlinie über dieselben weg läuft. Auf den Wangen etwa 7 Längsreihen von Rundschuppen, auf dem Kiemendeckel 3 Querreihen. Die Höhe des Schwanzstieles, in der Mitte seiner Länge gemessen, ist gleich der Länge und fast gleich 2 Augenlängen; auf dem Rücken trägt er 10 Schuppen. Die Stacheln der Rückenflosse sind niedrig, bis etwa zum achten an Länge wachsend; dieser ist gleich $1^2/_3$ der Augenlänge; der längste Stachel ist noch nicht von halber Kopflänge, und reicht zurück geschlagen bis gegen den Anfang der Schwanzflosse; die Spitze der Afterflosse bleibt um mehrere Schuppenreihen von dem Anfange der Schwanzflosse entfernt. Rücken- und Afterflosse sind schuppenlos, die Schwanzflosse ist fast bis zum Hinterrande beschuppt. Die Brustflosse reicht über $^1/_2$ oder $^2/_3$ des Weges bis zum Anfang des zweiten Theiles der Seitenlinie, die Bauchflossen bis auf den Anfang der Afterflosse.

Farbe hell graugrünlich, auf dem Rücken dunkler; überall, und zwar unregelmässig, mit kleinen braunen Flecken, welche einen Theil einer Schuppe ausmachen. Schnauze und Unterkiefer unregelmässig braun gefleckt; Wangen röthlich. In der oberen Ecke des Deckels ein grosser blauschwarzer Fleck; vom Auge nach dem Mundwinkel ein undeutlicher schwarzer Streifen. Der Stacheltheil der Rückenflossen mit etwas düsteren Fähnchen; die ganze Flosse düster gefleckt, wodurch nicht ganz regelmässige Längs- und Querbänder gebildet werden; die Zwischenräume zwischen den Strahlen der Schwanzflosse deutlich gefleckt.

Es liegt das Originalstück Hilgendorfs vor, Länge fast 160 mm.

Victoria-Nyansa (leg. Dr. G. A. Fischer).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hemichromis serranus nov. spec.

D. 16/9. A. 3/9. L. l. (21) 31. L. tr. 7/1/8 + 6 (bis V.); $2^1/_2$/1/9 (bis Anus).

Die grösste Höhe, welche $1^1/_5$ mal in der Länge des Kopfes enthalten ist, $3^1/_4$ mal in der Länge des Leibes ohne Schwanzflosse und 4 mal in derselben mit Schwanzflosse, von der Schnauzenspitze an gemessen; die Dicke über den Brustflossen $2^1/_3$ mal in der Höhe. Das obere Kopfprofil steigt gerade bis zum Nacken und von da in mässiger Krümmung bis zur Rückenflosse. Die Länge des Auges ist gleich der Schnauzenlänge ohne die Lippenbreite und ist 4 mal in der Kopflänge enthalten. Das untere Profil des Unterkiefers steigt gerade und ziemlich steil nach vorn auf; die Unterkinnlade überragt die obere bedeutend; der Höcker unter der Symphyse bildet den vordersten Punkt des Fisches. Die von breiten Lippen umgebene Mundspalte steigt im Winkel von etwa 30° auf; der Oberkiefer reicht bis unter das Auge; seine Länge reicht von der Schnauzenspitze bis an die Pupille. Die Zähne sind spitzig und nach rückwärts gekrümmt, alle mit goldbrauner Spitze; im Oberkiefer scheinen ausser der Randreihe noch 2, im Unterkiefer seitwärts eine, in der Mitte zwei Reihen von Zähnen vorhanden zu sein; der Oberkiefer scheint jederseits etwa 25, der Unterkiefer noch nicht 20 Zähne in der Aussenreihe zu besitzen. Die Breite des flachen Zwischenaugenraumes kommt der Augenhöhe gleich. Der Winkel des Vordeckels ist nicht ganz ein Rechter, breit zugerundet. Die Entfernung des Augen-Hinterrandes von dem Hinterrande des Vordeckels ist etwas über 2 mal enthalten in der Fortsetzung dieser Linie bis zum knöchernen Rande des Deckels. Die mittleren Stäbchen des ersten Kiemenbogens sind sehr breit hammerförmig gestaltet. Die Körperschuppen sind nach dem Rücken zu undurchsichtig, nach dem Bauche zu durchsichtig, etwas rauh und am freien Rande schwach gezähnelt. Nach dem After zu werden sie klein, auf der Brust sehr klein. Die Beschuppung der Stirn beginnt in der Verbindungslinie der Augenmittelpunkte mit zwei weit getrennten kleinen Schuppen; bis an den Anfang der Rückenflosse stehen etwa 22 Querreihen kleiner Schuppen, die sich auch in den Raum zwischen Rückenflosse und Seitenlinie hinein erstrecken. Unter dem Auge 4 Längsreihen von Schuppen; die Schuppen des Deckels sind nicht zu beobachten. Die Höhe des Schwanzstieles, in der Mitte seiner Länge gemessen, um $^1/_5$ kürzer als seine Länge, etwas kürzer als die Schnauze, $3^1/_3$ mal in der Kopflänge enthalten, gleich dem 8. Stachel der Rückenflosse. Die Stacheln der Rückenflosse wachsen bis zum letzten, dieser ist $2^4/_7$ mal in der Kopflänge enthalten; die Spitze des Strahlentheiles reicht bis an den Anfang der Schwanzflosse; die Spitze der Afterflosse ist beschädigt; die Schwanzflosse ist noch nicht bis zur Hälfte beschuppt, die übrigen Flossen gänzlich unbeschuppt. Die spitz ausgezogenen Brust- und Bauchflossen reichen bis auf die Afterflosse.

Farbe oben bräunlich, am Bauche weissgrünlich; an den Seiten zwei breite schwärzliche Streifen, der deutlichere vom oberen Ende der Kiemenspalte bis auf die Schwanzflosse hinauf ziehend, der andere etwas undeutlichere vom Nacken bis zum Ende der Rückenflosse reichend; der Raum zwischen diesem Streifen und der Rückenflosse schwärzlichbraun. Auf dem Kiemendeckel ein braunschwarzer grosser Fleck, ein Streifen derselben Farbe vom Auge bis über den Mundwinkel hinaus. Eine schwärzliche Binde über die Grenze zwischen Stirn und Schnauze und eine weitere über die Schnauze gleich hinter der Oberlippe. Die Flossen ohne deutliche Zeichnung, sämmtlich düster, die Bauchflosse nur mit düsterer Spitze.

Ein Stück liegt vor, Länge 110 mm.

Bukoba (Stuhlmann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hemichromis gigliolii spec. nov.

D. 16/9. A. 3/8. L. l. 28 + 1. L. tr. $4^1/_2/1/10$ (bis V.) $2^1/_2/1/9$ (bis Anus).

Die Körperhöhe, welche der Kopflänge gleichkommt, ist nicht ganz 3 mal in der Körperlänge ohne Schwanzflosse und $3^3/_5$ mal in derselben mit Schwanzflosse enthalten; die Dicke des Körpers über den Brustflossen $2^1/_2$ mal in der Höhe. Das obere Körperprofil steigt geradlinig bis über die Augen und verläuft dann schwach parabolisch bis zum Anfang der Rückenflosse. Die Augenlänge ist etwas kürzer als die Schnauzenlänge und etwas mehr als 4 mal in der Kopflänge enthalten. Das untere Profil des Unterkiefers steigt in demselben Winkel, wie das der Schnauze; die von dicken Lippen umgebene Mundspalte steigt nach vorn schwach auf; der Winkel unterhalb der Symphyse ragt nicht weiter nach vorn als die Mittellinie des Unterkiefers und des Zwischenkiefers; der Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand; die obere Kinnlade ist etwas länger als die Schnauze. Alle Zähne sind spitz und etwas nach hinten gebogen; die der Vorderreihe sind bei Weitem die längsten, hinter dieser Aussenreihe findet sich ein breiter leerer Raum und erst hinter diesem stehen in der Oberkinnlade etwa 2, im Unterkiefer etwa 3 unregelmässige Reihen ganz kleiner, fast punktförmiger spitzer Zähnchen; in der 1. Reihe der Oberkinnlade stehen jederseits etwa 27, in der unteren etwa 17 Zähne, sämmtlich mit goldbraunen Spitzen. Die Breite des gewölbten Zwischenaugenraumes ist gleich $1^1/_4$ Augenhöhe. Der Winkel des Vordeckels ist kleiner als ein Rechter, flach zugerundet. Die Entfernung des hinteren Augenrandes von dem Hinterrand des Vordeckels ist $2^1/_2$ mal enthalten in der Fortsetzung dieser Linie bis zum knöchernen Hinterrande des Deckels. Die mittleren Kiemenstäbchen des 1. Bogens verbreitern sich stark in Form eines Meissels, dessen Ecken schräg abgestutzt sind; im Vergleich zu der bei P. longirostris auftretenden Form kann man sagen, dass die Schenkel des Y ganz kurz und schräg abgeschnitten sind. Die Körperschuppen sind ziemlich undurchsichtig, rauh und am freien Ende schwach gezähnelt, am Bauche nur wenig kleiner als an den Seiten; die Schuppen der Brust sind verhältnissmässig gross, ihre Breite über $^1/_3$ der Breite der Körperschuppen. Die Beschuppung der Stirn beginnt mit zwei kleinen, durch eine eingedrückte schuppenlose Stelle weit getrennten Schuppen; im Ganzen stehen bis zur Rückenflosse etwa 15 Reihen kleiner Schuppen; die kleinen Nackenschuppen dringen nicht in den Raum zwischen Rückenflosse und Seitenlinie. Die Rundschuppen unter dem Auge stehen in 4 Längsreihen, die des Deckels in 3 Querreihen. Die Höhe des Schwanzstieles ist gleich seiner Länge und $2^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten; auf dem Rücken trägt er 5 mediane Schuppen. Der 8. Stachel der Rückenflosse ist $2^3/_4$ mal in der Kopflänge enthalten, die Strahlen sind lang und reichen bis weit auf die Schwanzflosse; die Strahlen der Afterflosse reichen bis an den Anfang der Schwanzflosse; beide sind gänzlich unbeschuppt, die Schwanzflosse nur auf ihrer hinteren Hälfte; die Brustflosse reicht bis an den After, die Bauchflosse bis fast an die Afterflosse.

Farbe grünlichgrau, am Bauche hell; am Kiemendeckel ein ganz schwacher dunklerer Fleck und auf dem Schwanzstiele die Spur eines dunklen Längsstreifens; ferner findet sich ein etwas undeutlicher Streifen vom Auge über die Kieferwinkel hinweg bis an die Bauchseite des Kopfes. Die einzelnen Schuppen haben am Grunde einen bräunlichen Fleck. Die Fähnchen des Stacheltheiles der Rückenflosse sind kaum gefärbt; auf dem Strahlentheile finden sich viele in Längs- und Querreihen angeordnete Flecke, auf der Schwanzflosse viele in Längsbändern stehende Flecke. Zwischen den Strahlen der Afterflosse je 1 bis 3 runde graue, undeutlich weiss eingefasste Augenflecke. Die Bauchflosse an der Spitze schwärzlich.

Es liegt ein einziges Stück vor, Länge 84 mm.

Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Hemichromis modestus Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 625 t. 57 f. A.
Nyassa-See.

Hemichromis livingstonii Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 625 t. 56 f. B.
Nyassa-See.

Hemichromis afer Günther.

Proc. Zool. Soc. 1893 p. 626 t. 57 f. B.
Nyassa-See.

Ordnung der Edelfische (Physostomi).

Alle Flossenstrahlen sind gegliedert; wenn der erste Strahl der Rücken- und Brustflosse stärker verknöchert, so ist bei durchfallendem Licht stets die Gliederung noch zu erkennen. Die Bauchflossen stehen, wenn sie vorhanden sind, nie auf der Brust oder Kehle, sondern stets am Bauche; sie haben nie einen Stachelstrahl. Die Schwimmblase, wenn sie vorhanden, mit einem in den Schlund mündenden Luftgang.

Hierher gehört die überwiegende Menge der Süsswasserfische.

Schlüssel der Familien.

A. Keine (bez. versteckte) Schuppen.
- I. Mit Bartfäden und Bauchflossen . . . . Welse (Siluridae).
- II. Ohne Bartfäden und Bauchflossen . . . . Aale (Muraenidae).

B. Mit Schuppen.
- I. Ohne Bauchflossen; Rücken-, Schwanz- und Afterflosse zu einem einzigen Flossensaum verschmolzen . . . . . Aale (Muraenidae).
- II. Mit Bauchflossen; Rücken-, Schwanz- und Afterflosse getrennt.
  - a. Mit Fettflosse, Kopf beschuppt.
    - 1. Kiemenspalten zu einem kleinen Schlitz zurück gebildet . . . . Mormyriden (Mormyridae).
    - 2. Kiemenspalten gross . . . . Karpfenlachse (Characinidae).
  - b. Ohne Fettflosse.
    - 1. Kopf beschuppt, Zähne in den Kiefern . . . . . Zahnkarpfen (Cyprinodontidae).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

2. Kopf nackt.
   - α. Der obere Kieferrand wird nur vom Zwischenkiefer gebildet, keine Zähne in den Kiefern . . . . . Weissfische (Cyprinidae).
   - β. Der obere Kieferrand wird vorn vom Zwischenkiefer, seitlich vom Oberkiefer gebildet, meist Zähne in den Kiefern . Häringe (Clupeidae).

Familie: Siluridae, Welsartige Fische.

Haut nackt oder mit Knochenschildern, stets ohne alle Schuppen. Am Munde stets Bartfäden, Oberkieferknochen rückgebildet, der Rand der oberen Kinnlade wird nur von den Zwischenkiefern gebildet. Meist eine Fettflosse.

Diese grösste Familie der Fische findet sich in den süssen Gewässern der Tropen aller Erdtheile, seltener in der gemässigten Zone; einige gehen, besonders an der Westküste Südamerikas, auch in das Meer. In Afrika sind 26 Gattungen vertreten.

Schlüssel der Gattungen.

A. Afterflosse lang.
   - I. Rückenflosse lang.
     - a. Rückenflosse vorn mit einem Stachel, zusammenfliessend mit der Schwanzflosse . . Plotosus.
     - b. Rückenfl. ohne Stachel, von der Schwanzflosse deutlich geschieden.
       - 1. ohne Fettflosse . . . . . Clarias.
       - 2. mit Fettflosse . . . . . Heterobranchus.
   - II. Rückenflosse kurz.
     - a. Keine Fettflosse . . . . . Schilbe.
     - b. Eine Fettflosse . . . . . Eutropius.

B. After- und Rückenflosse kurz.
   - I. Kiemenhaut unten mit freiem Rande vom Isthmus getrennt.
     - a. Rückenflosse und Brustflosse vorn mit biegsamem Strahl . . . . . Anoplopterus.
     - b. Rückenflosse und Brustflosse vorn mit hartem Stachelstrahl.
       - 1. Das hintere Nasloch mit Bartfaden . Bagrus.
       - 2. Das hintere Nasloch ohne Bartfaden, mit einer häutigen Klappe . . . . Arius.
   - II. Kiemenhaut mit der Haut des Isthmus verschmolzen.
     - a. Unterkiefer-Barteln verästelt . . . . . Synodontis.
     - b. Unterkiefer-Barteln einfach, nicht verästelt . Chiloglanis.

Gattung: Clarias Gronovius.

Keine Fettflosse. Rücken- und Afterflosse lang, bis fast oder ganz an die Schwanzflosse reichend. Kiefer mit einem Bande von Sammetzähnen. Am Vomer

ein Band beweglicher Sammetzähne oder höckerförmiger Körnchenzähne. Mund quer, vorn gelegen. Acht Bartfäden, deren ein Paar am hinteren Nasloche, eines am Oberkiefer und zwei am Unterkiefer. Bauchflosse mit 6 Strahlen; nur die Brustflosse mit stechendem Stachel.

Die Gattung ist über Afrika und Ostindien verbreitet; in Afrika heimathen etwa 25 Arten.

Schlüssel der Arten.

Vomerzähne fast durchgängig bewegliche Sammetzähne . .	C. Güntheri.
Vomerzähne fest und kegelförmig . . .	C. spec.
Vomerzähne ganz niedrige Höckerzähne.	
a. Kopf grob und kräftig granulirt .	C. mossambicus.
b. Kopf ganz fein granulirt, fast glatt	C. microphthalmus.

Clarias mossambicus Peters. (Fig. 11.)

Reise nach Mossambique p. 32 t. 6, t. 7, f. 2,3. — C. gariepinus Burchell; Pfeffer, Ostafr. p. 29.

D. 62—73. A. 52—56.

Vomerzähne rundlich, einen ununterbrochenen Bogen bildend, der breiter ist, als der bezahnte Raum des Zwischenkiefers. Der Bartfaden des Oberkiefers reicht bei älteren Stücken bis auf die Mitte der Brustflosse, bei jüngeren über den Anfang der Rückenflosse. Kopf mit grober und kräftiger Granulation. Die Entfernung des Occipitalfortsatzes vom Anfang der Rückenflosse ist $1^1/_2$ mal in der Breite des Interorbitalraums enthalten, die Höhe der Augenöffnung 6 mal, die Länge des Bruststachels $1^1/_2$ mal. Graugrün bis schwarz, bräunlich gewässert, unten hell. Rücken- und Afterflosse mit rothem Rande, Barteln schwärzlich.

Sansibar (Stuhlmann); Kingani-Fluss (Stuhlmann); Wembere-Steppe, Tümpel (Stuhlmann); Bukoba (Stuhlmann); Kilima-Ndjaro (G. A. Fischer).

Das von mir früher (Ostafr. p. 29) als C. gariepinus gedeutete Stück hat sich bei regelrechter Untersuchung als einen echten C. mossambicus heraus gestellt. Das zur

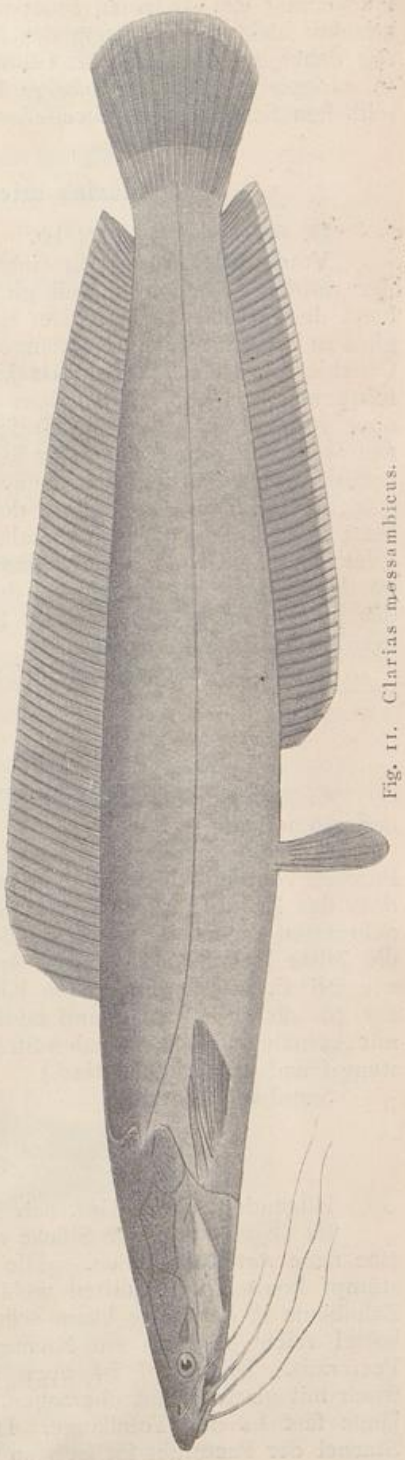


Fig. 11. Clarias mossambicus.

Herstellung eines Kiemen-Praeparates in Chromsäure sehr stark gehärtete Stück erlaubte nicht die Oeffnung des Mundes ohne Gefährdung des Praeparates. Ich zog daher auf die Autorität Günthers hin (Günther-Playfair p. 115) das Stück zu C. gariepinus. Die nunmehrige Freilegung der Vomer-Verhältnisse durch einen seitlichen Schnitt erwies zweifellos die Zugehörigkeit zu mossambicus.

Clarias microphthalmus nov. spec.

D. 64. A. 55. P. 1/10.

Vomerzähne körnig, in einem halbmondförmigen Bande stehend, welches in der mittleren Region überall gleich breit und etwas schmaler ist als das Zahnband des Zwischenkiefers. Der Kopf trägt eine so feine Granulation, dass er als glatt zu bezeichnen ist. Kopflänge $3^3/_4$ mal in der Gesammtlänge enthalten. Der Oberkieferfaden reicht bei den jungen Stücken etwas über den Hinterrand des Kiemendeckels hinweg; bei dem grossen Stück ist er beträchtlich kürzer, scheint aber verletzt zu sein. Die Entfernung zwischen dem Hinterende des Occipitalfortsatzes und dem Anfang der Rückenflosse ist $2^1/_2$ mal im Zwischenaugen-Raum enthalten. Die Rückenflosse endigt so weit vor der Schwanzflosse, dass ihre zurückgelegten Strahlen den Anfang derselben nicht erreichen. Die Afterflosse reicht beträchtlich weiter nach hinten, als die Rückenflosse; ihre zurück gelegten Strahlen erreichen den Grund der Schwanzflosse. Die Länge des Stachels der Brustflosse ist fast 2 mal in der Breite des Zwischenaugenraumes enthalten; die Höhe der Augenöffnung fast 8 mal. Stacheln am ersten Kiemenbogen 40. Farbe lederbraun, Barteln ungefärbt.

Mbahe (Ugogo), Bubu, in Tümpeln (Stuhlmann).

Clarias Güntheri nov. nom.

C. gariepinus Günther in: Günther-Playfair, p. 113. — Peters Moss. p. 37 und Anmerkung 1.

Die vorliegende Art scheint in allen äusseren Merkmalen dem C. gariepinus Burchell von Süd-Afrika zu gleichen, unterscheidet sich aber von diesem dadurch, dass das Zahnband des Vomer »am ganzen Rande und in den nach hinten gerichteteten Fortsätzen aus beweglichen, sammetförmigen Zähnen« besteht; gegen die Mitte hin sind sie stumpf und unbeweglich, aber nicht so gross und breit wie bei C. lazera; am ersten Kiemenbogen 60 Fortsätze. (C. gariepinus zeigt nur 40 solcher Fortsätze und lauter bewegliche sammetförmige Zähne am Vomer, mit Ausnahme eines schmalen Streifens nach der Mitte hin, wo die Zähne klein, stumpf und unbeweglich sind.)

Sansibar (Günther).

Clarias spec.

Hilgendorf, Sitzb. Ges. nat. Fr. 1891 p. 18.

Es liegen nur junge Stücke vor, welche es nicht rathsam erscheinen lassen, eine neue Art aufzustellen. »Die Vomerzähne sind, nahe der Mitte wenigstens, stumpf konisch und dürften wohl noch als granulirt gelten können, die ganze Zahnbinde in der Mitte kaum schmaler als die des Zwischenkiefers. Der Nasenbartel reicht fast bis zur Kiemenspalte, der Maxinarbartel bis zur Hälfte der Pectoralis. Der Kopf ist oben nicht granulirt, beim Trocknen eher grubig, frisch mit glatter Haut überzogen. Kiemendornen am ersten Bogen: 20. Kopflänge fast $^1/_5$ der Totallänge. Der Occipitalfortsatz ziemlich spitz (40°). Der Stachel der Pectoralis ist halb so lang wie die Flosse. D. 72. A. ca. 56.«

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Longa-Bach, Usagara (Stuhlmann).

Ausserdem liegt vom Victoria-Nyansa und vom Vitschumbi aus den Sammlungen Dr. Stuhlmann's je ein Stück einer Clarias-Art vor; doch sind die jungen, ganz zersetzten Exemplare nicht zu bearbeiten.

Gattung: Heterobranchus Geoffroy.

Die lange, den ganzen Rücken einnehmende Rückenflosse ist in eine strahlige und eine Fettflosse getrennt; Afterflosse lang. Ein Band Sammetzähne auf dem Vomer. Im Uebrigen wie Clarias.

Die Gattung ist über Afrika und Ostindien verbreitet, in Afrika finden sich 9 Arten.

Heterobranchus spec.

Pfeffer, Ostafr. p. 31.

Da nur der Kopf und der Schwanz vorhanden sind, so ist die Artzugehörigkeit des Stückes nicht zu entscheiden; sicher ist es nicht H. laticeps Peters.

Wami bei Mbusini (Stuhlmann).

Gattung: Plotosus Lacépède.

Eine kurze erste Rückenflosse mit stechendem Stachel; dahinter eine zweite lange Rückenflosse, welche mit der Schwanz- und Afterflosse zu einem zusammenhängenden Saume verschmilzt. Schwanzflosse spitz ausgezogen. Zähne oben konisch, auf dem Vomer mahlzahnartig, unten gemischt. Acht Bartfäden. Mundspalte quer. Augen klein. Kiemenhaut unten ganz frei, nicht am Isthmus angeheftet.

Die Gattung besitzt einige indische Arten und die im Folgenden beschriebene, welche sich fast über das ganze Gebiet des indischen Oceans und darüber hinaus erstreckt.

P. anguillaris Bloch. (Fig. 12.)

Günther Cat. V p. 24. — Sauvage Madag. p. 477 t. 47 A. f. 1.

P. arab. Bleeker Atl. ichth. Silur. p. 98 t. 95 f. 2. — Day, Br. Ind. p. 483 t. 112 f. 4.

I. D. 1/4—5; II. D. + C. + A. 169—190. P. 1/11. V. 12.

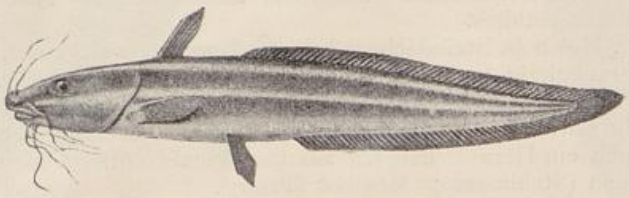


Fig. 12. Plotosus anguillaris.

Kastanienbraun, gewöhnlich jederseits mit zwei bläulichweissen Längsbändern, die im Alter verschwinden; Flossenränder dunkel. Gestalt Aal-artig.

Name in Sansibar: ngogo bez. kongo. »Sticht mit dem Stachel der Rückenflosse sehr stark, sodass die Hände anschwellen, wie vom Schlangenbiss« (Stuhlmann).

Sansibar, Süsswasser; Insel Baui, in Rifftümpeln (Stuhlmann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Art findet sich vom Rothen Meere und der Ostküste Afrikas bis nach Indien, Japan und Polynesien, anscheinend in salzigem, brackischem und süssem Wasser; überall ist ihr giftiger Stachel sehr gefürchtet.

Gattung: Eutropius Müller u. Troschel.

Eine ganz kleine Fettflosse. Rückenflosse kurz, mit stechendem Stachel; Afterflosse sehr lang, bis kurz vor die Schwanzflosse reichend. Schwanzflosse gegabelt. Acht Bartfäden, einen am hinteren Nasloch, einen am Oberkiefer und zwei am Unterkiefer jederseits. Oberkiefer meist länger als der untere; bei den beiden bisher im Gebiet gefundenen jedoch umgekehrt.

Die Gattung dehnt sich über Ostindien und das tropische Afrika aus; das letztere beherbergt 8 Arten.

Schlüssel der Arten:

Zwischenaugenraum gleich $^2/_3$ der Kopflänge, Afterflosse ungefähr halb so hoch wie die entsprechende Schwanzhöhe . . . . . Eu. depressirostris.

Zwischenaugenraum gleich der halben Kopflänge, Afterflosse ungefähr gleich einem Drittel der entsprechenden Schwanzhöhe . . . . . Eu. möbiusii.

Eutropius depressirostris Peters. (Fig. 13.)

Reise nach Mossamb. p. 25 t. 4 f. 5. — Monatsber. Akad. Berl. 1868 p. 600. Pfeffer, Ostafr. p. 30. — Steindachner Ichth. Beitr. XVII (1894) p. 20.

D. 2/6. A. 56 (—60). P. 1/10 (11). V. 6.

Körper zusammen gedrückt, Vorderkopf und Schnauze platt gedrückt. Die Höhe hinter der Rückenflosse ist gleich der Kopflänge und 5 mal in der Gesammtlänge enthalten. Der Zwischenaugenraum bis zu den freien Lidrändern in der verbindenden Linie der Augen-Mittelpunkte gemessen, beträgt fast $^2/_3$ der Kopflänge. Die vom Hinterhauptsende nach der Rückenflosse zu verlaufende Knochengräte springt frei vor und ist noch nicht 1 mm breit. Der äussere Unterkiefer-Bartel ist wenig länger als der des Oberkiefers. Das Ende der Rückenflosse steht über dem Anfange der Bauchflosse. Die Afterflosse ist sehr hoch; kurz hinter ihrem Anfange ist sie etwas weniger als die halbe Leibeshöhe an der entsprechenden Stelle, am Anfange des letzten Drittels aber mehr als die Hälfte bis zwei Drittel der entsprechenden Leibeshöhe.

Körperseiten silberig und bronzefarbig, Rücken grünlich, Bauch weiss. Die Flossen ziemlich hell mit dunklen Pünktchen, alle ausser der Afterflosse an der Basis ganz schwach röthlich.

»Nach Dr. Holub (s. Steindachner l. c) ist diese Art, welche sich im Ufergrase aufhielt, sehr raubgierig und treibt andere Fische von der Angel weg; sie verursacht durch die Widerhaken im Pectoral- und Dorsal-Stachel sehr gefährliche Wunden, welche schwer heilen, da die in der Wunde stecken gebliebenen Stachelspitzen nur durch ein Herausschneiden aus der Wunde entfernt werden können.«

Rio Quaqua (Stuhlmann); Mombas (Peters).

Ausserdem im Zambese und Licuare (Peters) und im Limpopo-Flusse, Britisch Betschuana-Land (Holub s. Steindachner).

Eutropius möbiusii nov. spec.

D. 2/6. A. 63—70. P. 1/11. V. 5.

Körper zusammen gedrückt, Vorderkopf und Schnauze platt gedrückt. Die Höhe hinter der Rückenflosse übersteigt deutlich (bis um ein Viertel) die Kopf-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

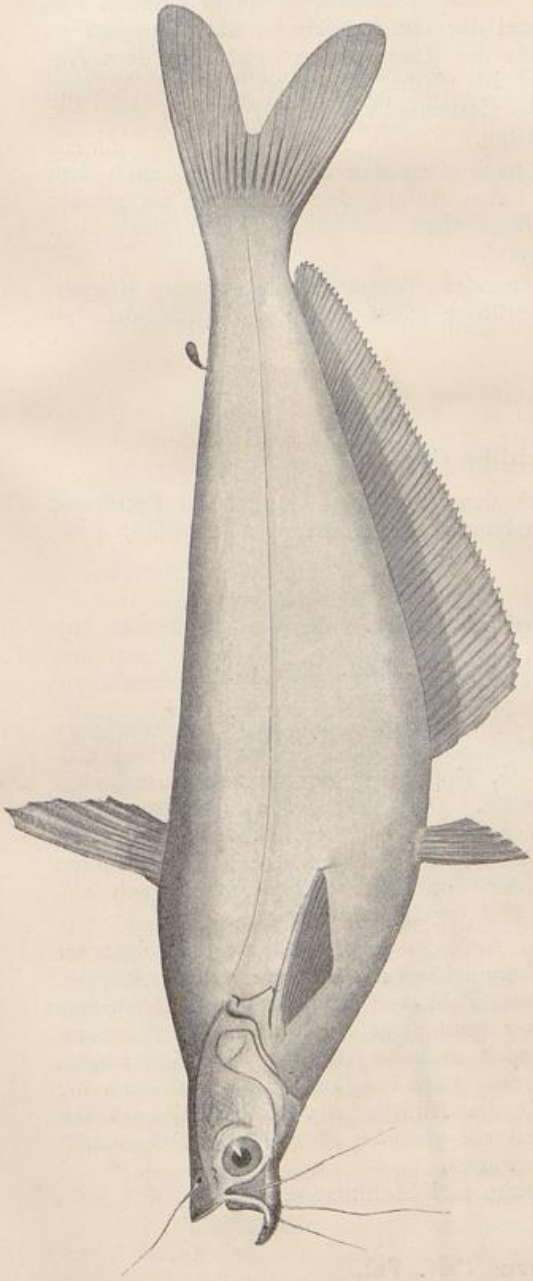


Fig. 13. Eutropius depressirostris.

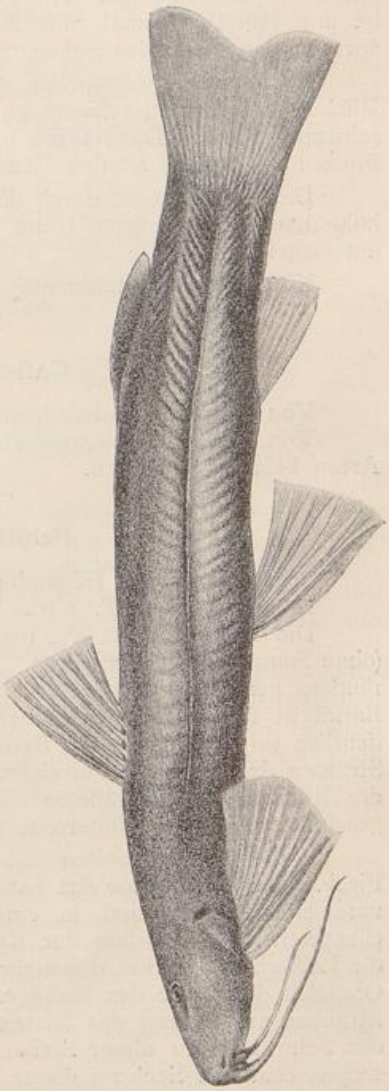


Fig. 14. Anoplopterus uranoscopus.

länge, die letztere ist 5 mal in der Gesammtlänge enthalten. Der Zwischenaugenraum, von der Mitte der freien Lidränder querüber gemessen, ist gleich der Hälfte der Kopflänge. Die vom Hinterhaupte nach der Rückenflosse zu verlaufende Knochengräte springt nicht vor, sondern verläuft in einem deutlich eingesenkten Längsthale. Der äussere Bartel des Unterkiefers ist etwa doppelt so lang wie der des Oberkiefers. Das Ende der Rückenflosse steht über dem Anfange der Bauchflossen. Die Afterflosse ist niedrig; kurz nach ihrem Anfange ist ihre Höhe $3^1/_2$ mal, am Anfang des letzten Drittels $2^1/_2$ mal in der entsprechenden Höhe des Schwanzes enthalten.

Körperseiten schwärzlich silberig, nach dem Bauche zu heller, nach dem Rücken zu grünlich, schwarz gewässert. Am Anfang der Seitenlinie ein grosser schwarzer Fleck. Der Nacken und der Kopf oben und an den Seiten schwärzlich. Flossen mindestens an den Rändern dunkel.

Die neue Art ist durch die viel schmalere Schnauze, die grössere Körperhöhe und die geringere Höhe der Afterflosse leicht von Eu. depressirostis zu unterscheiden.

Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Gattung: Schilbe Cuvier.

Von Eutropius unterschieden durch den gänzlichen Mangel der Fettflosse.

Von dieser auf das tropische Afrika beschränkten Gattung sind bislang sechs Arten bekannt geworden.

Schilbe Emini nov. spec.

Sch. uranoscopus Hilgendorf. Sitzb. nat. Fr. Berl. 1891 p. 19.

D. 2/6. A. 70. P. 1/10. V. 6.

Die Kopflänge ist $4^1/_2$ mal, die Körperhöhe $4^2/_3$ mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Der Zwischenaugenraum, bis zu den freien Lidrändern gemessen, ist gleich der Hälfte der Kopflänge; der äussere Unterkiefer-Bartel ist fast gleich der halben Kopflänge. Der Anfang der Bauchflosse liegt deutlich vor dem Ende der Basis der Rückenflosse. Die zurück gelegten letzten Strahlen der Afterflosse erreichen den Anfang der Schwanzflosse. Die Strahlen der Rücken- und Brustflosse sind auf der Vorderseite sägeartig schwach eingeschnitten, auf der Hinterseite deutlich und regelmässig gesägt.

Farbe an den Seiten silberig, am Anfange der Seitenlinie ein schwarzer Fleck. Die vorliegende Art hat einige Aehnlichkeit mit Sch. uranoscopus Rüppel, unterscheidet sich aber in einer grossen Zahl von Einzelheiten. Besonders charakteristisch ist, dass der Kopf länger (und nicht bedeutend kürzer) ist als die Leibeshöhe; ferner die mehr als doppelt so hohe Afterflosse bei Sch. Emini. Obgleich die Flosse des vorliegenden Stückes nicht tadellos ist, so sind doch die Strahlen am Anfang des letzten Drittels der Afterflosse von der halben Höhe des Schwanzes an dieser Stelle, während die gleichen Strahlen bei Sch. uranoscopus etwa ein Sechstel dieser Höhe betragen.

Muhale-Bach, Uniamwesi (Emin Pascha und Stuhlmann).

Gattung: Bagrus Cuv. Val.

Fettflosse lang. Rückenflosse kurz, mit einem stechenden Stachel und neun bis zehn Strahlen. Afterflosse kurz, mit weniger als zwanzig Strahlen. Acht Bartfäden. Zähne des Gaumens in einem zusammenhängenden Bande. Oberkiefer

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

länger als der untere. Die Kiemenhaut ist an der Kehle mit freiem Rande versehen. Schwanzflosse gegabelt, Bauchflosse mit sechs Strahlen.

Von den drei aus dieser Gattung beschriebenen Arten kommen zwei im Deutschen Schutzgebiete vor.

Schlüssel der Arten:

Fettflosse weit von der Rückenflosse getrennt . . . . . meridionalis.
Fettflosse fast ganz an die Rückenflosse heran reichend . . bayad.

Bagrus bayad Forskal.

Günther Cat. V p. 69; Petherick p. 227. — Martens, Decken p. 142. — Rochebrune p. 122.

D. 1/10. A. 13/14. P. 1/9. V. 6.

Pangani-Fluss (v. d. Decken); Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Ausserdem kommt die Art noch im Nil und Senegal vor.

Bagrus meridionalis Günther.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1893 p. 626.

Ober-Schire-Fluss, wahrscheinlich auch im Nyassa-See selber.

Gattung: Anoplopterus Pfeffer.

Ostafr. p. 32.

Fettflosse wohl entwickelt. Rückenflosse kurz, der erste Strahl weich; Brust- und Bauchflosse von gleichem Habitus, bei beiden der erste Strahl breit, weich und quer gestrichelt. Afterflosse kurz, der erste Strahl weich. Sechs wohlentwickelte, sehr stark bandförmig niedergedrückte Barteln. Zähne stehen im Ober- und Unterkiefer in einem breiten Bande. Nasenlöcher um die Weite des Augendurchmessers voneinander entfernt, ohne Barteln.

Zu der Gattung gehören zwei nahe verwandte Arten, nämlich A. (Pimelodus) platychir Günther (Cat. V p. 134) von Sierra Leone und A. uranoscopus Pfeffer von Deutsch-Ostafrika.

Anoplopterus uranoscopus Pfeffer. (Fig. 14, Seite 31.)

Pfeffer, Ostafr. p. 33, t. 2 f. 1, 2.

D. 7. A. 7.

Gestalt vor der Rückenflosse stark niedergedrückt, dahinter dreiseitig prismatisch, die Schwanzgegend sehr stark zusammen gedrückt. Kopflänge in der Gesammtlänge (ohne Schwanzflosse) $5^1/_3$ mal enthalten. Länge des Kopfes etwas mehr als die Breite. Die kleinen Augen auf der Oberseite des Kopfes. Die Barteln des Oberkiefers reichen zurück geschlagen halbwegs zwischen Kiemenöffnung und Rückenflosse, die äusseren Unterkiefer-Barteln bis zum oberen Ende der Kiemenspalte.

Farbe braun, oben dunkler gewölkt; die Bauchfläche des Kopfes und Vorderleibes farblos. Flossen dunkel gesäumt, am Grunde etwas heller.

Die Unterschiede von der zweiten Art der Gattung, A. platychir Günther, liegen darin, dass die Kopflänge bei dieser nur $4^1/_2$ mal in der Körperlänge (ohne Schwanz) enthalten ist, und darin, dass der Oberkiefer-Bartel nur bis zum Kopfende reicht, der äussere Unterkiefer-Bartel dagegen bis an die Wurzel der Brustflosse.

Bach bei Ushonda (Unguu); Bäder bei Mhonda (Stuhlmann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Arius Bleeker.

Rückenflosse kurz, mit einem Stachelstrahl und sieben weichen Strahlen, auf dem vorderen Theile des Leibes vor den Bauchflossen stehend. Fettflosse mässig entwickelt. Afterflosse kurz. Kiemenhaut unten am Isthmus mit freiem Rande. Kopfhaut oben verknöchert; sechs Bartfäden, vier am Unterkiefer. Gaumenzähne fest. Schwanzflosse gegabelt.

Die Gattung breitet sich über die Tropen Südamerikas, Afrikas und Ostindiens in vielen Arten aus; in Afrika finden sich sechs Arten, im deutschen Schutzgebiete nur eine.

Arius falcarius Richardson.

Günther Cat. V p. 168. — Günther-Playfair p. 114.

D. 1/7. A. 18—19. P. 1/11.

Höhe des Leibes $^1/_5$ oder ein wenig mehr als $^1/_5$ der Gesammtlänge (ohne Schwanzflosse) die Kopflänge $^1/_4$ oder $^2/_7$. Kopf breiter als hoch. Schnauze viel länger als das Auge, sein Durchmesser $^1/_5$—$^1/_7$ der Kopflänge, und $^1/_3$—$^1/_4$ der Breite des Zwischenaugen-Raumes. Die Gaumenzähne sind körnchenförmig und bilden ein Paar gesonderter dreieckiger Haufen. Der Oberkiefer-Bartel reicht bis an das Ende des Schulterpanzers. Oberfläche des Kopfes gekörnt; der Hinterhaupts-Fortsatz dreieckig, etwas länger als breit, in der Mittellinie zu einer Rippe erhoben; der Knochen an der Basis des Rücken-Stachels klein, halbmondförmig. Rückenstachel mässig fest, vorn gekörnelt und hinten gezähnelt; zuweilen mit langem, weichem Endfaden. Der weiche Theil der Rückenflosse ist höher als der Körper. Fettflosse kürzer als die Rückenflosse. Der Stachel der Brustflosse ist stärker und nur wenig kürzer als der Rückenstachel.

Pangani-Fluss (Günther-Playfair).

Diese Art bewohnt sonst das chinesische Meer.

Gattung: Synodontis Cuvier u. Valenciennes.

Fettflosse wohl ausgebildet. Rückenflosse mit einem kleinen, schuppenförmigen, und einem grossen, starken, auf der Hinterseite gesägten Stachel, mit 7 getheilten Strahlen. Zähne des Unterkiefers schlank, beweglich, Gaumen zahnlos. Mundspalte klein, quer. 6 Bartfäden, einige mit Seitenästen. Nacken und Schulter gepanzert.

Von dieser, auf das tropische Afrika beschränkten Gattung sind 16 Arten beschrieben, welche zum Theil ausserordentlich schwer zu unterscheiden sind, besonders weil ein Dimorphismus der Geschlechter bei einigen, vielleicht bei allen Arten ausgeprägt erscheint. Es scheint, dass die Höhe des Leibes, die Gestalt des Schulterpanzers, die Entwicklung der Fettflosse und der Hautzotten je nach den Geschlechtern bezw. der Brunstzeit verschieden ausfällt. Ebenso hat sich auf Grund einer Untersuchung recht vieler Stücke gezeigt, dass die Flossenformen, die Gestalt des Nacken- und Schulterpanzers, die Längenverhältnisse der Barteln keine feststehenden Verhältnisse darstellen. Dagegen stellen die Zahl der beweglichen Zähne des Unterkiefers, die Bezahnung des Rücken- und Bruststachels und die Färbung sichere Merkmale vor. Bei allen von mir untersuchten Stücken fanden sich, wenn auch manchmal undeutlich, die feinen Sammetzähne auf den Unterkieferästen ausgeprägt, so z. B. auch bei den vorliegenden Stücken von S. punctulatus; eine erneute Untersuchung von S. nebulosus muss zeigen, ob diese Art die einzige im Gebiet vorkommende ist, welche der Sammetzähne ermangelt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Sämmtliche in Deutsch-Ostafrika bisher gefundenen Arten gehören zu der Günther'schen Gruppe derer, bei denen die Kiemenöffnung sich nicht über die Wurzel der Brustflosse hinaus bis zur Kehle erstreckt und bei denen die beweglichen Unterkiefer-Zähne nicht so lang sind wie das Auge.

Schlüssel der Arten:*)

A. Bewegliche Zähne des Unterkiefers 18 bis 20.
   1. Hellbraun mit dunkelbraunen, mehr als pupillengrossen braunen Flecken . . . . . leopardus.
   2. Körper und Flossen mit kleinen schwarzen Flecken; eine weisse Binde über dem hinteren Theil der Basis der Rücken-, After- und Bauchflosse . . . . . zanzibaricus.
   3. Mit grossen verwaschenen schwarzen Flecken . . nebulosus.

B. Bewegliche Zähne des Unterkiefers 24 bis ca. 30.
   1. Hellbraun mit vielen Flecken, die kleiner sind als die Pupille . . . . . punctulatus.
   2. Hellbraun mit düsterer Wölkung oder ganz düster gefärbt . . . . . schal.

C. Bewegliche Zähne des Unterkiefers 40 oder mehr.
   1. Einfarbig grünlich oder bleifarbig . . . . . zambezensis.
   2. Hellbraun mit dunkelbrauner Marmorirung . . . . afrofischeri.

Synodontis leopardus nov. spec.

S. nebulosus Pfeffer, Ostafr. p. 30.

Bewegliche Zähne des Unterkiefers 19 (in der Original-Beschreibung steht versehentlich 13); Sammetzähne. Nackenpanzer über den Rückenstachel hinweg reichend. Vor der Spitze trägt dieser einige Kerbzähne auf der Vorderseite; auf der Hinterseite etwa 6 Kerbzähne, die kaum stärker sind, als die auf der Vorderseite. Brustflosse vorn mit feiner und starker Zähnelung; hinten mit 8—9 groben, starken, entfernt stehenden Sägezähnen.

Bräunlich mit vielen dunkleren braunen Flecken, die mit Ausnahme derer des Kopfes grösser sind als die Pupille. Auch die unpaaren Flossen zeigen auf hellem Grunde deutliche, entfernt und unregelmässig stehende braune Flecke. Die Fleckung der jungen Stücke ist kräftiger und nähert sich der Marmorirung.

Rufu bei Korogwe (Stuhlmann).

Synodontis zanzibaricus Peters.

Monatsb. Akad. Berl. 1868 p. 601.

D. 1/7. A. 3/10. P. 1/8. V. 1/6.

Bewegliche kleine Unterkieferzähne etwa 20; eine schmale Querbinde von Sammetzähnen. Die Zähnelung des Bruststachels ist feiner als bei S. schal.

Körper und Flossen mit kleinen, runden, schwarzen Flecken; über dem hinteren Theil der Basis der Rückenflosse, der After- und Bauchflosse eine weisse Binde.

Wahrscheinlich von Mombas (Peters).

Synodontis nebulosus Peters.

Mossamb. p. 28, t. 5 f. 1.

D. 2/7. A. 13. P. 1/8. V. 7.

*) Ueber die Zähne von S. gambiensis finde ich nirgends Angaben, sodass diese Art in die Tabelle nicht aufgenommen werden konnte.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Bewegliche Zähne des Unterkiefers 18; Sammetzähne nicht vorhanden. Nackenpanzer reicht bis gegen den Grund des 2. Strahles der Rückenflosse. Schulterfortsatz oben konvex. Rückenstachel hinten mit sehr zahlreichen feinen Zähnchen. Bruststachel vorn mit feiner Zähnelung, hinten mit zahlreichen (ca. 16) mittelstarken, dicht stehenden Sägezähnen.

Körper mit grossen schwarzen verwaschenen Flecken auf gelbgrünem Grunde, Bauch mehr gelblich. Flossen gelbgrün, mit dunklen, in Bändern stehenden Flecken.

Synodontis punctulatus Günther. (Fig. 15.)

Proc. Zool. Soc. Lond. 1889 p. 71, t. 7 f. A.

D. 2/7. A. 11. P. 1/8. V. 8.

Bewegliche Zähne im Unterkiefer 24, dahinter Sammetzähne. Der Nackenpanzer reicht etwas über den Rückenstachel hinaus; dieser trägt vorn oben etwa 4 Kerbzähne, hinten etwa 11 Sägezähne von mittlerer Stärke, die nur auf der distalen Hälfte entwickelt sind; der Bruststachel zeigt vorn gegen die Spitze zu die üblichen Kerbzähne, in dem mittleren Bereiche ist er glatt oder ganz schwach kerbzähnig, am Grunde deutlicher gekerbt; der Hinterrand ist grob gesägt und trägt in seiner ganzen Länge etwa 15 entfernt stehende Zähne.

Hellbraun; der ganze Körper, auch die Fettflosse, mit zahllosen kleinen braunen Punkten. Flossen hell mit vielen kleinen braunen Flecken.

Ruva-Fluss, Aruscha (Günther); Pangani (Stuhlmann).

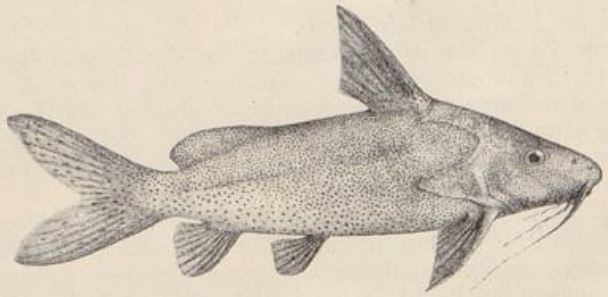


Fig. 15. Synodontis punctulatus.

Synodontis schal Bloch Schneider.

Günther Cat. V p. 212; Günther-Playfair p. 115; Petherick p. 235 — v. Martens, Decken p. 142. — Steindachner 1870 p. 533. — Peters 1876 p. 250. — Sauvage, Bull. soc. philom. (7) IV p. 213. — Rochebrune p. 126. — Pfeffer, Ostafr. p. 30.

D. 2/7. A. 12—13. P. 1/7. V. 7.

Bewegliche Zähne im Unterkiefer 28—30, dahinter Sammetzähne. Der Nackenpanzer reicht über die Basis des Rückenstachels ein wenig hinaus. Der Schulterpanzer ist oben konkav. Der Rückenstachel trägt vorn gegen die Spitze zu etwa 4 Zahnkerbungen, hinten eine ziemlich schwache Zahnkerbung, die noch nicht so stark ist wie auf der Vorderseite; es sind etwa 8 auf die distalen zwei Drittel beschränkte Kerben vorhanden. Bruststachel vorn stark und scharf gesägt, hinten noch gröber und stärker mit etwa 14 bis 18 dichtstehenden Zähnen.

Hellbraun bis dunkelbraun, mit düsterer Wässerung, die sich über den ganzen Leib ausdehnen kann. Flossen bei den helleren Stücken hell mit mehr oder

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

weniger deutlich ausgesprochener Querbänderung; bei den dunkeln Stücken düster, bis zum völligen Verschwinden der Bänder; die jungen schwärzlich gefleckt.

Dunda, Kingani-Fluss (Stuhlmann; Rovuma-Fluss (Günther).

Diese Art scheint ganz Central-Afrika sammt den nach Westen, Norden und Osten ausgehenden Strömen zu bewohnen.

Synodontis zambezensis Peters.

Peters, Mossamb. p. 31 t. 5 f. 2, 3. — Pfeffer, Ostafr. p. 30. — Günther, Proc. Zool. Soc. 1894 p. 90.

D. 2/7. A. 5/8. P. 1/8. V. 7.

Zähne im Unterkiefer 40, ausserdem Sammetzähne dahinter. Der Nackenpanzer reicht bis an den 1. weichen Strahl der Rückenflosse; der Oberrand des Schulterpanzers ist konkav. Stachel der Rückenflosse vorn glatt, nach der Spitze zu jedoch mit einigen zahnartigen Einkerbungen, hinten mit etwa 10 weit entfernten, ganz schwachen Kerbzähnen. Stachel der Brustflosse vorn in der ganzen Länge ziemlich stark gesägt, hinten mit etwa 11 starken Sägezähnen. Der Kopf ist in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) 4 bis $4^1/_3$ mal enthalten.

Farbe oben grünlich oder bräunlich bleifarben, ohne Zeichnung, Flossen ungefärbt.

Rio Quaqua (Stuhlmann).

Ausserdem im Sambesi und Licuare (Peters); Ngatana (Günther).

Synodontis afrofischeri Hilgendorf.

Sitzb. nat. Fr. Berl. 1888 p. 77.

D. 2/7. A. 11. P. 1/7 (8?). V. 7.

Unterkieferzähne 40—42, dahinter Sammetzähne. Der Nackenpanzer reicht meist über die Basis des Stachels der Rückenflosse ein wenig hinaus. Schulterfortsatz oben konkav. Stachel der Rückenflosse oben an der Vorderseite mit einigen mässigen Kerbzähnen, hinten mit etwa 10 Zähnen stark gesägt. Brststachel vorn mit kleinen, aber sehr wohl entwickelten Zähnen, hinten sehr stark gesägt mit etwa 13 Zähnen, deren Länge gegen die Spitze des Stachels zu dessen Breite bei Weitem übertrifft. Kopflänge in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) 4 mal enthalten.

Hellbraun oder braungelb, mit dunkelbrauner Marmorirung. Sämmtliche Flossen mit einigen deutlich ausgesprochenen schwärzlichen breiten Querbinden. Das Originalstück ist auch auf der ganzen Brustseite gefleckt und hat am Vorderleibe filzige Zotten; es ist wahrscheinlich das Männchen.

Victoria-Nyansa (Dr. G. A. Fischer); Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Synodontis gambiensis Günther.

Günther Cat. V p. 214; Günther-Playfair p. 115 t. 18 f. 1. — v. Martens, Decken p. 142. — Rochebrune p. 127.

D. 2/7. A. 12—13. P. 1/8—9. V. 7.

Die Merkmale dieser Art bedürfen einer erneuerten Feststellung; in den Färbungs-Verhältnissen nähert sie sich dem S. punctulatus Günther, doch ist die Grundfarbe dunkelbraun und die Punktflecken schwärzlich.

Pangani (Günther).

Ausserdem in Senegambien (Günther, Rochebrune).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Gattung: Chiloglanis Peters.

Von Synodontis unterschieden durch den vollständig nach unten gerichteten halbkreisförmigen Mund, dessen Unterlippe platt und weit zurück geschlagen ist, ferner durch die unverästelten Unterkiefer-Barteln.

Von dieser Gattung ist bisher nur eine Art bekannt.

Chiloglanis Deckenii Peters. (Fig. 16.)

Monatsb. Akad. Berl. 1868 p. 599, t. 2.

Synodontis eurystomus Pfeffer, Ostafr. p. 31, t. 1 f. 5a, b.

D. 1/5. A. 10. P. 1/8. V. 7.

Der Kopf ist stark niedergedrückt, der Leib unten flach, nach dem Rücken zu schmaler werdend, der Schwanz kräftig zusammen gedrückt. Der Kopf nimmt ein Drittel der ganzen Körperlänge ein (ohne die Schwanzflosse). Die Kiemenöffnung reicht bis an den Grund der Brustflosse. Das wesentlichste Merkmal dieser Art ist das ganz ausserordentlich ausgebildete Saugmaul vermöge einer besonders starken Entwickelung der Lippen. Das Saugmaul ist etwas breiter als lang; seine Breite ist gleich $^1/_7$ der Körperlänge (mit Schwanzflosse) und gleich der doppelten Querbreite der eigentlichen Mundspalte. Die Oberkiefer-Barteln haben noch nicht die Länge der Bauchflossen; sie reichen zurück gelegt bis unter das Auge. Die Unterkiefer-Barteln sind unverästelt; der äussere erreicht etwa $^2/_3$, der innere kaum $^2/_5$ von der Länge der Oberkiefer-Barteln. Die Oberkieferzähne bilden zwei frei zu Tage liegende Flecke brauner, entfernt voneinander stehender, zurück gebogener Stiftchen. Sie sind undeutlich in etwa drei Reihen geordnet; die der hintersten Reihe sind die längsten. Die Unterkieferzähne sind sehr kurz, 8 an Zahl. Die sehr kleinen Augen liegen auf der Oberfläche des Kopfes; sie sind voneinander so weit entfernt, wie vom hinteren Nasloche; dies letztere ist vom vorderen noch nicht um seinen eigenen Durchmesser entfernt. Der Schulterpanzer ist eine kleine schmale Spitze. Der Anfang der Bauchflosse steht der vom Ende der Rückenflosse gezogenen Senkrechten näher als dem Anfang der Afterflosse, welche mit der mässig entwickelten Fettflosse zugleich beginnt und zugleich abschliesst. Der Stachel der Rückenflosse zeigt auf der Vorderseite kurz vor der Spitze einige Unebenheiten, ebenso der Stachel der Brustflossen; eine Zähnelung der hinteren Kante ist nicht vorhanden. Schwanzflosse tief ausgeschnitten, der untere Lappen stärker entwickelt. Grundfarbe und Bauch hell; die Oberfläche des Kopfes dunkel gewölkt, ebenso die Mittellinie des Rückens und die Gegend der Seitenlinie, sodass dadurch mehr oder weniger deutliche Längsbänder entstehen. Flossen wenig gefärbt; nur die Schwanzflosse an ihrer Wurzel und auf jedem Lappen mit einem hellen Fleck.

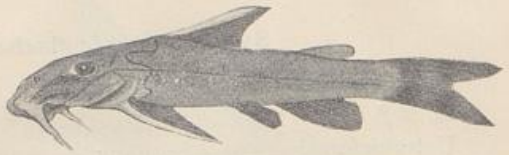


Fig. 16. Chiloglanis Deckenii.

Länge des grössten Stückes 64 mm. Es liegen die beiden Originale von Synodontis eurystomus vor.

Sansibar (v. d. Decken, Peters); Korogwe am Rufu (Stuhlmann).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: Mormyridae.

Leib und Schwanz beschuppt, Kopf nackt; keine Barteln. Obere Mundspalte in der Mitte von den verwachsenen Zwischenkiefern, seitlich vom Oberkiefer gebildet. Kiemenspalte jederseits ein schmaler Schlitz. Eine Reihe von Poren an der Basis der Rücken- und Afterflosse entlang.

Es finden sich sechs Gattungen dieser Familie im tropischen Afrika, wovon eine in unserem Gebiet.

Die Mormyriden besitzen an jeder Seite des Schwanzes ein Organ, welches nach seiner anatomischen Beschaffenheit einen Uebergang darstellt von regelrechten Muskeln zu den aus Muskeln umgebildeten elektrischen Organen der Zitteraale, Zitterwelse und Zitterrochen. Eine elektrische Thätigkeit dieser Organe ist freilich bisher noch nicht festgestellt, erscheint jedoch durchaus nicht ausgeschlossen.

Gattung: Mormyrus Linné.

Ausser den oben angegebenen Familien-Merkmalen ist für die Tracht dieser Gattung besonders bezeichnend das kleine Auge und der kleine Mund, der stets eine absonderliche Lage hat, entweder auf der Unterseite des Kopfes, oder oberhalb eines langen Fortsatzes des Unterkiefers, oder auf einer mehr oder weniger beträchtlich entwickelten rüsselförmigen Verlängerung der Schnauze.

Von den fast 30 Arten der Gattung finden sich 4 im Deutschen Schutzgebiet.

Schlüssel der Arten.

A. Schnauze kurz, stumpf gerundet; das Maul auf der Unterseite des Kopfes . . . . . M. catastoma.

B. Schnauze in einen langen rüsselförmigen Fortsatz entwickelt, an dessen Spitze das Maul liegt . . . . . M. oxyrhynchus.

C. Nur der Unterkiefer in einen Fortsatz verlängert.

I. Fortsatz des Unterkiefers lang, mehrmal so lang wie dick . . . . . M. longibarbis.

II. Fortsatz kurz, so lang wie dick . . . . . M. macrolepidotus.

Mormyrus catastoma Günther.

Günther Cat. VI p. 222; Ann. Nat. Hist. (3) XX (1867) p. 116. — v. Martens, Decken p. 143.

D. 21. A. 26—29. L. 2. 41.

Die Mundspalte liegt auf der Unterseite des Kopfes, etwa so wie bei unseren Nagethieren. Das Vorderende des Kopfes bildet einen Halbkreis, in dessen Mittelpunkt die Pupille liegt. Anfang der Rückenflosse etwas näher der Schwanzwurzel als dem Hinterhaupt.

Silberig, fast überall, besonders aber am Kopfe, röthlich durchscheinend, der Rücken und der hintere Theil der Seitenlinie dunkel.

Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Ausserdem: Rowuma-Fluss; Bossumprah River, W.-Afrika (Günther).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Mormyrus macrolepidotus Peters. (Fig. 17.)

Günther Cat. VI p. 219. — Peters, Mossambique p. 79 t. 15 f. 1.

D. 23—24. A. 28—32. L. 2. 58—62. L. tr. 24.

Unterkiefer in einen weichen, rundlichen Fortsatz verlängert, der etwa so lang ist wie breit. Das sehr kleine Auge sitzt vor der Mitte des Kopfes.

Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Ausserdem im Sambesi und Licuare (Peters).

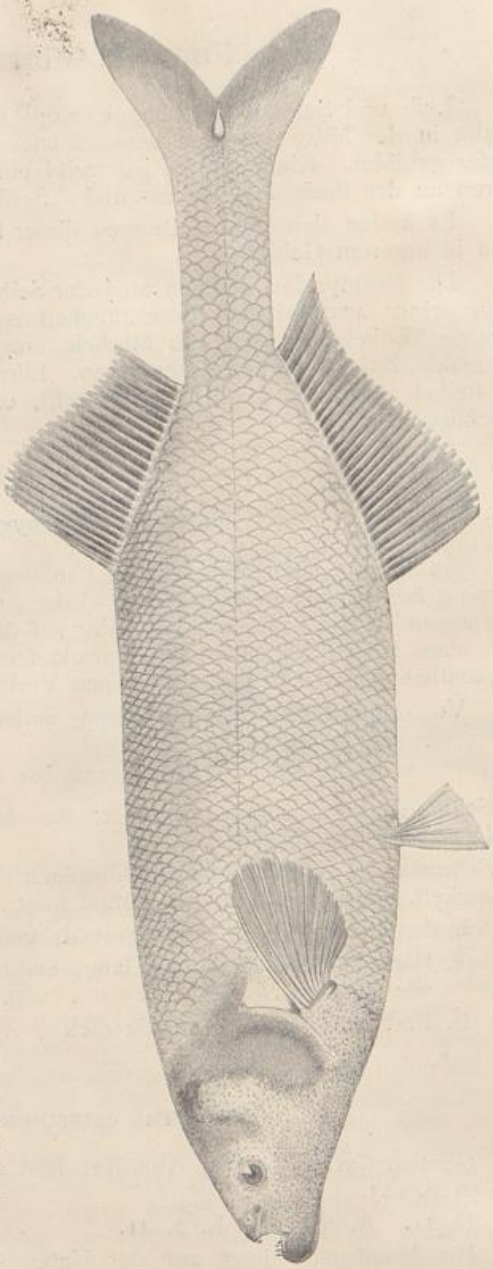


Fig. 17. Mormyrus macrolepidotus.

Mormyrus oxyrhynchus Geoffroy.

Günther Cat. VI p. 216; Petherick p. 255. — Hilgendorf, Sitzb. Ges. nat. Fr. 1888 p. 78.

D. 58—66. A. 18—20. L. l. ca. 130.

Schnauze weit vorgezogen, etwas herabgebogen; Pupille dem hinteren Deckelrande kaum näher als dem Schnauzenende. Unterlippe vorspringend.

Nil bis Chartum (Günther) — Victoria-Nyansa (Dr. G. A. Fischer).

Mormyrus longibarbis Hilgendorf.

Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin 1888 p. 78.

D. 22. A. 28. L. l. 58. L. tr. 11/11.

Der ausserordentlich bezeichnende zapfenartige Fortsatz des Kinns ist fast gleich der Schnauzenlänge vom Auge bis zum Vorderende des Zwischenkiefers; Brustflosse $^2/_3$ der Kopflänge.

Victoria-Nyansa (leg. Dr. G. A. Fischer).

Familie: Characinidae, Karpfenlachse.

Körper beschuppt, Kopf nackt; keine Barteln. Oberrand der Mundspalte in der Mitte vom Zwischenkiefer, an den Seiten von den Oberkiefern gebildet. Gewöhnlich eine kleine Fettflosse hinter der Rückenflosse.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Familie ist über die süssen Gewässer Afrikas und des tropischen Amerikas in vielen Gattungen und Arten verbreitet. Es giebt unter ihnen Pflanzen- und Thierfresser, deren Gebiss demnach entweder schwach bez. ganz verkümmert ist, oder sich zu den kräftigsten in der Klasse der Fische überhaupt vorkommenden Formen entwickelt.

Schlüssel der Gattungen.

A. Rückenflosse mit 20 oder mehr Strahlen.
  I. Zähne kräftig, Afterflosse kürzer als die Rückenflosse . . . Distichodus.
  II. Zähne ganz schwach, borstenförmig, Afterflosse länger als die Rückenflosse . . . . . Citharinus.

B. Rückenflosse mit etwa 10 Strahlen.
  I. Mundspalte weit, Kiefer mit einer einzigen Reihe langer, spitzer Zähne . . . . . Hydrocyon.
  II. Mundspalte eng, Kiefer mit einer oder mehreren Reihen von kürzeren, breiteren, ein- oder mehrspitzigen Zähnen
    a. Rückenflosse über den Bauchflossen . . . . Brachyalestes.
    b. Rückenflosse hinter der hinteren Anheftungs-Stelle der Bauchflossen.
      1. Im Unterkiefer eine einzige Reihe von Zähnen . . . . . Petersius.
      2. Im Unterkiefer hinter der äusseren Zahnreihe neben der Mittellinie ausserdem zwei Zähne . . . . . Alestes.

Gattung: Distichodus Müller u. Troschel.

Günther Cat. V p. 359.

Die ziemlich lange und hohe Rückenflosse in der Mitte des Leibes, über den Bauchflossen. Afterflosse mässig lang. Schwanz- und Fettflosse beschuppt. Die etwa vier ersten Strahlen der Rücken- und Afterflosse ungespalten, an Länge wachsend. Leib mit kleinen Schuppen. Bauch gerundet. Mundspalte klein, quer, mit platten, zweispitzigen, beweglichen Schneidezähnen, die (mit Ausnahme einer Art) in zwei Reihen stehen. Nasenlöcher nahe bei einander, getrennt durch eine Klappe, die das hintere etwas überdeckt. Kiemenöffnung von mässiger Weite, Kiemenhaut am Isthmus befestigt, fast in ihrer ganzen Ausdehnung mit freiem Hinterrande.

Die elf bekannten Arten der Gattung finden sich sämmtlich im tropischen Afrika.

Distichodus petersii nov. spec.

D. 4/18. A. 4/12. L. l. 68. L. tr. 13. 1. 13—14 (bis zur Bauchflosse).

Die allgemeine Tracht ist die von D. mossambicus und D. schenga Peters (s. Reise nach Mossambique t. XIII).

Die Höhe des Leibes ist $2^1/_2$—$2^3/_4$ mal, die Länge des Kopfes $4^1/_2$—5 mal in der Leibeslänge (mit Schwanzflosse) enthalten. Das Auge gleich der Schnauzenlänge. Der sechste Infraorbital-Knochen fast von doppelter Länge des fünften. Der Interorbital-Raum ist fast das Doppelte der Augenhöhe. Zähne gestaltet wie bei D. mossambicus, in der ersten Reihe des Oberkiefers etwa 22, des Unterkiefers etwa 24 Zähne.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Farbe ist silberig, nach dem Rücken zu dunkel. Auf dem Kiemendeckel ein dunkler Fleck. Vertikale Flossen mit dunklerer Randzone; Rückenflosse mehr oder weniger deutlich gefleckt.

Kingani-Fluss (Stuhlmann). — Ein Stück des Hamburger Museums ohne näheren Fundort.

Gattung: Citharinus. Cuvier.

Rückenflosse etwa in der Mitte der Leibeslänge; Afterflosse ziemlich lang; Bauchflossen unter der Rückenflosse. Körper ziemlich hoch, mit kleinen Schuppen bedeckt; Bauch vor den Bauchflossen gerundet. Mundspalte quer, mit dünnen Lippen und auf diesen eine einzige Reihe kleiner, beweglicher, borstenförmiger Zähne. Gaumen zahnlos.

Von dieser Gattung finden sich im tropischen Afrika zwei Arten vor.

Citharinus latus Müller u. Troschel.

Günther Cat. V p. 302; Petherick p. 241. — Steindachner Sitzb. Ak. Wien 1870 p. 539.

D. 20—22. A. 26. L. l. 65—68. L. tr. 18—19/15 (an der Basis der Bauchflossen).

Diese Art unterscheidet sich von dem viel weiter verbreiteten C. Geoffroyi Cuvier durch die längere Fettflosse, vor Allem aber durch die grösseren Schuppen, insofern die Seitenlinie von C. Geoffroyi 80—86 Schuppen trägt.

Kingani-Fluss (Stuhlmann). Ausserdem im Nil und im Senegal (Steindachner).

Gattung: Hydrocyon Müller u. Troschel.

Rückenflosse in der Mitte der Leibeslänge, über den Bauchflossen; Afterflosse von mässiger Länge. Leib länglich, zusammengedrückt, mit ziemlich grossen Schuppen bedeckt. Bauch vor den Bauchflossen mit gerundetem Querschnitt. Mundspalte weit, ohne Lippen; die Zwischenkiefer und Unterkiefer mit wenigen, weit von einander abstehenden, starken, spitzigen Zähnen, die in äusserlich sichtbaren Furchen des Gegenkiefers einschlagen. Gaumen zahnlos. Wangen mit den stark erweiterten Unteraugenschildern bedeckt. Nasenlöcher eng zusammen, in derselben Grube liegend. Auge mit einem vorderen und hinteren Augenlid.

Von dieser Gattung sind drei, sämmtlich im tropischen Afrika heimathende Arten bekannt.

Hydrocyon forskalii Cuvier.

Günther Cat. V p. 351; Petherick p. 244. — Peters, Mossambique p. 69. — Steindachner, Sitzb. Akad. Wien 1870 p. 547. — Hubrecht, Not. Leyd. Mus. III p. 70. — Rochebrune p. 130. — Steindachner, Not. Leyd. Mus. XVI p. 62.

D. 10. A. 14—16. L. l. 43—48. L. tr. 7—9/1/4½—5.

Zwei Schuppen zwischen der Seitenlinie und der verlängerten Schuppe an der Basis der Bauchflossen. Höhe des Leibes 4—4⅓ mal in der Länge desselben enthalten.

Er ist überall als Speise sehr geschätzt.

Kingani-Fluss (Stuhlmann). Ausserdem im ganzen Gebiet des Nils; Sambesi, Schire (Peters), Liberia (Hubrecht, Steindachner), Senegal etc. (Steindachner, Rochebrune).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Brachyalestes Günther.

Von Alestes unterschieden durch die Stellung der Rückenflosse oberhalb der Bauchflosse und durch die verringerte Anzahl der Strahlen in der Afterflosse.

Es sind 6 Arten der Gattung bekannt, die sämmtlich im tropischen Afrika heimathen.

Schlüssel der Arten.

Seitenlinie mit 26 Schuppen, Körper gedrungener . . . B. imberi.
Seitenlinie mit 30 Schuppen, Körper schlanker . . . . B. rüppellii.

Brachyalestes imberi Peters. (Fig. 18.)

Günther Cat. V p. 316. — Peters, Mossambique p. 66, tab. XII f. 3. — Pfeffer, Ostafr. p. 39.

D. 2/8. A. 3/14—15. L. l. 24—26. L. tr. 5/2.

Wami bei Msere, Usegua; Mbusini, Fluss Rukagura; Kingani-Fluss; (Stuhlmann). Ausserdem im Sambesi und Licuare (Peters).

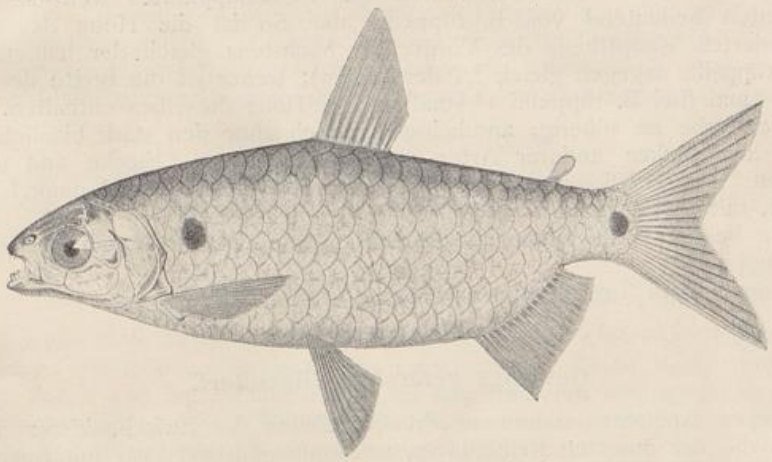


Fig. 18. Brachyalestes imberi.

Brachyalestes rüppellii Günther.

Günther Cat. V p. 315; Petherick p. 243. — Hilgendorf Sitzb. Ges. nat. Fr. Berlin 1888 p. 78. — Pfeffer, Ostafr. p. 39.

D. 2/8 (der letzte Strahl bis zur Basis gespalten). A. 3/14—15. L. l. 30. L. tr. $5^1/_2/1/2$ (bis zur Bauchflosse).

Durch die schlankere Gestalt und die grösseren Schuppen von B. imberi zu unterscheiden; auch scheint der Rücken stärker blau zu glänzen.

Victoria-Nyansa (Hilgendorf; Fischer leg.); Kingani (Stuhlmann). Ausserdem im oberen Nil (Günther).

Gattung: Alestes Müller u. Troschel.

Günther Cat. VI p. 312.

Die Rückenflosse beginnt hinter der hinteren Anheftungsstelle der Bauchflossen. Schuppen ziemlich gross. Bauch gerundet. Mundspalte klein. Zwischenkiefer-Zähne in zwei Reihen; die der Aussenreihe mit einer queren Schneide,

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

mehr oder weniger ausgeprägt dreispitzig; die der Hinterreihe mahlzahnartig mit Spitzen im Umkreis der Krone. Oberkiefer ohne Zähne. Unterkiefer mit einer Aussenreihe von Zähnen wie der Zwischenkiefer, dahinter jederseits von der Mittellinie je ein einspitziger Zahn. Zähne in geringer Anzahl. Nasenlöcher eng bei einander, durch eine Klappe getrennt. Kiemenöffnung weit; die Kiemenhaut nur auf eine kurze Strecke verbunden, nicht mit dem Isthmus verwachsen.

Die auf das tropische Afrika beschränkte Gattung zählt 10 Arten.

Alestes stuhlmannii nov. spec.

D. 2/8. A. 3/21. L. l. 36. L. tr. $6^1/_2/1/1^1/_2$ (bis zur Bauchflosse).

Die allgemeine Tracht der Art ist die von B. nurse Rüpp. und rüppellii Günther.

Die Höhe des Körpers ist $3^1/_2$mal, die Länge des Kopfes 4mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Der Ursprung der Rückenflosse liegt beträchtlich hinter dem der Bauchflosse; die Brustflosse reicht nicht bis an den letzteren Punkt. Die Verhältnisse des Deckelapparates weichen in allen Einzelheiten bedeutend von B. rüppellii ab. So ist die Höhe des unteren, abgegliederten Haupttheils des Vordeckels höchstens gleich der halben Länge (bei B. rüppellii dagegen gleich $^3/_4$ der Länge); ferner ist die Breite des Hauptdeckels 2mal (bei B. rüppellii $1^1/_2$mal) in der Höhe derselben enthalten.

Die Farbe ist silberig, anscheinend jedoch ohne den stark bläulichen, besonders am Rücken anderer Arten auftretenden Glanz. Flecke sind nicht zu bemerken. Die Fettflosse und der Rand der Schwanzflosse sind dunkel gefärbt. Iris gelb, mit einem braunen Ringe.

Die beiden vorliegenden Stücke zeigen eine etwas mangelhafte Erhaltung der Schuppen.

Kingani-Fluss (leg. Stuhlmann).

Gattung: Petersius Hilgendorf.

Körper länglich, zusammengedrückt. Zähne des Zwischenkiefers in zwei Reihen, die der äusseren Reihe klein, zusammengedrückt, nur mit Spuren von Nebenzacken, in die Lücken zwischen den Zähnen der Hinterreihe etwas eingerückt; die Zähne der Hinterreihe zusammengedrückt, mit zahlreichen Seitenzacken, nicht mahlzahnartig. Zähne des Unterkiefers denen der Hinterreihe des Zwischenkiefers ähnlich. Alle Zähne kräftig, wenig zahlreich. Nasenlöcher dicht nebeneinander, dazwischen eine Klappe.

Die Gattung gleicht im Aussehen völlig der Gattung Alestes, unterscheidet sich aber durch recht scharfe Merkmale des Gebisses.

Petersius conserialis Hilgendorf.

Sitzb. nat. Fr. Berlin 1894 p. 173.

D. 9 (10). A. 21. L. l. 33. L. tr. $7/1/2^1/_2$.

Der Unterkiefer ragt stark über den Oberkiefer hinaus; das Maul ist schräg nach oben gerichtet. Das Kopf-Nackenprofil ist sehr stark konkav. Körperhöhe in der Länge (ohne Schwanzflosse) $2^2/_3$mal enthalten, die Kopflänge $3^3/_4$mal; Augendurchmesser $3^1/_2$mal in der Kopflänge, Schnauzenlänge gleich Augendurchmesser. Höhe der Rückenflosse etwas geringer als die Kopflänge, Höhe der Afterflosse gleich der halben Körperhöhe. Zahl der Zähne in der Vorderreihe des Zwischenkiefers 4, in der hinteren 8, im Unterkiefer 8.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Farbe silberig, Rücken hell graugrün; Flossen hell, die Schwanzflosse hinten schwärzlich, ebenso wie die Vorderkante der Rücken- und Brustflosse. Vor der Schwanzflosse ein grosser schwarzer Seitenfleck, der sich bis auf die Schwanzflosse selber hinaufzieht.

Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Familie: Cyprinodontidae, Zahnkarpfen.

Kopf und Leib beschuppt; keine Bartfäden. Der Rand der oberen Kinnlade wird nur von den Zwischenkiefern gebildet. Zähne in beiden Kinnladen. Obere und untere Schlundknochen mit Hechelzähnen. Keine Fettflosse. Die Rückenflosse weit nach hinten stehend.

Süsswasser-, Brackwasser- und auch Meeresfische von Süd-Europa, Afrika, Asien und Amerika; in Afrika treten acht, im Deutschen Schutzgebiete Ost-Afrikas zwei Gattungen der Familie auf.

In Farbe, Form und Stellung der Flossen findet sich sehr häufig ein ausgesprochener Unterschied des männlichen und weiblichen Geschlechts; die meisten Arten scheinen lebendig zu gebären. Ueber die Lebensweise dieser kleinen, anscheinend häufigen Fische sind Beobachtungen und Angaben dringend erwünscht.

Schlüssel der Gattungen.

Rückenflosse vor oder über dem Anfang der Afterflosse beginnend Fundulus.
Rückenflosse hinter dem Anfang der Rückenflosse beginnend Haplochilus.

Gattung: Haplochilus Mac Clelland.

Schnauze flach, beide Kiefer stark niedergedrückt. Unterkieferknochen fest miteinander verbunden, Oberkieferlade vorstreckbar. Beide Kiefer mit einem schmalen Bande von Sammetzähnen. Leib länglich, vorn niedergedrückt, hinten seitlich zusammengedrückt. Rückenflosse kurz, hinter dem Anfang der mehr oder weniger verlängerten Afterflosse beginnend.

Die Gattung ist über Ostindien, das tropische Afrika und das tropische Amerika verbreitet; aus Afrika sind bisher 15 Arten beschrieben, doch wird die Zahl der Arten bedeutend steigen, wenn von Sammlern auf diese kleinen Fischchen mehr geachtet wird.

Schlüssel der Arten.

Jede einzelne Schuppe mit dunkeln Rändern . . . . . H. atripinna.
Der ganze Fisch einfarbig röthlich-oliven mit hübsch blauer seitlicher Längslinie . . . . . H. Johnstonii.

H. johnstonii Günther.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1893 p. 627.

D. 7. A. 12—13. L. l. 29. L. tr. 7.

Die Höhe des Leibes ist ein Viertel oder ein Fünftel der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse); die Länge des Kopfes etwas weniger als ein Viertel. Kopf zusammengedrückt, Schnauze etwas niedergedrückt, der Unterkiefer vorstehend. Die Breite des Zwischenaugenraumes ist weniger als die halbe Kopflänge. Der Durchmesser des Auges ist gleich der Schnauzenlänge und etwas weniger als ein Drittel der Kopflänge. Der Anfang der Rückenflosse ist zweimal so weit

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

vom Auge als von der Wurzel der Schwanzflosse entfernt und entspricht der 17. Schuppe der Seitenlinie bez. dem 9. Strahl der Afterflosse. Die Brustflosse reicht bis an den Anfang der Bauchflosse. Keine von den Flossen ist verlängert. Farbe der Spiritusstücke einfarbig röthlich oliven; eine hübsch bläuliche Linie verläuft über die Schuppen der Seitenlinie.

Länge der Stücke 18—20 Linien (35—40 mm); gesammelt im November bei Fort Johnston am Nyassa-See (Günther).

Haplochilus atripinna nov. spec.

D. 8. A. 13. L. l. 26 + 3. L. tr. $7^1/_2$ (von D. bis Anus).

Die Höhe des Leibes ist $4^1/_3$mal in der Leibeslänge ohne Schwanzflosse enthalten, $5^1/_3$mal in derselben mit Schwanzflosse; sie ist etwas kürzer als die Länge des Kopfes, von der Schnauzenspitze an gemessen. Die Kopflänge, von der Spitze des Unterkiefers an gemessen, $3^1/_2$mal in der Leibeslänge ohne Schwanzflosse. Die Breite des Leibes, an der Wurzel der Brustflossen gemessen, ist etwas geringer als die halbe Körperhöhe. Der Unterkiefer ragt stark vor. Die Länge des Auges ist 3mal in der Kopflänge, von der Schnauzenspitze an gemessen, enthalten; die Schnauzenlänge beträgt etwa $^3/_5$ der Augenlänge; der Zwischenaugenraum gleich $1^1/_2$ der Augenhöhe und gleich $^1/_3$ der Kopflänge, von der Schnauzenspitze an gemessen. Die Rückenflosse beginnt über der 16. Schuppe der Seitenlinie, die Afterflosse endigt unter der 18. Schuppe. (Die Seitenlinie ist von der Schuppe an gerechnet, welche das oberste Ende der Kiemenspalte von hinten begrenzt.) Die Rückenflosse reicht, zurück geschlagen, fast über die ganze Länge des Schwanzstieles, die Afterflosse etwa über $^2/_3$ desselben. Die längsten Strahlen der Rückenflosse erreichen fast die Kopflänge, die längsten Strahlen der Afterflosse sind etwas kürzer. Die Brustflossen reichen bis über den Anfang der Bauchflossen, die letzteren bis an den Anfang der Afterflosse. Grundfarbe hell olivenbräunlich, jede einzelne Schuppe mit dunkelbraunen Rändern; der Rücken ist frischer braun, der Bauch heller und röthlich grau. Alle Flossen sind düster, fast schwärzlich.

Es liegen viele Stücke ohne genaueren Fundort vor.

Ferner liegt eine Art vor vom Albert-Nyansa und Kongoran botto; sie ist spitzschnauziger und schmalköpfiger; das geringe Material erlaubt jedoch vorläufig keine Beschreibung, noch auch die Feststellung, ob die Stücke der beiden Fundorte ein und derselben Art angehören.

Gattung: Fundulus Lacépède.

Mundspalte mässig weit, seitlich und horizontal ausgebildet; Knochen des Unterkiefers fest miteinander verbunden. Oberkinnlade vorstreckbar. Schnauze von mittlerer Länge. Zähne in einem schmalen Bande, die der Aussenreihe am grössten, keglig. Schuppen von mittlerer Grösse. Die Rückenflosse beginnt vor oder über dem Anfang der Afterflosse. Die beiden Geschlechter sind verschiedentlich ausgebildet.

Schlüssel der Arten für die Männchen.

Afterflosse an der Basis roth gefleckt, dann mit schwarzer Zone und weissem Rande, Dörnchen nur auf der Afterflosse . . . F. Güntheri.

Afterflosse an der Basis und am Rande dunkel, dazwischen mit weissem Längsstreif; Dörnchen auf Rücken- und Afterflosse . . . . . F. taeniopygus.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Schlüssel der Arten für die Weibchen.

Leibesseiten und Flossen schwarz gefleckt . . . . . F. melanospilus.
Leibesseiten einfarbig . . . . . F. Güntheri und F. taeniopygus.

Fundulus güntheri Pfeffer. (Fig. 19.)

Pfeffer, Ostafr. p. 39.

F. orthonotus Günther (von Peters!), Günther-Playfair, Fishes of Sansibar, p. 118 t. 17 f. 2. — Hilgendorf, Sitzb. Ges. nat. Fr. Berl. 1888 p. 78, 1891 p. 19.

F. taeniopygus Garman, Cyprinodonts p. 114 partim.

D. 15—17. A. 15—16. V. 5. L. l. 30—32 (+ cc. 5) L. tr. $9^1/_2$—10.

Die Höhe des Leibes ist ein wenig grösser als die Kopflänge, welche etwa $3^1/_3$ mal in der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse) enthalten ist. Kopf dick, mit stumpfer Schnauze, der Unterkiefer vorragend. Der Augendurchmesser ist ungefähr gleich der Schnauze, bis zum Ende des Unterkiefers gemessen, und $4^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten. Der Anfang der Rückenflosse steht gleich weit entfernt von dem Hinterrand (bez. der Mitte) des Auges und der Wurzel der Schwanzflosse; dieser letztere Punkt wird dadurch festgestellt, dass man die Halbirungslinie der Seiten des Schwanzstieles bis an den Punkt verlängert, wo der beschuppte Theil der Schwanzflosse aufhört und der unbeschuppte beginnt.

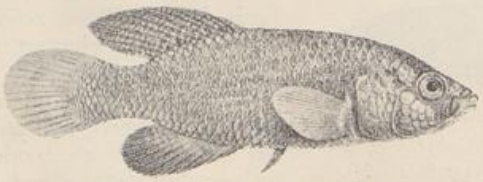


Fig. 19. Fundulus Güntheri.

Die Anfänge von Rücken- und Afterflosse stehen sich gegenüber. Die Strahlen der Afterflosse besitzen beim Männchen an den Gliederungsstellen kleine Dornen, welche sich frei von der Fläche der Flosse erheben; ferner ist bei dem Männchen die Afterflosse etwas verlängert, noch mehr jedoch die Rückenflosse; die Enden der einzelnen Strahlen sind frei, nicht durch Haut verbunden. Bei dem Weibchen ist die Afterflosse kürzer, steifer, besonders die drei ersten Strahlen, und entbehrt der Dornen.

Die Farbe der lebenden und gut aufbewahrten Männchen ist ein opalisirendes Grün; jede Schuppe trägt einen breiten karminrothen Rand; hinter dem Augenrand und über den Deckel hinweg verlaufen diese Ränder zu etwa fünf schrägen Linien. Die Rückenflosse trägt Vertikalreihen karminrother Flecken, welche ausserdem eine Anordnung in schrägen, nach hinten herabsteigenden Reihen erkennen lässt; die freien Enden der Flosse sind schwarz; diese Farbe dehnt sich häufig auf einen grösseren Theil der Flosse aus; der äusserste Saum ist weiss. Ganz dieselbe Färbung bietet die Afterflosse. Die Schwanzflosse ist rein karminroth, entweder mit schwarzem Saum oder mit zwei schwarzen Flecken am Rande. Brustflosse schwach düster. — Bei anderen Männchen ist die rothe Farbe fast verschwunden und auf den Flossen durch Schwarz ersetzt; da die Stücke desselben Glases jedoch stets eine ziemlich einheitliche Färbung aufweisen, so ist es möglich, dass das Roth verblichen ist. Leider ist es deshalb nicht möglich, die genaue Färbung der Weibchen anzugeben. Die vorhandenen Stücke der No. 6912 des Hamburger Museums sind ziemlich einfarbig grünlich grau, die Rückenflosse ganz schwach düster, die übrigen Flossen fast vollkommen farblos.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die von Günther l. c. als Weibchen von F. Güntheri angegebenen Stücke stellen eine andere Art dar, insofern bei ihnen die Rückenflosse viel weiter zurück steht. Bei dem echten Weibchen von F. Güntheri hat sie dagegen völlig dieselbe Stellung wie beim Männchen. Man ersieht auch nicht, welches der Grund war, die schwarz gefleckten Weibchen zu den männlichen F. Güntheri zu ziehen, da sie niemals zugleich miteinander gefunden sind; mir liegt jedoch ein Glas von 16 aus Männchen und Weibchen bestehenden Stücken vor.

Die Prüfung der Peters'schen Originalstücke von Nothobranchius orthonotus bestätigte die bereits l. c. von mir ausgesprochene Ansicht, dass F. orthonotus Günther und Hilgendorf nichts mit der Peters'schen Art zu thun haben, dass sie nicht einmal derselben Gattung angehören.

Sansibar (Playfair, Günther, Stuhlmann); Longo-Bay (Emin-Stuhlmann).

Fundulus melanospilus nov. spec. (Fig. 19a.)

F. orthonotus Günther ♀; Günther-Playfair, Fishes of Sansibar p. 118, t. 17 f. 3.
F. taeniopygus Garman, Cyprinodonts p. 114 partim.

Von Fundulus Güntheri unterschieden durch die Stellung der Rückenflosse und durch die Farbe. Die Entfernung des Anfanges der Rückenflosse von der Schwanzwurzel (s. p. 47) reicht, nach vorn geschlagen, höchstens bis auf die Mitte des Kiemendeckels. Die Farbe des Thieres ist ganz hell grünlich-grau. Rücken-, Schwanz- und Basis der Afterflosse zeigen eine feine schwärzliche Fleckenzeichnung, ferner finden sich unregelmässig zerstreute, nicht ganz Pupillengrosse pechschwarze Flecke auf den Seiten des Leibes, am häufigsten auf der hinteren Hälfte, wo sie auch zu zwei oder drei verschmelzen, sodass die Unterschiede von den Männchen nicht anzugeben sind.



Fig. 19a. Fundulus melanospilus.

Es liegen nur Weibchen vor,

4 Stücke von Longo-Bay (Emin-Stuhlmann). Ausserdem Seychellen (Günther).

Fundulus taeniopygus Hilgendorf.

Sitzb. Ges. nat. Fr. 1891 p. 20; (F. orthonotus Pts. var.)
F. orthonotus Hilgendorf, Sitzb. Ges. nat. Fr. 1888 p. 78.

Die Art hat mit F. Güntheri viel Aehnlichkeit, unterscheidet sich jedoch durch die etwas kürzere Schnauze des Männchens, das grössere Auge, den viel schmaleren Zwischenaugenraum ($1^2/_3$ bis $1^3/_4$ der Augenhöhe), durch die Bedornung der After- und Rücken-Flosse beim Männchen und durch die Farbe. Die Männchen sind bräunlich mit dunkleren Schuppenrändern; die Fleckung der Rückenflosse scheint mit der von F. Güntheri übereinzustimmen, ist aber wegen des sehr düsteren Tones der Färbung nicht im Einzelnen zu beschreiben. Die Afterflosse zeigt drei Längsbänder, ein braunviolettes basales, ein weisses mittleres und ein wiederum braunviolettes Randband; ebenso zeigt die Schwanzflosse ein braunviolettes Randband und ein davor liegendes weisses; der übrige Theil der Flosse ist wiederum braunviolett. Die Weibchen sind heller und ziemlich einfarbig, die Flossen ziemlich hell; die Stellung der Rückenflosse ist dieselbe wie beim Männchen; nur erscheint der Anfang der Afterflosse, wie gewöhnlich, gegenüber der Rückenflosse etwas zurück gerückt.

Die vorliegenden Stücke sind nicht so gut erhalten, dass sich eine ausführlichere Beschreibung rechtfertigte.

Es liegen die 7 Hilgendorf'schen Originale vor; das längste misst bis zum Ende der Schwanzflosse 52 mm.

Victoria-Nyansa; Tschaia-See (Dr. G. A. Fischer).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Familie: Cyprinidae, Karpfenartige Fische, Weissfische.

Körper gewöhnlich mit Schuppen, Kopf nackt. Die Mundspalte wird oben nur von den Zwischenkiefern begrenzt. Bauchkante gerundet oder, wenn scharf, jedenfalls ohne Verknöcherungen. Keine Fettflosse. Mund zahnlos; untere Schlundknochen mit ein bis drei Reihen von Zähnen. Schwimmblase getheilt.

Die Familie fehlt in Südamerika und ist in Australien selten, im Uebrigen über die ganze Welt in mehreren Hundert Arten verbreitet; in Afrika kommen etwa 17 Gattungen vor, von denen jedoch die Karpfen- und Karauschen eingeführt sind; Deutsch-Ostafrika beherbergt 4 Gattungen.

Schlüssel der Gattungen.

A. Afterflosse kurz, mit 5 oder 6 (7—8) Strahlen.
  I. Afterflosse und Rückenflosse gegenüberstehend; die Seitenlinie verläuft in der Mitte der Schwanzseiten.
    a. Schnauze muffelförmig verdickt, der Bartfaden des Oberkiefers klein und etwas versteckt . Labeo.
    b. Schnauze nicht muffelförmig verdickt, der Bartfaden des Oberkiefers liegt ganz frei . Barbus.
  II. Die Afterflosse beginnt hinter der Rückenflosse; die Seitenlinie verläuft auf der unteren Hälfte der Schwanzseiten . . . . . Rasbora.
B. Afterflosse länger, mit etwa 14 Strahlen . . . . . Engraulicypris.

Gattung: Labeo Cuvier.

Schuppen mässig oder klein. Rückenflosse ohne Stachelstrahl, etwas vor den Bauchflossen beginnend. Schnauze stumpf gerundet; die Haut bildet eine mehr oder weniger dicke Muffel, die über den Mund hinaus ragt. Dieser ist quer, unten liegend, mit verdickten Lippen; jede derselben oder eine davon mit einer inneren Querfalte versehen, auf der sich eine hinfällige scharfe hornige Kante ausbildet. Bartfäden klein, zwei oder vier; der des Oberkiefers meist in einer Grube hinter dem Mundwinkel versteckt. Auf der Schnauze und dem Kopfe finden sich meist warzenförmige, zum Theil hohle Erhebungen.

Man kennt etwa 20 Arten aus den tropischen, ostindischen und afrikanischen Gewässern; Afrika beherbergt 16, Deutsch-Ostafrika 5 Arten.

Schlüssel der Arten.

A. Körper cylindrisch, 10 Strahlen in der Rückenflosse . L. forskalii.
B. Körper seitlich zusammen gedrückt
  I. 9 Strahlen in der Rückenflosse . . . . . L. rüppellii.
    a. Körperhöhe etwa $^1/_3$ der Länge (ohne Schwanzflosse) . . . . . L. rüppellii.
    b. Körperhöhe etwa $^1/_4$ der Länge (ohne Schwanzflosse) . . . . . L. montanus.
  II. 12—13 Strahlen in der Rückenflosse . . . . L. steindachnerii.

Labeo forskalii Rüppell. (Fig. 20.)

Günther Cat. VII, p. 50; Petherick, p. 260. — Pfeffer, Ostafr. p. 39.
L. cylindricus Peters Mossamb. p. 47, t. 10 f. 1.
D. 4. 10. A. 3. 5. L. l. 35—41. L. tr. $5^1/_2/1/4$ (bis V.).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Der Körper ist etwas walzig, besonders vor der Rückenflosse, am Kopf geradezu etwas platt gedrückt. Die Breite des Kopfes am Kiemendeckel gleich der Höhe desselben am Ende des unbeschuppten Hinterhauptes; der breite Zwischenaugenraum beträgt fast das Dreifache des Augendurchmessers. Die Länge des Kopfes beträgt etwas mehr als die Höhe des Leibes und ist etwa $5^1/_2$ mal in der Körperlänge (mit Schwanzflosse) enthalten. Der Kopf ist mit einer dicken warzigen Haut überzogen, welche, mit Ausnahme der Wangen und der Unterseite des Kopfes, mit feinen Porenwarzen bedeckt ist; auf der Schnauze und am Stirnrande dagegen sind die Warzen gross, saugnapfartig. Die Lippen sind sehr dick; die Oberlippe hat jederseits einen sehr deutlichen seitlichen Zipfel; die Unterlippe besitzt einen über das Kinn hinüber greifenden, freien, deutlich gefransten Rand, hinter und unter dem eine tiefe Kinnfurche ausgeprägt ist. Die Schnauze ist gross, mindestens gleich $2^1/_2$ Augendurchmessern, breit, in der Seitenansicht an die eines Elenthieres erinnernd, von der Stirn durch einen ringförmig verlaufenden Abfall meist stark abgesetzt. An der Rückenflosse muss man 4 ungetheilte Strahlen zählen; der vierte ist der längste; der Oberrand der Flosse ist stark konkav.

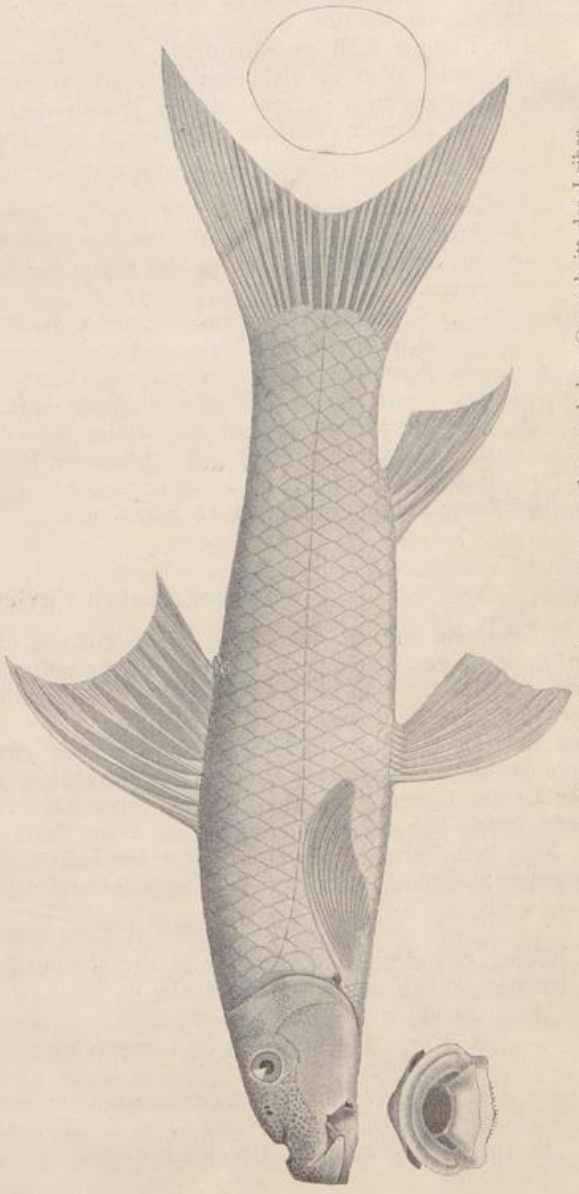


Fig. 20. Labeo Forskalii; nebst Mund, von unten gesehen, und dem Querschnitt des Leibes.

Auf dem Rücken der wohl erhaltenen Stücke von Bukoba zeigt sich eine düstere, violettschwärzliche Färbung, der Kopf ist in mehr oder minder grossem Bereiche violett, auf der Unterseite weinroth. Hinter dem oberen Ende der Kiemenspalte steht ein violettschwarzer, über der Wurzel der Brustflosse ein weniger deutlicher, dunkler Fleck. Andere Stücke sind ziemlich einfarbig grau oder braun, mit etwas dunklerem Rücken. Meist sieht man Spuren eines dunkleren, ziemlich breiten Seitenstreifens, der kurz vor der Schwanzflosse in einem grossen, rundlichen, etwas undeutlichen Flecken endigt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

L. cylindricus Peters scheint hierher zu gehören; die von Peters angegebenen Unterschiede dürften bei einer so weit verbreiteten Art eine artliche Trennung kaum erheischen. Leider lag mir kein Material der Art aus dem Nil zur Vergleichung vor; denn das von Heckel an das Hamburger Museum gegebene Stück ist sicher versehentlich als L. Forskalii bezeichnet und gehört einer unbeschriebenen Art an.

Mhonda; Pangani-Fluss (Stuhlmann); Bukoba (Emin und Stuhlmann). Die Art findet sich im Nil vom Unterlauf bis Chartum; ausserdem geben Günther und Playfair den Rovuma-Fluss an.

Hilgendorf hat (Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin 1888 p. 78) einen Fisch unter dem Namen L. Forskalii aufgeführt, der ganz sicherlich eine grosse Aehnlichkeit mit dieser Art aufweist, sich aber in vielen Einzelheiten unterscheidet. Die grossen Unregelmässigkeiten in der Beschuppung des mir vorliegenden Stückes legen den Verdacht nahe, dass es sich hier um eine etwas abnorme Form, vielleicht einen Bastard von L. Forskalii mit einer anderen Art der Gattung handelt.

Victoria-Nyansa (leg. Dr. G. A. Fischer).

Labeo steindachnerii spec. nov.

D. 4/12—13. A. 3/5. L. l. 36. L. t. 6/1/4½ (bis zur V.).

Die neue Art unterscheidet sich von L. niloticus Forsk. durch die grösseren Schuppen (L. niloticus hat 40—43 Schuppen in der Seitenlinie), ferner durch den konvexen (bei L. niloticus konkaven) Rand der Rückenflosse. Durch dies letztere Merkmal, ebenso wie die relativen Maasse im Einzelnen, unterscheidet sich die vorliegende Art von L. rosae Steindachner (Ichthyol. Beitr. XVII p. 15, Taf. 5, Fig. 1—16.

Kopflänge 5½ mal, Körperhöhe etwas mehr als 4 mal in der Gesammtlänge enthalten; die Schnauzenlänge ist 2½ mal, die Stirnbreite 2⅛ mal, die Augenlänge 4¼ mal in der Kopflänge enthalten; das Auge steht in der Mitte des Kopfes. Die Lippen sind überall gefranst. Ein deutlicher Bartfaden in der Ecke des Oberkiefers, frei hervorragend. Die ganze Schnauze ist mit dicken, kraterartig ausgehöhlten Papillen bedeckt. Der freie Rand der Rückenflosse ist stark konvex ausgebogen; die grösste Konvexität findet sich vom 3.—5. Strahl. Die Flügelschuppe der Brustflosse ist lang und schlank, länger als der Augendurchmesser. Die Skulptur der Schuppen gleicht völlig der von L. rosae.

Die Farbe des Fisches ist im Allgemeinen stahlgrau, am Bauch hell gelblich; jede Schuppe hat einen dunklen Basalstrich. Vor der Schwanzflosse ein grosser schwarzer Fleck. Die Ränder aller paarigen und unpaarigen Flossen, ebenso ein Vertikalstreifen hinter der Kiemenöffnung dunkel gefärbt.

Kingani-Fluss (leg. Dr. F. Stuhlmann).

Labeo rüppellii spec. nov.

L. nedgia Rüppell; Hilgendorf Sitzb. nat. Fr. 1888, p. 78.

D. 2/9. A. 2/6. L. l. 34. L. tr. 7/1/3 (bis V.).

Körperform gedrungener als bei L. nedgia Rüppell, seine Höhe ist etwas mehr als 3 mal in der Länge ohne Schwanzflosse enthalten. Länge des Kopfes gleich der Höhe des Leibes. Die Rückenkante steigt vom Hinterkopf nach dem Anfang der Rückenflosse zu geradlinig und deutlich auf; von hier an fällt sie nach hinten steil ab, sodass die Basis der Rückenflosse ganz abschüssig liegt. Die Oberkante des Kopfes verläuft ziemlich geradlinig. Der Hinterrand des

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Auges liegt dem Hinterrande des Kopfes näher als dem Schnauzenende. Der Augendurchmesser ist in der Schnauzenlänge $2^1/_2$ mal, in der Länge des Kopfes mehr als $6^1/_2$ mal enthalten. Das Maul gleicht im Allgemeinen dem von L. nedgia. Die Nasenlöcher sind von einer Hautmanschette umgeben, zwischen beiden eine grosse aufrecht stehende Klappe. Der Fortsatz der Unterlippe ist breit halbkreisförmig, seine Länge nicht ganz gleich der Höhe des Auges, seine Breite etwas mehr als die Breite des Auges. Der Knochenstrahl der Rückenflosse ist stark, über seine Länge ist nichts zu sagen, da die Spitze des einzigen Stückes abgebrochen ist; die Rückenflosse beginnt beträchtlich hinter den Bauchflossen. Die Schwanzflosse ist tief eingeschnitten. Der Kopf trägt mit Ausnahme der Unterseite, der Lippen und des medianen Schnauzentheiles Warzen, die auf dem Hinterkopf am kleinsten sind und ganz zerstreut stehen, während sie an den Seiten der Schnauze am grössten ausgebildet sind und sich geradlinig gegen einander abplatten. Der hintere Bartfaden des Oberkiefers ist etwas länger als der vordere, dieser reicht mit der Spitze fast bis an den Anfang des hinteren.

Die Farbe ist gelbbräunlich, auf dem Rücken dunkler und reiner braun. Auch die Flossen sind etwas braun gefärbt.

Victoria-Nyansa (leg. G. A. Fischer).

Labeo montanus Günther.

Tylognathus montanus Günther, Proc. Zool. Soc. Lond. 1889, p. 71 t. 8 f. B.

D. 12. A. 8. L. l. 37. L. tr. 5/1/6.

Schnauze sehr dick und gerundet, mit kleinen Warzen und fleischigen, zusammenhängenden Lippen; beide haben die quere innere Hornleiste. Der halbmondförmige Mund liegt auf der Unterseite des Kopfes; der Bartfaden des Oberkiefers liegt, wie gewöhnlich, verborgen, ebenso hängt die übliche grosse Hautfalte der Oberlippe am Schnauzenende herunter. Das mässig grosse Auge liegt etwas hinter der Kopfmitte, es ist $4^1/_2$ mal in der Kopflänge und fast 2 mal in der Breite des flachen Zwischenaugenraumes enthalten. Drei Längsreihen von Schuppen zwischen der Seitenlinie und der Wurzel der Bauchflosse. Leib ziemlich lang, die Höhe gleich der Kopflänge und $4^1/_2$ mal in der Länge ohne Schwanz enthalten. Die Rückenflosse beginnt ein beträchtliches Stück vor dem Anfang der Bauchflosse; sie steht in der Mitte zwischen der Schnauzenspitze und der Wurzel der Schwanzflosse. Die Brustflossen reichen nicht bis an die Bauchflossen; die letzteren reichen bis zum After. Schwanzflosse tief ausgeschnitten.

Einfarbig, ein kleiner schwarzer Fleck an der Schulter hinter dem oberen Ende der Kiemenöffnung.

Günther lag ein einziges Stück von 5 Zoll (127 mm) vor.

Fluss Ruva, Aruscha (Günther).

Gattung: Barbus Cuvier.

Mundspalte mit deutlichen Lippen, ohne Hornbeleg, meist mit vier vom Oberkiefer entspringenden Barteln. Die Rückenflosse steht ungefähr über den Bauchflossen. Sie besteht aus einer geringen Zahl (3 bis 4) ungetheilter und einer grösseren Zahl (7—12) getheilter Strahlen. Die ersteren sind stets stärker verknöchert als die getheilten Strahlen, meist stellt der letzte von ihnen einen kräftigen, an der Rückseite glatten oder gezähnten Knochenstachel vor. Afterflosse ziemlich kurz, mit zwei oder drei ungetheilten, häufig etwas starreren, und

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

meist sechs getheilten Strahlen. Die Seitenlinie verläuft ungefähr auf der Mitte der Schwanzseiten. Die Gattung Barbus ist die grösste der ganzen Familie; weit über 200 Arten breiten sich über die wärmeren gemässigten und über die tropischen Gegenden der alten Welt aus. Afrika beherbergt über 60 Arten; davon kommen 17 im deutschen Schutzgebiete vor.

Da die Arten dieser, wie überhaupt jeder artenreichen Gattung schwer zu bestimmen sind, so sind wohl einige Bemerkungen über die wesentlichen Unterscheidungs-Merkmale am Platze.

Zunächst stelle man fest, ob der 3. (bez. 4.) verknöcherte Strahl der Rückenflosse auf der Rückseite Zähne trägt oder nicht; auf diese Weise erhält man zwei bequeme Gruppen; zu berücksichtigen ist freilich, dass die Zähnelung bei ganz jungen Thieren häufig erst mit dem Mikroskop festzustellen ist, bez. eher mit der Nadel zu fühlen als mit der Lupe zu sehen. Die Anzahl der Zähne, ebenso ob sie nahe aneinander oder entfernt voneinander stehen, schliesslich die Länge der von der Zähnelung frei gelassenen Strecke bilden gute Merkmale.

Hat man sich erst an die Verhältnisse soweit gewöhnt, dass man schlanke, mittelstarke und starke Stacheln als solche erkennt, so gewinnt man ein recht gutes Merkmal; die Länge des Stachels ist wesentlich und mit anderen Maassen des Thieres leicht zu vergleichen. Der biegsamere Endfaden an der Spitze des Stachels fehlt häufig bei älteren Stücken.

Der erste (und wenn vier vorhanden sind, auch der zweite) ungegliederte Strahl der Rückenflosse ist meist ganz kurz, schuppenförmig und stachelig; ist er auch undeutlich, so ist er doch durch das Gefühl vermittelst der Nadel stets sicher festzustellen; die Länge des 2. (bez. 3.) ungegliederten, meist kräftiger verknöcherten Strahles scheint meist ein festes Merkmal zu bilden.

Hinsichtlich des Zählens der gegliederten Strahlen beachte man die oben p. IX gegebene Regel. Bei einigen Arten ist der freie Rand der Rückenflosse ausgerandet; dies ist ein vorzügliches Merkmal, da es stets mit anderen wesentlichen Kennzeichen zusammen vorkommt.

Die Afterflosse besitzt meist zwei ungetheilte, im Uebrigen ziemlich biegsame Strahlen; meist endigt ihre Spitze weit von der Schwanzflosse entfernt; bei einigen Arten erreicht es dieselbe jedoch. Der Anfang der Afterflosse ist häufig ziemlich schwer festzustellen, weil es oft fraglich erscheint, von wo an man zu rechnen hat; das Einsetzen des Zirkels muss eigentlich immer unter der Lupe stattfinden.

Die Schuppen tragen auf ihrem freiliegenden Theile eine verschiedene Anzahl von Radien, die vom Mittelpunkte der Schuppe ausstrahlen; häufig sind auch halbe Radien vorhanden, welche nicht durchgehen, sondern nur auf der äusseren Hälfte der Schuppe ausgebildet sind. Bei einigen Arten laufen die Radien parallel der Längsachse des Fisches.

Das Vorhandensein von Warzen auf der Schnauze und dem Kopfe ist vielleicht ein gutes Merkmal, vielleicht aber auch von der Brunstzeit abhängig; sicher ist jedenfalls, dass man das Merkmal bei verschiedenen Stücken derselben Art von demselben Fundorte verschieden ausgeprägt findet, doch kann das auch vom Erhaltungszustande abhängig sein. Ich habe dies Merkmal aus allen folgenden Beschreibungen gestrichen.

Die im Folgenden gegebenen Beschreibungen weichen zum grossen Theil von den von Peters, Hilgendorf und mir selber gegebenen früheren Beschreibungen ab; ich habe das im Einzelnen nicht hervorgehoben, bitte aber die an dieser Stelle gegebene Lesart als die beste betrachten zu wollen.

Die von mir an früherer Stelle gegebenen Abbildungen tragen Fehler, auf welche ich schon im Text meiner »Ostafrikanischen Fische« aufmerksam gemacht habe.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Uebersicht der Arten mit den Formeln (angeordnet nach der Schuppenzahl in der Seitenlinie).

I. Mit gezähntem Stachel der Rückenflosse.

	D.	A.	L. l.	L. tr.
kerstenii	3/7—8	3/6	23—25 (+ 1)	$4^1/_2$—5/1/$2^1/_2$—3
salmo	3/8	3/6	25+1	$4^1/_2$/1/$2^1/_2$
laticeps	3/7	2/6	28	$4^1/_2$/1/3
carpio	4/8	3/6	28	$4^1/_2$/1/3
zanzibaricus	3/9	3/6	30	$5^1/_2$/1/3
tetraspilus	3/7	2/6	31	4/1/$2^1/_2$
neumayeri	3/8	2/6	30—31	$5^1/_2$/1/3
altus	3/9	3/6	33	$5^1/_2$/1/$2^1/_2$
paludinosus	3/8—9	3/6	32—35	6—7/1/3—4
vinciguerraii	3/7	3/7	37—39	7/1/3

II. Mit ungezähntem Stachel der Rückenflosse.

	D.	A.	L. l.	L. tr.
quadrimaculatus	3/8	2/5	24	3/1/$2^1/_2$
macrolepis	4/10—12	3/6	25—27	$3^1/_2$/1/$2^1/_2$
oxyrhynchus	4/8	3/6	26 (+ 1)	$4^1/_2$/1/2
quadripunctatus	3/9	2/6	27	$4^1/_2$/1/3
pagenstecheri	4/9	3/6	29	$4^1/_2$/1/2
innocens	3/9	2/6	31	$4^1/_2$/1/$2^1/_2$
jacksonii	3/9	3/6	37	$6^1/_2$/1/4

Schlüssel der Arten.

A. Mit Zähnen am grossen Stachel der Rückenflosse.

I. L. l. 23—25.

a. Augenlänge nicht ganz 3 mal in der Kopflänge . kerstenii.

b. Augenlänge $4^1/_2$ mal in der Kopflänge . . . . salmo.

II. L. l. 28—31.

a. Mit (4) Flecken auf den Körperseiten . . . . tetraspilus.

b. Ohne Flecken.

1) Augenlänge $3^1/_2$—4 mal in der Kopflänge.

α. Augenhöhe $1^1/_2$ mal im Zwischenaugenraum zanzibaricus.

β. Augenhöhe 2 mal im Zwischenaugenraum . laticeps.

2) Auge 5—$5^1/_4$ mal in der Kopflänge.

α. Rückenflosse 3/8 . . . . . neumayeri.

β. Rückenflosse 4/8 . . . . . carpio.

III. L. l. 32—35.

a. Grösste Höhe kaum 3 mal in der Länge . . . altus.

b. Grösste Höhe $3^3/_4$ mal in der Länge . . . . . paludinosus.

IV. L. l. 37—39 . . . . . vinciguerraii.

B. Ohne Zähne am grossen Stachel der Rückenflosse.

I. L. l. 24—27.

a. Dorsalstachel 3, Körperseiten mit je 4 Flecken.

1) Grösste Höhe $3^1/_4$ mal in der Länge . . . . quadrimaculatus.

2) Grösste Höhe nicht ganz 4 mal in der Länge . quadripunctatus.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

b. Dorsalstachel 4.
1) Dorsalstrahlen 8 . . . . . oxyrhynchus.
2) Dorsalstrahlen 10—12 . . . . . macrolepis.
II. L. l. 29 (Dors. 4/9) . . . . . pagenstecheri.
III. L. l. 31 (Dors. 3/9) . . . . . innocens.
IV. L. l. 37, Körperseiten mit je 3 Flecken . . . . jacksonii.

Barbus kerstenii Peters.

Sitzb. Akad. Berl. 1868 p. 601.

B. nigrolinea Pfeffer, Ostafr. p. 36 t. 1 f. 3a., b — Hilgendorf, Sitzb. Ges. nat. Fr. 1891 p. 19.

D. 3/7—8. A. 3/6. L. l. 23—25 (+ 1). L. tr. $4^1/_2$—$5/1/2^1/_2$—3 (bis Bauchfl.).

Gestalt mittelschlank bis ziemlich kurz; die grösste Höhe, welche die Kopflänge oder $1^1/_6$ derselben ausmacht, ist in der Gesammtlänge (ohne Schwanzflosse) $3^1/_3$—$3^2/_3$ mal enthalten; die Dicke des Körpers hinter den Kiemenspalten ist gleich der halben Körperhöhe. Das Profil beginnt auf der Schnauze schlank parabolisch und verläuft dann in schwachem Bogen bis zur Rückenflosse; bei dem grössten Stück steigt der Nacken ziemlich plötzlich etwas buckelig an; der Abfall bis zur Schwanzflosse ist ganz allmählich und ziemlich geradlinig. Das Auge ist etwas kürzer als die Schnauze und nicht ganz 3 mal in der Kopflänge enthalten, die Höhe des Auges $1^1/_2$ mal in der Breite des Zwischenaugenraumes. Der Oberkiefer reicht nicht ganz bis unter den Vorderrand des Auges. Die Mundspalte steigt nach vorn etwas auf und ist von ziemlich dicken Lippen umgeben; man kann nicht sagen, dass die Oberlippe die untere überragt. Die Barteln sind kurz, der untere erreicht noch nicht die Länge des Auges. Die Brustflosse reicht fast bis an den Anfang der Bauchflosse; diese bleibt aber ziemlich weit von der Afterflosse entfernt. Die Rückenflosse beginnt sehr deutlich hinter den Bauchflossen; ihr Anfang steht ungefähr gleich weit ab von der Schnauzenspitze und dem Anfang der Schwanzflosse. Die Entfernung des Anfanges der Afterflosse von der Schwanzflosse, reicht, nach vorn geschlagen, bis an den Anfang der Bauchflosse oder ein wenig darüber hinaus. Der erste Stachel der Rückenflosse ist schuppenförmig, der zweite ist gleich $^3/_8$ der Länge des dritten; dieser hat bei den vorliegenden Stücken keinen Endfaden, ist stark, kurz, seine Länge gleicht der von der Schnauzenspitze zum hinteren Augenrande; seine Rückseite mit etwa 20 oder mehr ziemlich oder sehr eng stehenden Zähnen, die etwa das untere Viertel frei lassen. Die Höhe des Schwanzstieles ist $1^1/_2$ mal in der Länge derselben enthalten. Die Schuppen tragen wenige (etwa 6) durchgehende, besonders stark ausgeprägte Radien.

Farbe bräunlich, an den Seiten mit grünlichem Anfluge, auf dem Rücken schön braun, auf dem Bauche hell. Kurz vor der Schwanzflosse findet sich ein dunkler Punkt, von dem aus ein feiner schwarzer Strich ziemlich weit nach vorn zu verfolgen ist. Die Schuppenränder und der Schuppengrund sind deutlich gefärbt; in der Mitte der Körperseiten tritt diese Färbung stärker hervor, sodass auf diese Weise ein dunkles Band, wenn auch schwach, ausgeprägt wird. Alle Flossen sind etwas gefärbt.

Sansibar (die drei Originalstücke von Peters, C. v. d. Decken leg.).

An die vorstehende Form schliessen sich 8 stark eingetrocknete Stücke von Bukoba (leg. Stuhlmann) an; sie scheinen im Allgemeinen eine grössere Höhe und kürzere Schnauze zu haben; der Bauch ist goldgelb.

Ferner ist hierher als Jugendstadium zu ziehen B. nigrolinea Pfeffer. Die jungen Stücke sind sehr viel heller, tragen auch ganz helle Flossen und auf

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

dem 3. Stachel der Rückenflosse, der einen sehr schön entwickelten Endfaden zeigt, nur etwa 12—16 Zähne. Die schwarze Linie tritt bei den jungen Stücken stärker hervor; auch das bezeichnende dunklere Längsband ist, wenn auch schwach, auf dem Vorderkörper etwas angedeutet.

Rufu bei Korogwe; Mopeia, Rio Quaqua; (Stuhlmann).

Ferner scheinen hierher zwei ganz junge, nicht gut erhaltene Stücke zu gehören von Longo Bay, Usagara (Stuhlmann leg.) (s. Hilgendorf l. c. p. 19); ferner eine grössere Anzahl von Mgoro (Stuhlmann leg.) (s. Hilgendorf l. c.); schliesslich eine grössere Zahl ohne Fundort, gleichfalls von Stuhlmann eingesandt. All diese ganz jungen Stücke tragen auf dem grossen Stachel der Rückenflosse so ausserordentlich kleine Zähne, dass diese mit der Lupe meist nicht mehr erkennbar sind.

Barbus salmo spec. nov.

D. 3/8. A. 3/6. L. l. 25 + 1. L. l. $4^1/_2/1/2^1/_2$ (bis Brustflosse).

Gestalt von mittlerer Schlankheit; die grösste Leibeshöhe ist $1^1/_8$ der Kopflänge und $3^1/_3$mal in der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Länge des Kopfes nicht ganz 4 mal; die Dicke des Leibes hinter der Kiemenöffnung $3^3/_4$mal in der grössten Körperhöhe. Das Profil steigt auf der stumpf zugespitzten Schnauze zuerst etwas steil, verläuft gerade über den Kopf und steigt dann in deutlichem Bogen bis zum Anfange der Rückenflosse; von hier verläuft es sehr allmählich abfallend. Das Auge ist ziemlich klein, kreisrund, ganz wenig kürzer als die Schnauze, $4^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten, $1^4/_5$ mal in dem Zwischenaugenraum. Der Oberkiefer reicht nicht ganz bis unter den vorderen Augenrand, die Mundspalte steigt ganz schwach nach vorn, sie ist von ziemlich dicken Lippen umgeben; die Oberlippe bildet die Schnauzenspitze; die Barteln sind mässig lang, der untere gleich $1^2/_5$ der Augenlänge. Die Spitze der Brustflosse bleibt ein kleines Stück von dem Anfang der Bauchflossen entfernt, und die Spitze der letzteren um ein dreifach grösseres Stück von der Afterflosse; diese reicht zurück geschlagen kaum über die halbe Länge des Schwanzstieles. Die Rückenflosse beginnt beträchtlich hinter der Bauchflosse; der Anfang steht der Schnauze näher als dem Anfange der Schwanzflosse. Die Entfernung des Anfanges der Afterflosse von dem Anfange der Schwanzflosse reicht, nach vorn geschlagen, über den Anfang der Bauchflossen hinaus und zwar über etwa $^1/_6$ der Entfernung des Anfanges der Bauchflosse von dem der Brustflosse. Der erste Stachel der Rückenflosse ist ganz rudimentär schuppenförmig, der zweite ist ziemlich kurz aber kräftig; seine Länge ist in der des dritten Stachels $4^1/_2$ mal enthalten. Der dritte Stachel ist sehr lang und kräftig; an dem vorliegenden einzigen Stück trägt er keine Endfaden; seine Länge reicht von der Schnauzenspitze bis über $^3/_4$ des knöchernen Kiemendeckels; er zeigt auf seiner Rückseite 38 ganz ausserordentlich engstehende Zähne, welche nur den alleruntersten Theil des Stachels frei lassen. Die Zahl der Radialstrahlen auf den Schuppen wechselt stark, nämlich von 4 bis etwa 16; die meisten sind durchgehend.

Farbe hellbraun, auf dem Rücken etwas dunkler, nach dem Bauche zu ganz hell; hell silberig; die Seiten entlang verläuft ein dicker bläulicher Silberstreif, in dem eine ziemlich schmale schwärzliche Längslinie zu erkennen ist, die, am Schwanze stark ausgeprägt, nach vorn immer mehr verschwindet. Die Flossen sind hell mit Ausnahme des röthlich grauen Randes der Schwanzflosse.

Es liegt nur ein einziges Stück vor.

Pangani-Fluss (W. Schmidt).

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Barbus laticeps Pfeffer.

Pfeffer, Ostafr. p. 38 t. 1 f. 4a, b, c.

D. 3/7. A. 2/6. L. l. 28. L. tr. $4^1/_2/1/3$ (bis Bauchfl.).

Gestalt ziemlich schlank; die grösste Höhe, welche der Kopflänge gleichkommt oder diese um ein Weniges übertrifft, ist etwas über 4 mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten; die Dicke hinter den Kiemenspalten übertrifft etwas die Hälfte der grössten Körperhöhe. Das Profil beginnt an der Schnauze stark parabolisch und steigt allmählich bis zum Anfang der Rückenflosse; dieser leichte Bogen wird am Anfang des Nackens ganz schwach buckelig; der Abfall bis zum Schwanzstiel ist zuerst etwas stärker, nachher ganz allmählich und geradlinig. Das Auge ist etwas länger als die Schnauze, fast $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten; die Höhe des Auges 2 mal in der Breite des Zwischenaugenraumes. Die Mundspalte steigt nach vorn kräftig auf und ist von ziemlich dünnen Lippen umgeben; die dünnen Barteln sind ziemlich lang, der untere erreicht fast das $1^1/_2$ fache der Augenlänge. Ober- und Unterlippe reichen etwa gleich weit nach vorn. Die Spitze der Brustflosse reicht nicht bis an den Anfang der Bauchflosse, und die Spitze der Bauchflosse bleibt um das Doppelte vom Anfang der Afterflosse entfernt. Die Rückenflosse beginnt deutlich hinter der Bauchflosse, ebenso weit entfernt von der Schnauzenspitze wie vom Anfang der Schwanzflosse. Die Entfernung des Anfanges der Afterflosse vom Anfang der Schwanzflosse reicht, nach vorn umgeschlagen, um etwa ein Achtel über den Anfang der Bauchflossen hinaus. Der erste Stachel der Rückenflosse ist kaum bemerkbar, der zweite ist schwach und erreicht etwa $^3/_8$ der Länge des knöchernen Theiles des dritten Stachels; dieser ist von mittlerer Kräftigkeit, am Ende mit einem biegsamen Anhang, auf der Rückseite mit etwa 24—28 Zähnen versehen, welche das untere Drittel des Stachels frei lassen. Seine Länge (mitsammt dem Endfaden) reicht von der Schnauzenspitze bis an den knöchernen Hinterrand des Kiemendeckels, ohne den Faden bis auf die Hälfte des Kiemendeckels. Die Höhe des Schwanzstieles ist fast $1^1/_2$ mal in seiner Länge enthalten und gleicht der Entfernung von der Schnauzenspitze bis zum Vorderrande des Vordeckels (mitten durch das Auge hindurch gemessen). Die dünnen Schuppen tragen eine sehr geringe oder auch beträchtliche Zahl sehr stark ausgeprägter durchgehender Radien, ausserdem aber stets eine grosse Zahl von Halb-Radien.

Die Farbe ist ziemlich hellbraun, überall stark silberig; an den Seiten je ein dicker silberner Streifen, unter dem auf der hinteren Hälfte des Körpers ein schwarzer Strich verläuft; bei einem jungen Stück endigt derselbe in einen Fleck eben vor der Schwanzflosse.

Es liegen die drei Originalstücke vor.

Fluss Mdjonga (Stuhlmann).

Barbus carpio spec. nov.

D. 4/8. A. 3/6. L. l. 28. L. tr. $4^1/_2/1/3$ (bis zur Bauchflosse).

Gestalt ziemlich kurz; die grösste Leibeshöhe ist um $^1/_{10}$ länger als die Kopflänge; diese ist $3^1/_2$ bis $3^3/_4$ mal in der Länge des Leibes (ohne Schwanzflosse) enthalten; die Dicke des Leibes hinter der Kiemenöffnung ist $2^1/_4$ mal in der grössten Höhe enthalten. Das Profil des Körpers steigt von der Oberlippe an mehr oder weniger, aber immer ausgesprochen parabolisch bis zur grössten Höhe des Leibes, die entweder am Anfang der Rückenflosse oder etwas vor derselben liegt; sodann fällt sie schräg bis gegen den horizontalen Schwanzstiel ab. Das Auge ist klein, kreisrund, sein Durchmesser beträchtlich kürzer als die Schnauze und 5 mal in der Kopflänge, 2 mal in der Breite des Zwischenaugenraumes enthalten. Der Oberkiefer reicht nicht ganz bis unter den Vorder-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

rand des Auges. Die Mundspalte steigt nach vorn etwas auf und ist von ziemlich dicken Lippen umgeben; die Oberlippe, welche mit der Schnauzenspitze zusammenfällt, überragt die Unterlippe. Die Barteln sind ziemlich lang, der untere erreicht die Länge von $1^1/_2$ Augendurchmesser. Die Spitze der Brustflosse erreicht nicht ganz den Anfang der Bauchflosse, die Spitze der letzteren bleibt weit von dem Anfang der Afterflosse entfernt, die Spitze der Afterflosse reicht bis auf den halben Schwanzstiel. Die Rückenflosse beginnt vor der Bauchflosse; ihr Anfang steht der Schnauzenspitze näher oder ferner als der Anfang der Schwanzflosse, oder beide Entfernungen sind gleich. Gerade ebenso schwankt auch das folgende Merkmal. Die Entfernung des Anfanges der Afterflosse von dem der Schwanzflosse reicht, nach vorn geschlagen, bei einem Stück noch nicht bis an den Anfang der Brustflossen, bei einem anderen weit über diesen Punkt hinaus. Die beiden ersten Stacheln der Rückenflosse sind schuppenförmig, der dritte von halber Länge des vierten ohne den Endfaden; der vierte ist mittelkräftig und kurz, ohne den Endfaden reicht seine Länge von der Schnauzenspitze bis halbwegs die Strecke zwischen dem Hinterrande des Auges und dem Vorderrande des Kiemendeckels, mit dem Endfaden von der Schnauzenspitze bis über das erste Drittel des Kiemendeckels. Auf der Rückseite trägt er etwa 16 kräftige ziemlich nahe stehende Zähne, welche das untere Drittel des harten Theiles des Stachels frei lassen. Die Höhe des Schwanzstieles am Ende der Afterflosse ist $1^1/_3$ bis $1^1/_2$ mal in seiner Länge enthalten. Schuppen mit wenigen, durchgehenden Radialstrahlen auf dem freien Theile. Farbe braun, auf dem Rücken dunkler, am Bauche hell röthlich grau, düster silberig. An den Seiten des Schwanzes verläuft ein breiter schwärzlicher Streifen, von dem sich mehr oder weniger deutliche Spuren bis zum Kopfe hin erstrecken können. Bauchflossen hell, die übrigen dunkler, Rücken- und Schwanzflosse schwärzlich düster.

Es liegen vier Stücke vor.

Undussuma-Bay, Tararo (Stuhlmann).

Barbus zanzibaricus Peters.

D. 3/9. A. 3/6. L. l. 30. L. tr. $5^1/_2/1/3$.

Körpergestalt mässig schlank. Die Profillinie bildet bis zur Rückenflosse eine gerade Linie, die nur an der Schnauze kräftig herabsteigt. Die Körperhöhe übertrifft die Kopflänge um mehr als ein Drittel und ist in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) gut drei mal enthalten, die Kopflänge gut vier mal. Die Augenlänge ist gleich der Schnauzenlänge und fast vier mal in der Kopflänge enthalten. Der obere Bartel ist gleich $^2/_3$, der untere gleich $1^1/_3$ der Augenlänge. Die Mundspalte reicht nicht bis zum vorderen Augenrand und steigt nach vorn wenig an; sie ist von ziemlich dicken Lippen umgeben; die Schnauzenspitze bildet den vordersten Theil des Kopfes. Der konvexe Zwischenaugenraum erreicht die Breite von anderthalb Augenhöhen. Die Entfernung der Rückenflosse von der Schnauzenspitze ist beträchtlich kürzer, als die Entfernung dieses Punktes von der Wurzel der Schwanzflosse. Die Brustflossen reichen mit ihrer Spitze fast bis zur Wurzel der Bauchflossen und diese endigen weit entfernt vom Anfang der Afterflosse; dieser ist etwa gleich weit entfernt vom Anfang der Schwanzflosse und vom Anfang der Bauchflosse. Die Rückenflosse beginnt hinter der Bauchflosse. Die Länge des ersten getheilten Strahles der Rückenflosse ist gleich der Kopflänge, der grosse Stachel um ein Zehntel kürzer; er ist ziemlich stark, etwas gebogen und trägt auf der Hinterseite über 20 starke, ziemlich eng stehende gebogene Zähne; das weiche distale Ende fehlt dem vorliegenden Stück; der Rand der Flosse ist etwas ausgeschnitten. Länge des Schwanzstieles gleich $1^1/_3$ der Höhe. Der freie Theil der Schuppen mit wenigen durchgehenden und einer Anzahl halben Radien.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

theil der Schnauze fällt stärker ab. Die Körperhöhe ist gleich der Kopflänge; diese $4^1/_4$ mal in der Länge des Körpers (ohne Schwanzflosse) enthalten. Die Höhe des Schwanzstieles ist etwas über die Hälfte der Länge und noch nicht gleich der halben Kopflänge. Die Mundspalte reicht nicht ganz bis zum vorderen Augenrande und ist von dicken Lippen umgeben; die obere überragt die untere beträchtlich. Der obere Bartel gleich $1^1/_4$, der untere gleich 2 Augenlängen. Das Auge ist klein, $1^1/_2$ mal in der Schnauzenlänge, $5^1/_4$ mal in der Kopflänge, über 2 mal im Zwischenaugenraum enthalten. Die Entfernung des Anfanges der Rückenflosse vom Anfang der Schwanzflosse ist geringer als die Entfernung von der Schnauzenspitze. Der Abstand zwischen der Spitze der Brustflosse und dem Grunde der Bauchflossen und ebenso der Abstand zwischen der Spitze der Bauchflossen und dem Anfang der Afterflosse ist beträchtlich; dieser steht dem Anfange der Bauchflossen sehr viel näher als den ersten Strahlen der Schwanzflosse. Die ausgeschnittene Rückenflosse beginnt genau über oder ein wenig hinter der Bauchflosse. Der Stachel der Rückenflosse ist ganz besonders dick und stark, schwach gebogen, gleich $^2/_3$ der Kopflänge, ohne einen Endfortsatz, mit einer fast die ganze Länge der Rückseite einnehmenden Bezahnung; der erste Stachel ist schuppenförmig, der zweite stark, gleich $^2/_7$ des dritten. Die Schuppen haben etwa 5—7 meist durchgehende Radien.

Farbe auf dem Rücken chokoladenbraun, mit der Seitenlinie ziemlich scharf gegen die helle Bauchseite abschliessend; vor dem Schwanze manchmal ein dunkler Fleck; die Flossen etwas düster.

Es liegen die beiden Originalstücke vor.

Nguruman (Dr. G. A. Fischer leg.).

Barbus altus spec. nov.

D. 3/9. A. 3/6. L. l. 33. L. tr. $5^1/_2/1/2^1/_2$—3 (bis zur Bauchflosse).

Körper von mässiger Schlankheit, in der Mitte des Rückens sehr hoch, die Höhe gleich $2^4/_5$ der Dicke. Die Profillinie des Rückens steigt ziemlich geradlinig oder in ganz schwachem Bogen bis zum höchsten Theile des Leibes, dem Anfang der Rückenflosse, die Basallinie der Rückenflosse fällt dann nach hinten wieder sehr steil ab. Die Höhe des Leibes ist ein wenig mehr als 3 mal in der Länge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Kopflänge $4^1/_3$ bis $4^1/_2$ mal; Kopflänge gleich $^4/_7$ bis $^2/_3$ der Körperhöhe. Das Auge ist beträchtlich länger als die Schnauze und $3^1/_4$ bis $3^1/_3$ mal in der Kopflänge enthalten. Das Ende des Oberkiefers reicht fast bis zum vorderen Augenrande. Die nach vorn aufsteigende Mundspalte ist von ziemlich dicken Lippen umgeben; die obere ragt ganz wenig vor. Die Augenhöhe ist in der Breite des Zwischenaugenraumes $1^2/_3$ mal enthalten. Die Barteln sind ziemlich lang, der obere etwa $^5/_6$, der untere $^5/_4$ der Augenlänge. Der Anfang der Rückenflosse steht dem Anfang der Schwanzflosse um etwa $^1/_2$ Schnauzenlänge näher als der Schnauzenspitze. Die Spitze der Brustflosse reicht bis zum Anfang der Bauchflosse; die Spitze der letzteren dagegen bleibt weit vom Grunde der Afterflosse entfernt. Die Entfernung des Anfanges der Afterflosse vom Anfang der Schwanzflosse reicht, nach vorn gelegt, nur um $^1/_6$ ihrer Länge über den Anfang der Bauchflosse hinaus. Die Höhe des Schwanzstieles, etwa hinter der Afterflosse gemessen, beträgt $1^1/_3$ der Länge und $^2/_3$ der Kopflänge. Der 2. Stachel der Rückenflosse gleich $^2/_5$ des 3.; dieser ist dick und lang, ohne biegsamen Endfaden, auf den oberen zwei Dritteln seiner Rückseite mit etwa zwei Dutzend eng stehender Zähne versehen. Seine Länge ist gleich der des Kopfes bis zum knöchernen Hinterrand des Kiemendeckels; der erste verzweigte Strahl ist um ein Weniges länger. Die Rückenflosse ist schwach ausgerandet und beginnt über oder sogar noch etwas hinter dem Hinterende der Basis der Bauchflosse. Die Schuppen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Farbe ist ziemlich dunkel, überall mit Silberglanz, der auf der Mitte der Seiten ein undurchsichtiges silbernes Längsband bildet. Flossen ein wenig düster gefärbt.

Sansibar (das einzige, schlecht erhaltene Originalstück von Peters; leg. v. d. Decken).

Hier schliessen sich einige Stücke an, gesammelt von Stuhlmann und bezeichnet: »Fische von Pingue Berg«. Sie unterscheiden sich durch die etwas gestrecktere Gestalt und mehrere geringwerthige Merkmale. Leider ist an den schlecht erhaltenen Stücken die Farbe nicht festzustellen.

Barbus tetraspilus spec. nov.

D. 3/7. A. 2/6. L. l. 31. L. tr. $4/1/2^1/_2$.

Körpergestalt wenig schlank; die grösste Höhe des Körpers, die ein Stück vor dem Anfang der Rückenflosse liegt, übertrifft die Kopflänge um etwa $^1/_8$; die letztere ist etwas mehr als $3^1/_2$ mal in der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Die Dicke hinter den Kiemenspalten ist $2^1/_4$ mal in der grössten Höhe enthalten. Das Profil steigt ganz schwach parabolisch bis zur grössten Höhe. Die Länge des Auges übertrifft die Länge der Schnauze und ist 3 bis $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten, die Breite des Zwischenaugenraumes beträgt $1^1/_3$—$1^1/_2$ der Augenhöhe. Der untere Bartel ist etwas länger als das Auge. Die Schnauzenspalte reicht deutlich bis unter das Auge und steigt nach vorn ein wenig auf. Die Verhältnisse der Lippen und der Schnauzenrand sind wegen der starken Antrocknung der Stücke nicht zu schildern. Die Entfernung des ersten Rückenstachels von der Schnauzenspitze übertrifft beträchtlich die Entfernung bis zur Wurzel der Schwanzflosse. Die Brustflossen reichen mit ihrer Spitze nicht ganz bis an die Wurzel der Bauchflossen und diese bleiben um das gleiche Stück von der Wurzel der Afterflosse entfernt. Der Anfang der Rückenflosse steht deutlich hinter dem der Bauchflossen. Der erste Stachel der Rückenflosse ist schuppenförmig, der zweite lang, fast von halber Länge des dritten; dieser ist sehr schlank und dünn, an seinem Ende in einen weichen Faden verlängert. Seine Rückseite ist mit etwa einem Dutzend entfernt stehender Zähne besetzt. Mitsammt dem Endfaden erreicht der dritte Stachel fast die Länge des Kopfes, ohne den Endfaden $^3/_4$ dieser Länge. Die Länge des Schwanzstieles übersteigt die Höhe kaum um ein Viertel. Die Schuppen haben auf dem freien Theile wenig (etwa 6) durchgehende und einige halbe Radien.

Farbe hellbraun, nach dem Rücken zu dunkler, nach dem Bauche goldgelb; längs der Mitte der Körperseiten stehen vier grosse runde Flecke, der erste hinter dem Oberende der Kiemenöffnung, der zweite vor dem Anfang, der dritte hinter dem Ende der Rückenflosse, der vierte kurz vor der Schwanzflosse; bei einigen Stücken finden sich zwischen dem ersten und zweiten Flecke noch einige kleinere. Die einzelnen Schuppen haben etwas dunklere Ränder. Flossen ziemlich farblos.

Der Beschreibung liegen vier Stücke zu Grunde.

Bukoba; Bach bei Kavalli (Stuhlmann).

Barbus neumayerii Fischer.

Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. I p. 31.

D. 3/8. A. 2/6. L. l. 30—31. L. tr. $5^1/_2/1/3$ (bis Anfang der Bauchflosse).

Körperform schlank in der Länge, aber durch die ($1^4/_5$ mal in der Körperhöhe enthaltene) Dicke ganz besonders ausgezeichnet. Das Profil steigt in gleichmässigem schwachen Bogen bis zum Anfang der Rückenflosse, nur der Vorder-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

tragen auf dem freien Theil eine kleine Zahl sehr schwacher, meist durchgehender Radien.

Die Farbe ist gleich der von B. paludinosus; die Tracht ist aber völlig abweichend; B. paludinosus ist ganz schlank und B. altus, wie der Name sagt, recht hoch im Vergleich zur Länge.

Der vorstehenden Beschreibung liegen 16 Stück zu Grunde.

Kingani-Fluss; Mukle-Bach, Uniamwese (Stuhlmann).

Barbus paludinosus Peters. (Fig. 21.)

Mossamb. p. 51, t. 11 f. 1.

D. 3/8.—9. A. 3/6 L. l. 32—35. L. tr. 6—7/1/3—4.

Körperform ziemlich schlank und dünn, die Dicke hinter den Kiemenspalten etwas mehr als ein Drittel der Körperhöhe; das Profil steigt langsam in meist schwachem Bogen bis zur Rückenflosse, hat aber am Beginn des Nackens stets einen bemerkbaren, wenn auch schwachen Buckel. Die Höhe des Körpers ist um $^1/_5$ grösser als die Länge des Kopfes und $3^3/_4$ mal in der Länge des Körpers (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Kopflänge $4^1/_3$ mal; die Höhe des Schwanzes hinter der Afterflosse fast die Hälfte seiner Länge und $^2/_3$ bis $^3/_5$ der Kopflänge.

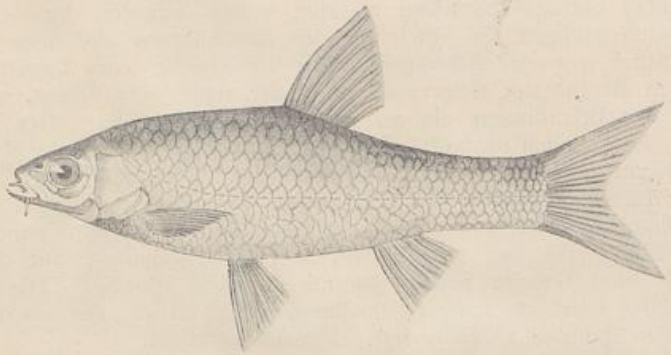


Fig. 21. Barbus paludinosus.

Die Augenöffnung ist so lang oder etwas länger als die Schnauze und etwas mehr als 4 mal in der Kopflänge enthalten. Die Barteln sind sehr klein, der untere erreicht längst nicht die Länge des Auges. Die Mundspalte ist kurz und reicht längst nicht bis zum vorderen Augenrande. Die Lippen sind mässig, die untere etwas vorstehend. Die Breite des Zwischenaugenraumes fast gleich zwei Augenhöhen.

Der Anfang der Rückenflosse steht der Schnauzenspitze beträchtlich näher als den ersten Strahlen der Schwanzflosse. Die Brustflosse endigt ein Stück vor der Bauchflosse und diese ein doppelt so grosses Stück vor der Afterflosse. Die Entfernung des Anfangs der Afterflosse vom Anfang der Schwanzflosse reicht, nach vorn gelegt, fast bis zur Mitte zwischen Brust- und Bauchflosse. Der Anfang der Rückenflosse steht beträchtlich hinter dem hinteren Ende der Bauchflosse. Der zweite Stachel der Rückenflosse ist $^1/_3$ der Länge des 3., dieser ist ziemlich schlank, ohne Endfaden, hinten mit dichter Zähnelung, die das proximale Viertel frei lässt, meist etwas gebogen, von der Länge des Kopfes. Die dünnen Schuppen haben auf ihrem freien Theile sehr viele Radien.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Farbe ist sehr hell bräunlich auf dem Rücken, hell auf dem Bauche, überall mit besonders starkem Silberglanz, längs den Körperseiten mit einem ausgesprochen blaugrau-silbernen Längsbande. Flossen hell.

Die sieben Stücke, nach denen die vorstehende Beschreibung entworfen ist, scheinen sich artlich von B. paludinosus nicht zu unterscheiden.

Mukele-Bach, Uniamwese (Emin Pascha und Stuhlmann).

Barbus vinciguerraii spec. nov.

D. 3/7. A. 3/7. L. l. 37—39. L. tr. 7/1/3 (bis zur Bauchflosse).

Gestalt ziemlich schlank, die Dicke hinter den Kiemenspalten ist gleich der halben Körperhöhe. Die Profillinie ist ein sanfter einheitlicher Bogen; die grösste Höhe des Körpers liegt am Anfang oder etwas vor dem Anfange der Rückenflosse. Die Höhe des Leibes erreicht nicht ganz die Länge des Kopfes und ist $4^1/_3$ bis $4^2/_3$ mal in der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Länge des Kopfes 4 bis $4^1/_4$ mal. Die Augenlänge ist $3^1/_4$ mal in der Kopflänge enthalten; Schnauzenlänge gleich $^2/_3$ Augenlänge; die Augenhöhe ist etwas mehr als $1^1/_2$ mal in der Breite des Zwischenaugenraumes enthalten. Barteln kurz; die untere noch nicht ganz von Augenlänge. Die Schnauzenspalte steigt schräg auf, sie reicht nicht bis an den Vorderrand des Auges; die Lippen sind dünn, die Oberlippe überragt die untere. Der Anfang der Rückenflosse steht der Schnauzenspitze beträchtlich näher als den ersten Strahlen der Schwanzflosse. Die Brustflossen endigen ein Stück vor den Bauchflossen und diese ein doppelt so grosses Stück vor der Afterflosse. Die Entfernung vom Beginn der Afterflosse bis zum Beginn der Schwanzflosse reicht, nach vorn gelegt, näher an den Vorderrand der Brustflossen als an den der Bauchflossen. Der Stachel der Rückenflosse ist ziemlich schlank, ohne weichen Endfaden, auf der Rückseite mit etwa 10 entfernt stehenden Zähnen, welche die untere Hälfte des Stachels frei lassen; seine Länge gleich $^5/_6$ der Kopflänge. Die Schuppen zeigen eine geringe Anzahl durchgehender Radien, die wegen ihrer Feinheit bei durchfallendem Licht unter dem Mikroskop fast verschwinden. Farbe bräunlich, auf dem Rücken düster, nach dem Bauche heller, überall schwach silberig. Die Seiten des Körpers entlang zieht ein schwärzlich-silberner Längsstrich, der vor der Schwanzflosse in einem dunklen Fleck endigt. Flossen röthlich.

Es liegen viele Stücke vor.

In fast ausgetrockneten, kaum mehr fliessenden Tümpeln des Baches Wembere (Stuhlmann).

Barbus quadrimaculatus spec. nov.

D. 3/8. A. 2/5. L. l. 24. L. tr. $3/1/2^1/_2$ (bis zur Bauchflosse).

Gestalt von mittlerer Schlankheit, schmal; die Dicke hinter den Kiemenspalten gleich $^2/_5$ der grössten Leibeshöhe; diese ist gleich $1^1/_4$ der Kopflänge und $3^1/_4$ mal in der Gesammtlänge (bis zur Schwanzflosse) enthalten; das Körperprofil steigt in leichtem Bogen bis zum Anfang der Rückenflosse, fällt dann langsam und verläuft, ganz schwach konkav, bis zur Schwanzflosse. Die Länge des Auges übertrifft die der Schnauze und ist etwas mehr als 3 mal in der Kopflänge enthalten. Die Breite des Zwischenaugenraumes beträgt noch nicht $1^1/_3$ der Augenhöhe. Die Mundspalte reicht längst nicht bis unter den vorderen Augenrand. Der untere Bartel ist sehr lang und erreicht $1^3/_4$ der Augenlänge. Die Lippen sind ziemlich dünn, die Mundspalte fast gerade; die stumpf zugespitzte Schnauze reicht vorn etwas über die Oberlippe hinaus; die Unterlippe weicht wieder etwas zurück. Der Anfang der Rückenflosse steht der Schnauzen-

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

spitze etwas näher als dem Anfang der Schwanzflosse. Die Spitze der Brustflossen reicht fast bis zum Anfang der Bauchflossen; diese aber endigen weit entfernt vom Anfang der Afterflosse. Die Entfernung dieses letzteren Punktes vom Anfang der Schwanzflosse reicht, nach vorn geschlagen, bis auf ein Drittel der Strecke vom Anfang der Bauchflossen bis zum Anfang der Brustflossen. Der Anfang der Rückenflosse steht gerade über dem Anfang der Bauchflosse. Die Höhe des Schwanzstieles ist $1^1/_3$ mal in der Länge enthalten. Der erste Stachel der Rückenflosse ist klein, schuppenförmig, der zweite sehr schlank, von halber Länge des dritten, dieser lang, schlank und biegsam, ein wenig niedriger als die Körperhöhe, ohne Zähne auf der Rückseite. Die dünnen Schuppen haben auf der freien Hälfte wenig (etwa 5) durchgehende Radien.

Farbe hell, überall schwach silberig, längs der Körperseite ein dick silberiger schwärzlich gefärbter Längsstreif, auf dem vier runde tiefschwarze Flecke stehen, der erste eben vor der Rückenflosse, der zweite unter dem Hinterende ihrer Basis, der vierte eben vor der Schwanzflosse, der dritte halbwegs zwischen dem zweiten und vierten Fleck. Ferner findet sich ein nicht ganz so deutlich ausgeprägter Fleck oben über dem vorderen Theile des Grundes der Afterflosse. Die Flossen sind hell.

Der vorstehenden Beschreibung liegt nur ein einziges, nicht einmal gut erhaltenes Stück zu Grunde.

Kongaran Botto (Stuhlmann).

Barbus macrolepis Pfeffer.

Ostafr. p. 34, t. 1 f. 1a, b.

D. 4/10—12. A. 3/6. L. l. 25—27. L. tr. $3^1/_2/1/2^1/_2$ (bis zur Bauchflosse).

Körperform ziemlich kurz, die Dicke hinter den Kiemenspalten gleich der halben Körperhöhe. Das Körperprofil steigt in schwach konvexem Bogen ziemlich steil bis zum Anfang der Rückenflosse und fällt von da wieder ziemlich steil ab in fast gerader Linie. Die Höhe des Körpers ist in der Länge (ohne Schwanzflosse) 3mal enthalten, sie übertrifft die Kopflänge um mehr als ein Drittel. Die Höhe des Schwanzstieles ist ungefähr gleich seiner Länge und gleicht der Länge des Kopfes von der Schnauze bis an den Vorderrand des Kiemendeckels. Die Schnauze ist vorn stumpf zugerundet, deutlich länger als das Auge; dies ist $3^3/_4$mal in der Kopflänge, fast 2mal in der Breite des Zwischenaugenraumes enthalten. Die Barteln sind ganz ausserordentlich klein und dünn; der äussere ist noch nicht von halber Augenlänge. Die Mundspalte verläuft gerade und ist von sehr dicken Lippen umgeben; das Schnauzenende reicht weiter nach vorn als die Oberlippe und diese weiter als die Unterlippe; der Oberkiefer reicht nicht bis unter den Augenrand. Der Anfang der Rückenflosse liegt der Schnauzenspitze um ein ganz Weniges näher als dem Anfange der Schwanzflosse. Die Spitze der Brustflosse endigt weit entfernt vom Grunde der Bauchflosse, und diese verhält sich ebenso zu der Afterflosse; diese reicht, zurück geschlagen, bis auf den Grund der Schwanzflosse; die Rückenflosse liegt mit ihren vorderen zwei Fünfteln vor dem Anfange der Bauchflossen. Die Rückenflosse ist sehr tief ausgeschnitten. Die Rückenflosse besitzt 4 ungetheilte Strahlen, von denen der 1. ganz klein und schuppenförmig ist, der 2. und 3. allmählich an Grösse wachsen; der 3. ist über $^2/_5$ der Länge des 4. Der 4. entspricht dem 3. der meisten übrigen Barbus-Arten; er ist nicht sehr stark, in seiner distalen Hälfte biegsam, um ein ganz Weniges kürzer als der 1. gespaltene Strahl, seine Länge ist fast gleich $1^1/_5$ der Kopflänge. Die Schwanzflosse ist ziemlich tief ausgeschnitten. Die Schuppen zeigen auf dem freien Theile eine sehr feine und deutliche Längsstrichelung; die Radien verlaufen auf dem freien Theile der Schuppen gleichfalls längsgerichtet;

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

sie sind in grosser Anzahl vorhanden und stehen dicht, verlaufen nicht ganz regelmässig, sondern häufig etwas wellenförmig geschwungen.

Rücken violettbraun, Bauch und untere Hälfte des Kopfes grünlich silbern; die Basis und der Rand jeder Schuppe braun, der mittlere Bereich der Schwanzflosse, besonders gegen den oberen und unteren Rand zu, roth. Die Flossen im Allgemeinen schwach düster gefärbt. Ganz junge Stücke haben auf dem Schwanze einen dunklen Seitenstreif.

Der Beschreibung liegen 15 Stücke zu Grunde.

Mbusini, Fluss Kukagura, Msere, Wami; Kongaran Botto (Stuhlmann).

Von Kongoran Botto liegen einige junge, sich hier anschliessende Stücke vor, die sich in einigen Punkten von den grossen Stücken der obigen Beschreibung unterscheiden, deren Erhaltungszustand aber eine regelrechte Beschreibung nicht gestattet.

Barbus oxyrhynchus Pfeffer.

Pfeffer, Ostafr. p. 35 t. 1 f. 2a, b.

D. 4/8. A. 3/6. L. l. 26 (+ 1). L. tr. $4^1/_2/1/2$ (bis zur Bauchflosse).*)

Gestalt ziemlich schlank; die grösste Höhe gleich der des Kopfes und $3^1/_2$mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten; die Dicke hinter den Kiemenspalten gleich $^2/_5$ der grössten Körperhöhe. Das Profil steigt von der Schnauzenspitze an in schwachem Bogen bis zum Anfang der Rückenflosse und fällt von da ab allmählich bis zum Schwanzstiel. Das Auge ist sehr gross, länger als die ziemlich spitze Schnauze, dreimal in der Kopflänge enthalten, seine Höhe ist gleich der Breite des Zwischenaugenraumes. Der Oberkiefer reicht nicht bis an den vorderen Augenrand; die Mundspalte ist fast horizontal, von ziemlich dicken Lippen umgeben; die Barteln sind kurz und dünn, der untere $^2/_3$ der Augenlänge. Die Spitzen der Brustflossen reichen bis an den Anfang der Bauchflossen und die kräftig ausgezogenen Spitzen der letzteren bis fast an den Anfang der Afterflosse; diese reicht, zurück geschlagen, fast über den ganzen Schwanzstiel. Der Anfang der Rückenflosse steht ganz wenig vor dem Anfang der Bauchflossen und ist gleich weit entfernt von der Schnauzenspitze und dem Anfange der Schwanzflosse. Der Anfang der Afterflosse ist gleich weit entfernt vom Anfang der Bauchflosse und dem Anfang der Schwanzflosse. Der 1. Stachel der Rückenflosse ist ganz kurz schuppenförmig, der 2. etwas länger, der 3. schlank, fast von halber Länge des 4.; dieser ist sehr lang und sehr stark; sein knöcherner Theil übertrifft die Körperhöhe um $^1/_{10}$ seiner Länge; ein Endfaden ist bei jüngeren Stücken entwickelt; auf der Rückseite ist der Stachel glatt. Die Höhe des Schwanzstieles ist $1^1/_2$mal in der Länge enthalten. Die Schuppen zeigen ziemlich viel durchgehende Radien, welche im Allgemeinen parallel der Längsaxe des ganzen Fisches verlaufen.

Hellbräunlich, am Rücken dunkler, überall stark silberglänzend, an den Seiten des Körpers ein starker Silberstreifen; die Flossen ziemlich hell.

Der vorstehenden Beschreibung liegen die 9 Originalstücke zu Grunde.

Korogwe am Rufu (Stuhlmann).

Barbus quadripunctatus spec. nov.

B. trimaculatus Peters; Pfeffer Ostafr. p. 37.

D. 3/9. A. 2/6. L. l. 27. L. tr. $4^1/_2/1/3$.

Gestalt schlank, die grösste Höhe gleich der Länge des Kopfes und nicht ganz 4 mal in der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse) enthalten; schmal, die Dicke

*) Neben dem grossen Rückenstachel schiebt sich noch eine Schuppe ein, so dass man auch $5^1/_2$ zählen kann.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

unter den Kiemenspalten $2^1/_8$–$2^3/_4$ mal in der Körperhöhe enthalten. Das Profil steigt schwach parabolisch vom Schnauzenende bis zum Nacken, läuft dann geradlinig bis zum Anfang der Rückenflosse. Das Auge ist gross; es übertrifft an Länge die Schnauze und ist höchstens ganz dreimal in der Kopflänge enthalten; die Breite des Zwischenaugenraumes ist gleich $1^1/_3$ der Augenhöhe. Die Barteln sind lang und fleischig, der untere von mehr als $1^1/_3$ der Augenlänge. Die Mundspalte reicht nicht ganz bis unter den vorderen Augenrand; sie steigt nur ganz wenig nach vorn in die Höhe. Sie ist von ziemlich dicken Lippen umgeben. Das obere Schnauzenprofil verläuft parabolisch bis zur Oberlippe, sodass der eben oberhalb der Oberlippe liegende Punkt am weitesten nach vorn reicht; die Unterlippe tritt gegen die obere um die ganze Lippenbreite zurück. Die Spitze der Brustflosse reicht bis an den Grund der Bauchflosse und diese bis an den Anfang der Afterflosse. Der Anfang der Rückenflosse liegt der Schnauzenspitze etwas näher als dem Anfange der Schwanzflosse; ihr Anfang steht ein wenig vor dem der Bauchflosse. Die Entfernung des Anfanges der Afterflosse von dem Anfange der Schwanzflosse reicht, nach vorn geschlagen, bis über das erste Drittel der Entfernung vom Anfang der Bauchflossen bis zum Anfang der Brustflossen. Der erste Stachel der Rückenflosse ist schuppenförmig, der zweite stark, von mehr als halber Länge des dritten; der dritte dünn und biegsam, um $^1/_8$ länger als die grösste Körperhöhe, auf der Rückseite ungezähnt; die Flosse ist nicht ausgeschnitten. Die Höhe des Schwanzstieles am Ende der Afterflosse gleich $1^1/_2$ der Länge und gleich $^2/_5$ der Kopflänge. Die sehr dünnen Schuppen haben eine grössere Anzahl durchgehender Radien, die aber so zart sind, dass sie unter dem Mikroskop bei durchfallendem Licht völlig verschwinden.

Farbe ziemlich hell, am Rücken dunkler, schwach silberig, in einem Längsbande stärker glänzend; hier finden sich vier kleine Flecke, welche ebenso stehen, wie bei B. quadrimaculatus; ebenso ist der Fleck am Grunde der Afterflosse vorhanden. Die Flecke können verschwinden. Rücken- und Schwanzflosse sind ziemlich düster, die übrigen ziemlich hell gefärbt.

Es liegen elf nicht gut erhaltene Stücke vor.

Fluss Rufu bei Korogwe (Stuhlmann).

Etwas entfernter steht ein Stück, gesammelt von Stuhlmann im Bach bei Kavalli, welches einen starken dritten Rückenstachel und ausserdem nur acht getheilte Strahlen der Rückenflosse besitzt.

Barbus pagenstecherii Fischer.

Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. I. p. 30.

4/9. A. 3/6 L. l. 29. L. tr. $4^1/_2/1/2$.

Körperform schlank, aber ziemlich breit; Dicke hinter den Kiemenspalten fast gleich der halben Körperhöhe. Das Körperprofil steigt in schwach konvexem Bogen bis zum Anfang der Rückenflosse. Die Höhe des Körpers ist etwas länger als die Kopflänge und viermal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Die Höhe des Schwanzstieles ist gleich der halben Länge und kommt der Entfernung der Schnauzenspitze vom Hinterrand des Auges gleich. Die Schnauze ist dickhäutig, vorn stumpf zugerundet, von anderthalbfacher Länge des Auges; dies ist mehr als 5 mal in der Kopflänge und fast 2 mal in der Breite des Zwischenaugenraumes enthalten. Die Mundspalte ist ziemlich gerade, von sehr dicken Lippen umgeben; Schnauzenende wie bei B. macrolepis; der Oberkiefer reicht bis unter den Augenrand. Der Anfang der schwach ausgerundeten Rückenflosse liegt in der Mitte zwischen der Schnauzenspitze und dem Anfange der Schwanzflosse. Die Rückenflosse liegt nur ganz wenig vor dem Beginn der Bauchflossen; die Brustflosse endigt weit entfernt

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

vom Beginn der Bauchflosse; diese weit entfernt vom Beginn der Afterflosse, und diese reicht, zurückgeschlagen, längst nicht bis an den Grund der Schwanzflosse. Die Entfernung des Vorderendes der Afterflosse vom Grunde der Schwanzflosse reicht, nach vorn geschlagen, bis über den Anfang der Bauchflossen hinaus. Die Afterflosse ist nicht ausgerundet. Der Bau der Rückenflosse entspricht völlig dem von B. macrolepis. Die Länge des 4. ungetheilten Strahles reicht von der Schnauzenspitze bis über die Hälfte des Kiemendeckels; er ist nur wenig kürzer als der erste gespaltene Strahl. Die Schuppen zeigen eine grobe und ziemlich dichte Längs-Streifung, welche den Radien der übrigen Barbus-Arten entspricht; die sehr feine Längs-Streifung, welche bei B. macrolepis auch auf dem freien Theile der Schuppen entwickelt ist, findet sich hier nur auf den seitlichen Stücken des verdeckten Theiles.

Rücken schwarzgrau, Unterseite hell, die Flossen düster, Rücken- und Schwanzflosse geradezu schwärzlich.

Es liegen die Originalstücke Fischers vor.

Aus einem vom Kilima-Ndjaro herab fliessenden Bache (Dr. G. A. Fischer).

Hierher gehören mit grösster Wahrscheinlichkeit die jungen von Hilgendorf (Sitzb. naturf. Fr. Berl. 1888 p. 78 in die Nähe von B. gobionoides C. V. und inermis Pts. gestellten Stücke, insofern das genaue Studium von Flossen und Schuppen dieselbe Formel darbietet; doch lässt der Unterschied der Grösse und der sehr mässige Erhaltungszustand der Stücke völlige Gewissheit nicht erreichen.

Victoria-Nyansa (Dr. G. A. Fischer leg.).

Barbus innocens nov. spec.

B. inermis Peters; Pfeffer Ostafr. p. 38.

D. 3/9. A. 2/6. L. l. 31. L. tr. $4^1/_2/1/2^1/_2$.

Gestalt mässig schlank; die grösste Leibeshöhe ist um $^1/_{10}$ länger als der Kopf; dieser ist fast 4 mal in der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse) enthalten; die Dicke hinter der Kiemenöffnung ist $2^1/_6$ mal in der Leibeshöhe enthalten. Das Profil steigt von der spitz zugerundeten Schnauze aus in leichtem Bogen bis zum Anfang der Rückenflosse und fällt von da allmählich und ziemlich geradlinig bis kurz vor der Schwanzflosse. Das Auge ist länger als die Schnauze und 3 mal in der Kopflänge enthalten; die Breite des Zwischenaugenraumes ist höchstens $1^1/_4$ der Augenhöhe. Die Barteln sind ziemlich lang und fleischig, der untere gleich $1^1/_4$ Augenlänge. Der Oberkiefer reicht bis unter den Vorderrand des Auges. Die Mundspalte ist fast horizontal, von sehr dicken Lippen umgeben; die Unterlippe wird von der Oberlippe und diese von der stumpfen Spitze der dickhäutigen Schnauze überragt. Die Spitze der Brustflosse bleibt weit entfernt vom Anfang der Bauchflosse und diese fast ebenso weit vom Anfang der Afterflosse; diese reicht mit ihrer Spitze noch nicht über die halbe Länge des Schwanzstieles. Die Rückenflosse beginnt ein wenig vor der Bauchflosse; ihr Anfang steht dem Schnauzenende beträchtlich näher als dem Anfange der Schwanzflosse. Die Entfernung des Anfanges der Afterflosse vom Anfang der Schwanzflosse reicht, nach vorn geschlagen, bis über $^2/_5$ der Entfernung des Anfanges der Bauchflossen von dem Anfange der Brustflossen. Der erste Stachel der Rückenflosse ist spitz schuppenförmig, der zweite lang und schlank, von halber Höhe des dritten, dieser ist schlank, schwach und biegsam; seine Länge ist gleich der des Kopfes; die Flosse ist ein wenig ausgeschnitten. Die sehr dünnen Schuppen besitzen eine kleine Anzahl durchgehender sehr feiner Radien, die bei durchfallendem Licht unter dem Mikroskop völlig verschwinden. Farbe hellbräunlich, auf dem Rücken ein wenig dunkler, auf dem Bauche heller, überall etwas silberig; an der Körperseite mit einem stärkeren silbernen Streifen und einem sich mit

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

diesem zum Theil deckenden, aber schmaleren violett-schwarzen Längsstreifen, der in manchen Fällen fast bis zum Kopf reicht, immer aber in der hinteren Körperhälfte deutlich ausgeprägt ist und sich gegen die Schwanzflosse zu meist etwas erweitert. Die Flossen sind hell.

Ich habe bei der früheren Bearbeitung diese Stücke zu B. inermis Peters gezogen; die Zahl 4 der ungetheilten Strahlen der Rückenflosse bei B. inermis lässt aber trotz der so ähnlichen Formeln und Gestaltverhältnisse annehmen, dass beide Arten zu ganz verschiedenen Gruppen der Gattung gehören.

Es liegen acht, meist recht junge Stücke vor.

Mbusini (Stuhlmann).

Barbus jacksonii Günther.

Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 72.

D. 3/9. A. 3/6. L. l. 37. L. tr. $6^1/_2/1/4$ (bis zur Bauchflosse).

Körpergestalt schlank, die grösste Höhe ist $3^3/_4$ bis $3^7/_8$ mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten; schmal, die Dicke hinter den Kiemenspalten ist etwa $2^1/_4$ mal in der grössten Körperhöhe enthalten. Das Profil, manchmal ziemlich gerade, manchmal in stärkerem Bogen, steigt bis zum Anfang der Rückenflosse an, fällt an der Basis der Rückenflosse und verläuft ziemlich gerade bis zur Schwanzflosse. Die Kopflänge ist ein wenig kleiner als die Körperhöhe und $3^3/_4$ bis $4^1/_8$ mal in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Die Augenöffnung ist um ein ganz Weniges länger als die Schnauze und $3^3/_4$ mal in der Kopflänge enthalten; die Augenhöhe ist in dem Zwischenaugenraum $1^2/_3$ bis $1^3/_4$ mal enthalten. Der obere Bartel ist gleich 5/6, der untere gleich $1^1/_4$ der Augenlänge. Der Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand; die Mundspalte steigt ganz schwach nach vorn auf und ist von ziemlich dünnen Lippen umgeben; die Oberlippe bildet den am weitesten vorspringenden Punkt der Schnauze. Der Anfang der Rückenflosse steht der Schnauzenspitze etwas näher als dem Anfange der Schwanzflosse. Die spitz ausgezogenen Brustflossen reichen bis zur Wurzel der Bauchflossen; diese, gleichfalls spitz ausgezogen, endigen weit entfernt von dem Anfang der Afterflosse. Die Entfernung des Anfanges der Afterflosse von dem Anfang der Schwanzflosse reicht, nach vorn geschlagen, gerade bis an das Vorderende der Bauchflosse. Die Höhe des Schwanzstieles ist über $1^1/_3$ bis $1^2/_3$ mal in seiner Länge enthalten. Der erste Stachel der Rückenflosse ist schuppenförmig, der zweite schlank und lang, mindestens von halber Länge des dritten; dieser sehr kräftig und lang, ungezähnt, mit einem weichen Endfaden (der aber fast allen Stücken fehlt); mitsammt dem Endfaden ist er ungefähr gleich der Körperhöhe und $1^1/_8$ der Kopflänge, ohne diesen gleich der Kopflänge. Der erste getheilte Strahl ist so lang wie der dritte Stachel, die Flosse nicht ausgeschnitten. Die Schuppen sind mit einer mittleren Anzahl von sehr feinen, meist durchgehenden, zum Theil halben Radien versehen.

Farbe überall stark silberig, auf dem Rücken dunkelbraun, längs den Seiten ein opak silberner Streif. An den Körperseiten oberhalb der Seitenlinie je drei runde schwarze Flecke, deren ersterer vor, der zweite hinter der Rückenflosse, der dritte eben vor der Schwanzflosse steht. Flossen schwach gefärbt. Im Leben: »Rücken grün-grau, Seiten mit schwarzen Flecken, Bauch silbern.« (Stuhlmann.)

Der vorliegenden Beschreibung liegen sieben, freilich nicht besonders gut erhaltene Stücke zu Grunde.

Wembere-Steppe (Stuhlmann).

Der unter dem Namen Barbus trimaculatus Peters von Hilgendorf (Sitzb. nat. Fr. 1888 p. 78) aufgeführte Fisch hat leider ein zerquetschtes Maul, fast

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

gänzlich abgebrochenen Rückenstachel und sehr beschädigte Flossen. Das genaue Studium der fünf oder sechs mit Seitenflecken versehenen Arten ergiebt jedoch, dass diese Bestimmung nicht aufrecht zu erhalten ist. Der Stumpf des grossen Rückenstachels ist sehr fest und kräftig. Die grosse Zahl der Schuppen in der Seitenlinie (37 oder 38) entfernt ihn aber weit von den übrigen gefleckten Arten. Das Stück stammt vom Victoria-Nyansa und wurde von Dr. G. A. Fischer gesammelt.

Gattung: Rasbora Bleeker.

Schuppen gross oder mässig, L. tr. gewöhnlich $4^1/_2/1/1$ bis V. Seitenlinie stark abwärts gebogen. Rückenflosse mit 7 oder 8 getheilten Strahlen, nicht bis oberhalb der 7strahligen Afterflosse reichend. Mundspalte mässig weit, bis unter den vorderen Augenrand reichend, der Unterkiefer etwas vorstehend und mit 3 Hervorragungen versehen, welche in Gruben des Zwischenkiefers passen. Barteln nicht vorhanden. Kiemenstäbchen kurz, lanzettlich. Nebenkiemen. Schlundzähne in drei Reihen, hakig gekrümmt.

Etwas über ein Dutzend Arten vom ostindischen Festlande und Archipel, eine Art von Ost- und Südwest-Afrika.

Rasbora zanzibariensis Günther. (Fig. 22.)

Playfair-Günther, Fishes of Zanzibar, p. 119 t. 17 f. 4.
D. 9. A. 8. L. l. 33. L. tr. $5^1/_2/1/4$ (bis zur Bauchflosse 2).
Färbung einfarbig silbern.
Rovuma-Fluss, Ostafrika.

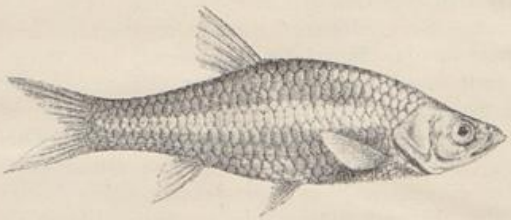


Fig. 22. Rasbora zanzibariensis.

Gattung: Engraulicypris Günther.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1893 p. 626.

Gestalt von Kopf und Leib verlängert, sardellenartig. Schuppen von mässiger Grösse, hinfällig. (Seitenlinie war nicht genau zu beobachten.) Rückenflosse kurz, mit weniger als 9 getheilten Strahlen, etwa dem Anfang der Afterflosse gegenüber beginnend. Afterflosse mit etwa 14 Strahlen. Schnauze zusammengedrückt, die Mundspalte von mässiger Weite, seitlich gelegen. Der Oberkiefer fast ganz verborgen unter dem grossen Praeorbitale. Die Unteraugenknochen bedecken fast die ganze Wange. Kiemenstäbchen sehr schlank. Schlundzähne in zwei Reihen, zugespitzt.

Bisher ist nur eine einzige Art dieser Gattung bekannt geworden.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Engraulicypris pinguis Günther. (Fig. 23.)

Proc. Zool. Soc. Lond. 1893 p. 627, Holzschnitt p. 627.
D. 11. A. 14. L. tr. 9 oder 10.
Der dunkel blaugrüne Rücken ist scharf geschieden von der Silberfarbe der Seiten und des Bauches; auch der Kopf ist silberig. Der Grund der Schwanzflosse ist dunkel, dahinter bis zum Rande ein halbovaler heller Fleck.
Nyassa-See (leg. J. A. Williams).

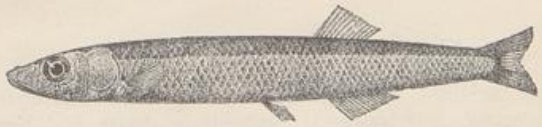


Fig. 23. Engraulicypris pinguis.

Familie: Clupeidae, Häringartige Fische.

Körper beschuppt, Kopf nackt; keine Bartfäden. Die Bauchkante ist häufig stark zusammengedrückt, schneidend, mit Verknöcherungen in der Mittellinie. Rand der oberen Kinnlade in der Mitte von den Zwischenkiefern, seitlich von den Oberkiefern gebildet. Keine Fettflosse. Rückenflosse nicht verlängert, Afterflosse manchmal sehr lang. Kiemenöffnung sehr weit.

Die meisten häringartigen Fische bewohnen die See, sehr viele gehen aber in das Brackwasser und eine Anzahl von Arten dringt auch in die Süsswasserläufe. In Afrika finden sich sechs Gattungen der Familie vertreten, davon zwei in Deutsch-Ostafrika.

Schlüssel der Gattungen.

Bauchkante im Querschnitt scharf, gesägt . . . . . Pellona.
Bauchkante im Querschnitt rundlich, zwischen den Aesten des Unterkiefers eine längliche Knochenplatte . . . . . Megalops.

Gattung: Pellona Cuvier u. Valenciennes.

Leib seitlich stark zusammengedrückt, die Brust- und Bauchkante kräftig gesägt. Schuppen von mittlerer Grösse. Unterkiefer vorragend. Mundspalte von mässiger Weite. Bänder kleiner Zähne an den Seiten des Gaumes und auf der Zunge, keine in der Mitte des Gaumens. Afterflosse sehr lang; Rückenflosse hinter den Bauchflossen, zuweilen gegenüber den vordersten Strahlen der Afterflosse. Bauchflossen sehr klein; der oberste Strahl der Brustflosse kräftig. Schwanzflosse tief ausgeschnitten.

Die Gattung findet sich in den tropischen Theilen des atlantischen und indischen Oceans und tritt in die Flussläufe ein. Afrika beherbergt drei Arten, Deutsch-Ostafrika eine.

Pellona indica Swainson.

Day, Fish. Brit. Ind. p. 644 t. 164 f. 4.
P. ditchoa Günther Cat. VII p. 455. — Günther-Playfair p. 122.
D. 3/14. A. 3/36—37. L. l. 44. L. tr. 13—14.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Leibeshöhe ist $2^3/_5$ mal in der Länge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Länge des Kopfes $3^3/_5$. Der Augendurchmesser ist $^1/_3$ der Kopflänge. Die hinteren Hälften der Rippen auf der Oberseite des Kopfes laufen parallel. Die Rückenflosse beginnt der Schnauze näher als der Wurzel der Schwanzflosse. Die Basis der Afterflosse ist gleich einem Drittel der Leibeslänge (ohne Schwanzflosse).

Kingani-Fluss (Playfair).

Ausserdem findet sich die Art an der ostafrikanischen Küste und in den Indischen und Malayischen Meeren.

Gattung: Megalops Lacépède.

Leib länglich, seitlich zusammengedrückt; Bauchkante im Querschnitt gerundet; Schuppen gross, fest haftend; Seitenlinie deutlich. Eine dünne Knochenplatte entspringt in der Kinn-Ecke und legt sich zwischen die Unterkiefer-Hälften. Schnauze stumpf konisch, Mund an der Schnauzenspitze, der Unterkiefer vorragend. Bänder von Sammetzähnen auf den Kiefern, der Zunge und allen Knochen des Gaumens. Rückenflosse gegenüber oder unmittelbar hinter den Bauchflossen; Afterflosse etwas länger als die Rückenflosse. Kiemenhaut in der Mittellinie völlig getrennt.

Von den zwei Arten dieser Gattung bewohnt die eine den Atlantischen, die andere den Indischen Ocean; beide scheinen in das Süsswasser zu gehen (von der atlantischen Art wird es für den Senegal wenigstens von Rochebrune bestritten).

Megalops cyprinoides Broussonet.

Günther Cat. VII p. 471. — Day, Fish. Brit. Ind. p. 650 t. 159 f. 3.

D. 2/17—19. A. 2/22—25. L. l. 37—42. L. tr. 5—6/1/6.

Die Bauchflossen stehen unter dem Anfang der Rückenflosse; die Oberkiefer reichen bis unter den Hinterrand des Auges oder darüber hinaus.

Sansibar (Günther); Schire-Fluss (Kirk, Günther); Kingani-Fluss (Stuhlmann).

Die Art reicht von der Ostküste Afrikas über Madagaskar bis nach Indien, Ceylon, dem malayischen Archipel, China und Polynesien; sie scheint im reinen Meerwasser selten zu sein.

Familie: Muraenidae, Aal-artige Fische.

Leib verlängert, cylindrisch oder bandartig, nackt oder mit ganz zurückgebildeten Schuppen. Keine Bauchflossen. Rücken-, Schwanz- und Bauchflosse in einen einzigen Flossensaum zusammenfliessend. Die obere Kinnlade wird vorn von den Zwischenkiefern, seitlich von den Oberkiefern gebildet.

Die vielen Gattungen und Arten dieser Familie bewohnen die Meere und süssen Gewässer der Tropen und gemässigten Zonen. Im Süsswasser von Deutsch-Ostafrika ist bisher nur die Gattung der eigentlichen Aale aufgefunden worden.

Gattung: Anguilla Cuvier, Aal.

Die kleinen Schuppen sitzen versteckt in der dicken Haut. Oberkiefer nicht über den unteren vorspringend. Zähne klein, Bänder bildend. Kiemenöffnung klein, am Ursprung der Brustflossen. Die Rückenflosse beginnt in beträchtlicher Entfernung vom Hinterhaupt.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

Die Gattung ist kosmopolitisch mit Ausnahme der arktischen Zone; aus dem tropischen Afrika und Madagaskar kennt man zwölf Arten, von welchen zwei bisher in Deutsch Ostafrika aufgefunden sind.

Schlüssel der Arten:

Die Rückenflosse beginnt halbwegs zwischen Kiemenöffnung und After . labiata.
Die Rückenflosse beginnt kurz vor dem After . . . . . virescens.

Anguilla labiata Peters.

Günther-Playfair p. 124, — Günther Cat. VIII. p. 26. — Peters, Mossamb. p. 94 t. 17. — Pfeffer, Ostafr. p. 41.

Die Kopflänge ist etwa gleich der Entfernung der Kiemenöffnung von dem Anfang der Rückenflosse oder die Hälfte der Entfernung von der Afterflosse. Lippen breit, fleischig, zurück geschlagen. Der Oberkiefer reicht ein Stück über das kleine Auge hinaus nach hinten.

Gelbgrünlich, schwarz marmorirt, unten schmutzig weiss. — Wird gegessen.

Sansibar (Günther); Teiche bei Mhonda, Unguu (Stuhlmann); Pangani-Fluss (Playfair).

Ausserdem hat Peters den Fisch im Sambesi gefunden.

Anguilla virescens Peters.

Peters, Mossamb. p. 101, t. 18 f. 2. — Günther Cat. VIII p. 35. — Pfeffer, Ostafr. p. 41.

Die Rückenflosse beginnt gegenüber und kurz vor dem After. Die Kopflänge ist $2^1/_3$ mal enthalten in der Entfernung der Kiemenöffnung vom After. Der Oberkiefer reicht bis unter den Hinterrand des mittelgrossen Auges. Lippen wohl entwickelt.

Oben braungrün, an den Seiten grüngelblich, unten weiss.

Sansibar, Tschueni-Bassin (Stuhlmann).

Ausserdem im Licuare, Mossambik (Peters).

Ordnung der Lungenfische, Dipnoi.

Fische, welche durch Lungen und Kiemen athmen.

Familie Sirenidae, Lurchfische.

Eine eingehende Beschreibung der nur durch eine Art in einer Gattung in Deutsch-Ostafrika vertretenen Familie und Ordnung dürfte für den vorliegenden Zweck überflüssig sein.

Gattung: Protopterus Owen.

Gestalt aalförmig, die Rücken-, Schwanz- und Bauchflosse zu einem einzigen Flossensaume zusammenfliessend. Die Gliedmaassen werden durch zwei Paare

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

cylindrischer Fäden dargestellt, welche einen schmalen Strahlen tragenden Saum besitzen. Drei kleine Kiemenanhänge über der kleinen Kiemen-Oeffnung. Pflugscharbein mit zwei kegelförmigen, zugespitzten Zähnen; am Gaumen und am Unterkiefer je eine höckerige Zahnplatte.

Protopterus annectens Owen. (Fig. 24.)

Günther, Petherick p. 268; Cat. VIII p. 322. — Guimaraẽs, Jorn. Lisb. IX p. 38. — Sauvage, Bull. Soc. zool. Fr. VII p. 316, IX p. Günther, Proc. Zool. Soc. 1894 p. 89.

P. anguilliformis Owen. Peters, Mossamb. p. 3 t. 1 f. 1. — Pfeffer, Ostafrika p. 5.

Schuppen in etwa 16 Längsreihen auf jeder Seite des Leibes.

Der sehr raubgierige und unverträgliche Fisch lebt im Schlamme stehender Gewässer; zur Zeit der Dürre verkapselt er sich in einer aus Schlamm gebildeten Hohlkugel.

Victoria-Nyansa (Emin Pascha und Stuhlmann); Sansibar (Kirk, Günther). Die Art ist ausserdem gefunden im weissen Nil (Petherick, Günther), in kleinen stehenden Gewässern aus dem Gebiete des Quilimane, Licuare und Sambesi (Peters), im Gambia, Senegal, Niger, Ogowe (Sauvage), Sierra Leone (Günther).

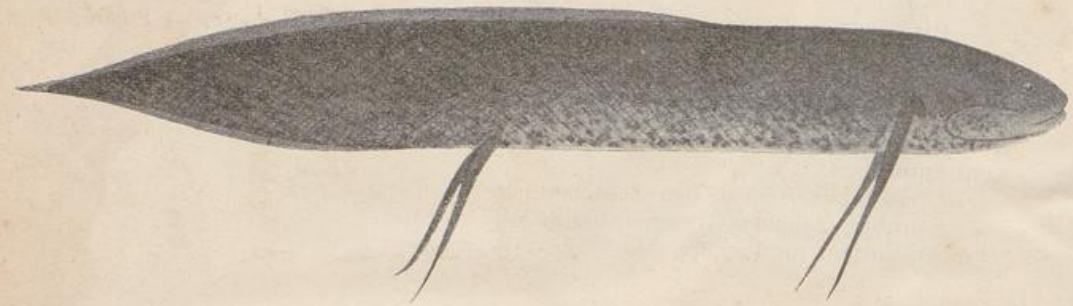


Fig. 24. Protopterus annectens Owen.

Druck von OTTO ELSNER, Berlin S.

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG

10. 10. 79

Staats- und
Universitätsbibliothek Bremen
DFG

%Q#9287-3$M1894TJ$D%

Staats- und
Universitätsbibliothek Bremen
DFG

Deutsch-
Ost - Afrika
3
1894 - 96

Q
9287

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen DFG