



Staats- und
Universitätsbibliothek
Bremen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

DFG-Projekt "Digitale Sammlung Deutscher Kolonialismus"

Die Bedeutung der Transporttiere im aussertropischen und tropischen Afrika

Hutschenreuter, Louis

Jena, 1908

urn:nbn:de:gbv:46:1-8317




IX 3267 No 4

Die Bedeutung der Transporttiere
im aussertropischen und tropischen Afrika
mit besonderer Berücksichtigung
der deutschen Kolonien und der Sahara.

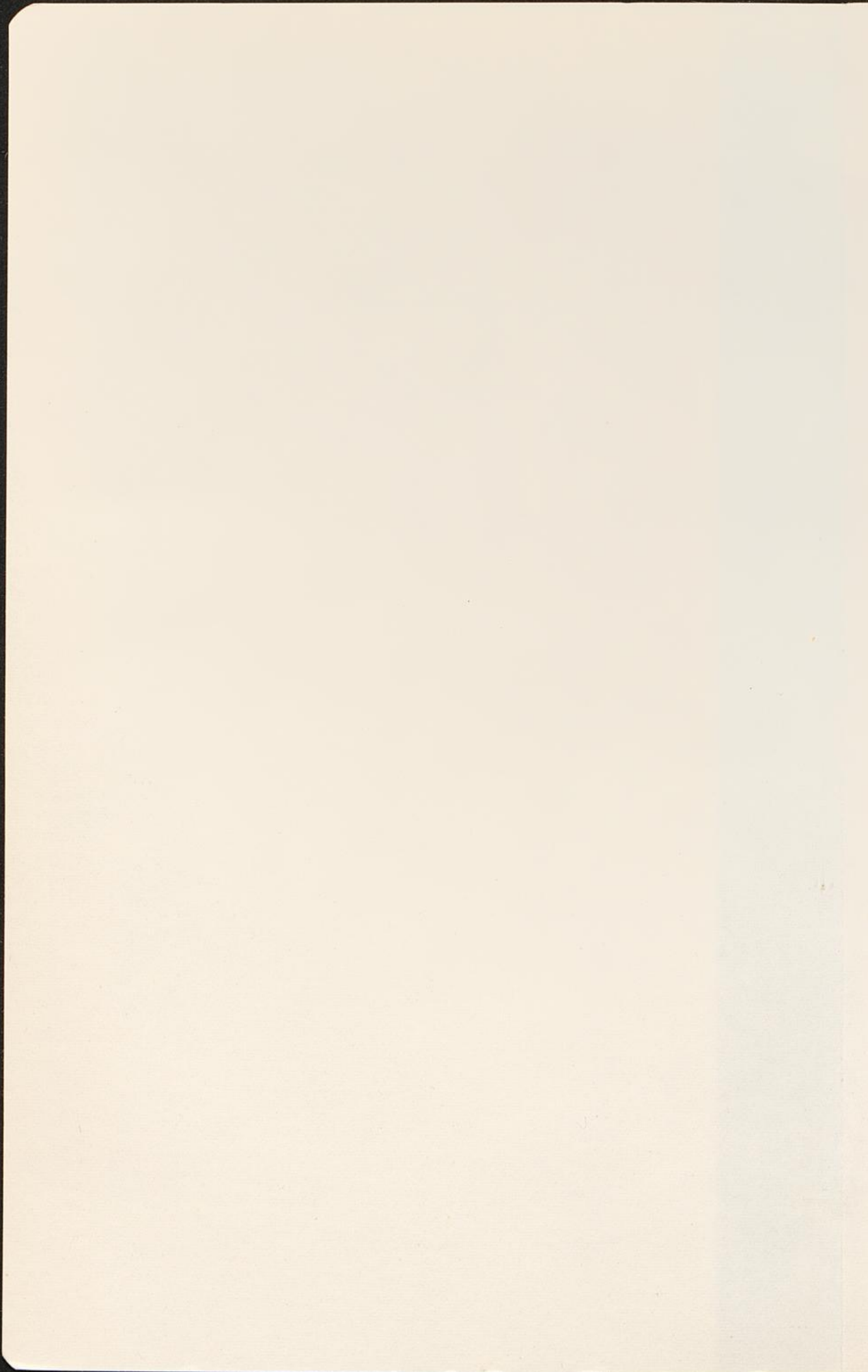
Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
hohen philosophischen Fakultät der Universität Jena
vorgelegt
von
Louis Hutschenreuter
aus Sonneberg.



JENA.
Universitäts-Buchdruckerei G. Neuenhahn.
1908.



D B
3040

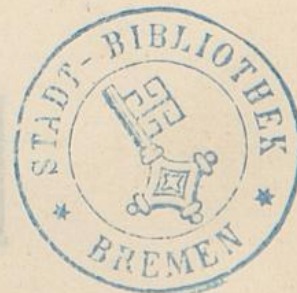




~~IX~~ . . . 3267 No 4.

Die Bedeutung der Transporttiere
im auserotropischen und tropischen Afrika
mit besonderer Berücksichtigung
der deutschen Kolonien und der Sahara.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
hohen philosophischen Fakultät der Universität Jena
vorgelegt
von
Louis Hutschenreuter
aus Sonneberg.



JENA.

Universitäts-Buchdruckerei G. Neuenhahn.
1908.

1136

Die Bedeutung der Transporttiere
im ausser-tropischen und tropischen Afrika
mit besonderer Berücksichtigung
der deutschen Kolonien und der Sahara.

Genehmigt von der philosophischen Fakultät der Universität
Jena auf Antrag des Herrn Professor Dr. Dove.

JENA, den 24. Februar 1908.

Geheimer Hofrat Professor Dr. **Winkelmann**,
d. Zt. Dekan.

Staatsbibliothek
Bremen

DB3040

Meinem lieben Onkel,

Professor L. Hutschenreuter in Lichte-Wallendorf

aus Dankbarkeit

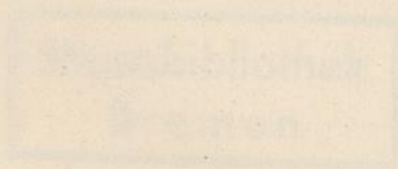
gewidmet.

Meinem lieben Onkel.

Professor A. Hirschfelder in Liege-Walden

aus Anlass der 25-jährigen Jubiläumfeier

gezeichnet



1934

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	7
I. Kapitel: Die Tierkrankheiten unserer Schutzgebiete	12
II. Kapitel: Bodenbeschaffenheit und Verkehrswege	19
III. Kapitel: Allgemeines über die Zucht der Transporttiere in unseren Kolonien	26
IV. Kapitel: Betrachtung der einzelnen Transporttiere	30
1. Das Rind	30
2. Der Büffel	42
3. Esel und Maultier	42
4. Das Pferd	52
5. Das Zebra	59
6. Der Elefant	62
7. Das Kamel	64

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	I. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	2
3	II. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	3
4	III. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	4
5	IV. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	5
6	V. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	6
7	VI. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	7
8	VII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	8
9	VIII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	9
10	IX. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	10
11	X. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	11
12	XI. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	12
13	XII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	13
14	XIII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	14
15	XIV. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	15
16	XV. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	16
17	XVI. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	17
18	XVII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	18
19	XVIII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	19
20	XIX. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	20
21	XX. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	21
22	XXI. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	22
23	XXII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	23
24	XXIII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	24
25	XXIV. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	25
26	XXV. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	26
27	XXVI. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	27
28	XXVII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	28
29	XXVIII. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	29
30	XXIX. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	30
31	XXX. Kapitel: Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft	31

In der richtigen Erkenntnis, dass für die wirtschaftliche Erschliessung und Nutzbarmachung eines kolonialen Neulandes die Frage der Verkehrsmittel und -wege eine der allerwichtigsten ist, haben die europäischen Mächte auch in Afrika nach vollendeter politischer Aufteilung eine Hebung der Verkehrsverhältnisse begonnen. Scheiden wir aber die wenigen modernen Verkehrswege aus, so sind es immer noch hauptsächlich Trägerkarawanen und Transporttiere, mit deren Hilfe der Mensch in dem „dunklen Kontinent“ seinen Lastenverkehr besorgt. In den Gebieten ihrer Verwendung wiederum sind grosse Landschaften vorhanden, auf die auch die besten Verkehrsmittel keinen Einfluss haben werden, für die stets eine Beförderungsart, wie sie die menschliche oder tierische Kraft darstellt, genügen wird. Ausschlaggebend wird neben der geographischen Beschaffenheit vor allem die Produktionsfähigkeit der einzelnen Landstriche sein bei der Frage, welches Transportmittel zweckentsprechend ist. So werden in den afrikanischen Kolonialländern in nicht absehbarer Zeit noch die verschiedensten Kategorien von Transportmitteln sowohl im Transit- als auch im Lokalverkehr zusammenwirken müssen.

Es verlohnt sich daher, auch die Transporttiere einmal näher ins Auge zu fassen und sich ihre Verwendung und Bedeutung im aussertropischen und tropischen Afrika zu vergegenwärtigen.

Erwähnt sei, dass wir von den aussertropischen Gebieten des Kontinents vornehmlich zwei Gebiete ins Auge fassen: unsere Kolonie Deutsch-Südwestafrika, wo wie im gesamten süd-afrikanischen Dreieck der Verkehr lange Zeit einzig und allein durch Ochsenwagen vermittelt wurde und die Sahara, deren Durchquerung in grösserem Umfange erst die Einführung des Kamels ermöglichte.

Bei der Betrachtung über die afrikanischen Tropen wollen wir uns in der Hauptsache auf Deutsch-Ostafrika beschränken, wo wie im gesamten Aequatorialafrika der Verkehr auch heute noch im Grossen und Ganzen auf die Trägerkarawanen angewiesen ist.

Da es aber zur Beantwortung der Frage, inwieweit dieses Verkehrsmittel in Betracht kommt, andererseits zur Schaffung einer Grundlage für die Berechnung der Rentabilität etwaiger anderer Transportangelegenheiten interessant sein dürfte, seine Leistungsfähigkeit zu kennen, so sei es mir gestattet, einige kurze Bemerkungen über das typische Transportmittel des tropischen Afrika hier anzuschliessen.

Zunächst möge die nachstehende Uebersicht Auskunft geben über den Träger- und Lastenverkehr einiger wichtiger Küstenplätze mit dem Inneren Deutsch-Ostafrikas in den letzten Jahren¹⁾.

Orte	1900		1901		1902		1903		1904		1905		
	Träger	Lasten	Träger	Lasten	Träger	Lasten	Träger	Lasten	Träger	Lasten	Träger	Lasten	
Pangani	ab	1451	1206	2702	2361	4462	3032	5858	4401	7617	6330	5411	4559
Sandani	ab	7517	2753	8912	3501	9762	4906	9571	2590	8601	3095	3270	1867
	an			10375		4869		3874		3631		2267	
Bagamoio	ab	43881	29043	36869	21027	28298	18724	35337	25622	30086	23752	27826	19798
	an	35397		19557		19683		22000		23065	12086	22592	

1) Zusammengestellt nach den aml. Jahresberichten über die Entw. der deutschen Schutzgebiete.

Kilwa		1900		1901		1902		1903		1904		1905	
		Träger	Lasten	Träger	Lasten	Träger	Lasten	Träger	Lasten	Träger	Lasten	Träger	Lasten
Donde	von					1802	633	2837	921				
	nach	3452	2138	3287	2095	4486	2881	5347	2832				
Songea	von					1836	306	2443	846				
	nach	2563	1535	3912	3013	2869	1959	3465	2515	3193	2397	3295	1319
Mahenge	von					1106	315	1657	580				
	nach	2899	1889	1698	1338	3198	2163	3027	1952	1586	1162	1276	983
Nyassa	von												
	nach	2092	1503	2792	2321	1113	766	662	508	809	496	213	139
Verschied. Plätze	von					295	42	610	59				
	nach	595	201	1032	406	2069	773	3287	1066				

Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine Transportart, wie sie durch Träger gegeben wird, eine wenig leistungsfähige, zeitraubende und ausserordentlich teure ist. In Deutsch-Ostafrika sind die Lasten durchschnittlich 25—30 kg schwer und Wanianesi- und Panganileute tragen etwa 30—40 kg nebst Kochgeschirr, Schlafmatte und Gewehr. Die Marschleistung hängt natürlich von der Beschaffenheit der Wege, der Tageszeit und etwaiger Ermüdung ab. Bei Europäerkarawanen auf guten Wegen kann man in den Morgenstunden 5 km in der Stunde annehmen, bei weniger guten Wegen oder in den Mittagsstunden sinkt die Leistung auf 4 km. Die durchschnittliche Tagesleistung von Trägerkarawanen beträgt 15—20 km.

Der Aufwand an Zeit und teilweise auch der an Kosten für den Trägertransport wird durch folgende nach amtlichem Material von Prof. Dr. Uhlig aufgestellte Wegetabelle vergegenwärtigt, wobei sich die Lohnangaben auf Gouvernementskarawanen beziehen ¹⁾.

1) Jahresbericht über die Entw. der deutschen Schutzgebiete, 1902/03, Anlagen S. 505 und 506.

Wegestrecke	Entfernung in km	Marschdauer in Tagen	Trägerlohn in Rp. für die Last von 30 kg
Dar es Salaam-Mrogoro	215	10	—
Dar es Salaam-Kilossa	305	15	7
Dar es Salaam-Mpapua	400	19	9
Dar es Salaam-Kilimatinde	585	31	16
Dar es Salaam-Tabora	880	45	18
Dar es Salaam-Ujiji	1230	65	26
Dar es Salaam-Bismarckburg	1165	64	26
Dar es Salaam-Muansa über Kondoa-Irangi	1125	50	—
Dar es Salaam-Mahenge	470	24	14
Dar es Salaam-Songea	775	36	—
Kilimatinde-Bismarckburg	580	33	—
Ujiji-Usumbura über Land	195	11	—
Tabora-Muanca	345	17	—
Muansa-Bukoba über Land	305	21	—
Muansa-Shirati über Land	270	14	—
Kilwa-Liwale	220	9	5 ¹ / ₂
Kilwa-Songea	515	24	11
Kilwa-Wiedhafen	645	30	13
Kilwa-Mahenge	360	18	—
Lindi-Songea	545	25	—
Neu-Langenburg-Bismarckburg	330	16	—
Bagamoio-Mpapua über Mamboya	310	15	—
Bagamoio-Mrogoro.	165	9	—
Tanga-Mombo über Korogwe	130	3	3 ¹ / ₂
Tanga-Moschi oste. von Pare über Korogwe	370	13	11
Tanga-Wilhelmstal über Korogwe	145	4	4
Moschi-engl. Grenze.	30	2	—

Was nun die Beförderungskosten anlangt, so beträgt in Deutsch-Ostafrika der Durchschnittssatz für das sogenannte Tonnenkilometer, worunter man den Transport einer Gewichtstonne = 1000 kg auf ein Kilometer Entfernung zu verstehen hat, 2,30 Mk., in Togo dagegen nur 1,67 Mark. Um also beispielsweise eine Tonne von Lome in Togo nach Misahöhe zu schaffen, sind 217 Mk. zu zahlen, während die Beförderung derselben Masseinheit von Dar-es-Salaam nach dem Tanganikasee ca. 3 300 Mark, von Bagamoio nach Ujiji 2 200 Mark, von Kilwa nach dem Niassa-see 2400 und von Mombo, dem Endpunkte der Usambarabahn, nach Moschi am Kilimandscharo 550 Mk., kosten würde. Derartige Transportkosten können nur wenige ganz besonders wertvolle Waren, wie z. B. Elfenbein, Kautschuk und Gummi

oder unentbehrliche Gegenstände vertragen; minderwertige Dinge dagegen, wie dies die meisten Rohprodukte und Erzeugnisse des Ackerbaues sind, werden durch den Transport aus dem Innern nach der Küste, woselbst vorläufig allein ein Absatz möglich ist, derart verteuert, dass sie schon in Ostafrika nicht mit gleichartigen auf dem Seewege herbeigeführten Erzeugnissen konkurrieren können, geschweige denn gar auf dem Weltmarkt. Um nun auch in den zukunftsreichen Gebieten des Binnenlandes die Europäer wie intelligente Eingeborene in den Stand zu setzen, einerseits wertvollere Kulturen anzubauen und andererseits die üblichen Landesprodukte über die mögliche Verwertung hinaus zu kultivieren, muss in erster Linie ein Ersatz für jenes primitive Transportmittel geschaffen werden. Damit drängt sich die wichtige Frage in den Vordergrund, welcher Art etwaige neue Verkehrsmittel sein könnten. In erster Linie wird es sich natürlich um den Bau von Eisenbahnen handeln. Sodann verdienen aber auch die Transporttiere, sowohl Last- wie Zugtiere, einige Aufmerksamkeit und scheinen zu einer Hebung des Verkehrswesens mitberufen zu sein.

Die Transporttiere haben vielfache Beziehungen zu dem Klima, der Bodengestaltung und Bodenbeschaffenheit eines Landes. Sie sind besonders klimatischen Krankheiten und Seuchen unterworfen, meist an eine bestimmte Art und Menge der Nahrung gebunden und finden dadurch in verschiedenen Gegenden ein mehr oder weniger gutes Gedeihen oder sind von manchen Gegenden ganz ausgeschlossen. Das Saumtier wird durch Morast oder dichten Pflanzenwuchs und Felsbildungen sehr gehindert, weit mehr noch als der Fussgänger. Die Verwendung des Wagens durch Zugtiere setzt geringe Neigung des Bodens voraus und verlangt ein offenes und festes Gelände. Er ist deshalb in Ebenen und Hügelländern ohne weiteres zu gebrauchen, während er natürlich in Sumpfgebieten und Gebirgen die Herstellung von Fahrstrassen nötig macht, welche namentlich in den Tropen oft mit grösseren Schwierigkeiten und Kosten verknüpft ist.

Ich wende mich nunmehr im folgenden Abschnitt der Aufgabe zu, die verschiedenen Einwirkungen auf den Gebrauch von Transporttieren in Deutsch-Ostafrika und Südwestafrika einer Untersuchung zu unterwerfen.

I. Kapitel.

Die Tierkrankheiten unserer Schutzgebiete.

Bei der Verwertung von tierischen Kräften zum Transporte ist allerdings zu berücksichtigen, dass wir, gleichwie in anderen Gebieten Afrikas, auch in unseren Kolonien mit Viehseuchen zu kämpfen haben, welche die Unterhaltung eines Viehbestandes sehr erschweren, wenn nicht gar überhaupt ausschliessen, nämlich mit der Surra oder Tsetsekrankheit, dem Texasfieber und schliesslich der Rinderpest. Es ist vielleicht angezeigt, an dieser Stelle eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Daten über das Wesen dieser Krankheiten, ihre Verbreitung und die Aussichten für ihre Bekämpfung zu machen.

Die Surra oder Tsetsekrankheit¹⁾ wird verursacht durch einen tierischen Parasiten, welcher der niedrigsten Klasse des Tierreiches, den Protozoen, angehört, nämlich das *Trypanosoma Brucei*. Die Uebertragung der Krankheitsstoffe von einem Tier zum anderen geschieht durch eine stechende Insektenart. Von diesen gefürchteten Vermittlern der Surra, die zur Gattung *Glossina* gehören, verdient in erster Linie die Tsetsefliege, *Glemorsitans*, erwähnt zu werden, welche, soweit bis jetzt bekannt, nur in Afrika vorkommt. Schon den ältesten Nachrichten zufolge soll dieses schädliche Insekt auf schmale Striche innerhalb einer Landschaft beschränkt sein, die man in der Nacht ohne Gefährdung seiner Zug- und Reittiere durchschreiten könne.

1) Vergl. hierzu Dr. Sander „Die geogr. Verbreitung einiger tierischer Schädlinge unserer kolonialen Landwirtschaft und die Bedingungen ihres Vorkommens“, S. 56. Dieser Arbeit sind die Hauptdaten entnommen.

Die Ansichten über die Hauptaufenthaltssorte der Tsetsefliege sind noch nicht geklärt und widersprechen sich sogar zum Teil. Nach der Meinung einiger Gelehrten, denen sich auch Dr. Sander anschliesst, findet sich das Insekt nur an Stellen, wo das Gelände trocken, mit Gräsern bedeckt ist, und wo ausserdem nicht zu licht belaubte Bäume, also nur solche, die schon besseren Schatten geben, truppweise oder zu lichten Gehölzen zusammengeschlossen stehen. Den Urwald mit seinem tiefen, dichten Schatten soll sie ebenso meiden wie die offene und baumarme Steppe ¹⁾. Ein Fluss vermag unter Umständen eine nie überschrittene Schranke für die Fliege zu bilden, sodass das eine Ufer dicht mit Tsetsefliegen besetzt ist, und die Tiere ihrem Stiche zum Opfer fallen, während das andere Ufer völlig frei von ihnen ist ²⁾.

Nach einer anderen Anschauung sind besonders morastige, mit Gestrüpp oder Buschwerk bestandene Flächen und Flussniederungen mit hoher Schilfbewachsung gefährlich ³⁾.

Die Tsetse wandert mit den Herden, ja sogar einzelnen Tieren erhebliche Strecken mit. So erklärt es sich vielleicht, dass man sie gelegentlich auch an anderen als ihren eigentlichen Standorten findet.

Was nun die eigentliche geographische Verbreitung des Insektes in Afrika anbelangt, so kann es sich jetzt noch nicht eine hinreichende Darstellung handeln, da die meisten Gegenden ihres Vorkommens noch nicht genügend bekannt sind. Zunächst ist sicher, dass die Tsetsefliege hochgelegene Gegenden nicht aufsucht, dass sie aber auch in nächster Nähe des Meeres nicht festgestellt ist.

In Deutsch-Ostafrika ist die Verbreitung der Surra eine ziemlich ausgedehnte, und die Krankheit wird jetzt doch ernster aufgefasst, als dies zum Teil früher geschah. Denn leider bietet sich auf allen bis jetzt untersuchten, nach der Küste führenden Karawanenstrassen die Gelegenheit, die Krankheit zu erwerben an

1) Sander a. a. O. S. 68.

2) Berichte über Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. I. Bd. Heft 2, S. 146.

3) Sander a. a. O. S. 69.

gewissen Stellen in reichem Masse¹⁾. An der Küste selbst ist die Surra nicht endemisch, wird aber durch aus dem Binnenlande herangetriebenes Vieh dorthin verschleppt. Als Gebiete häufiger Erkrankungen kommen in Betracht: Ost-Usambara, vorzugsweise am Ostfuss der Pareberge und am Jipesee, während man in West-Usambara eine Infektion bislang nicht bemerkt hat. Ferner ist die ganze Strasse von Dar es Salaam nach Mpapua surraverdächtig, dagegen scheint das Stück von Mpapua bis Kilimatinde frei zu sein. Auf der Strecke Kilimatinde über Tabora nach Ujiji am Tanganikasee ist die Tsetse wieder vorhanden. Auch auf der Strasse von Iringa nach Kilossa sind die Tiere einer Infektion ausgesetzt, ebenso auf dem Wege von Iringa nach Kibambave. Das Gebiet des Rovuma, die Gegend von Songea und Lukuledi und das Hinterland von Kilwa scheinen Aufenthaltsorte der Fliege zu sein. Das Gebiet zwischen den Seen, Ugogo, Unyamwesi und das Massailand sind dagegen nicht von dem gefährlichen Insekte heimgesucht²⁾.

In Togo ist die Tsetse aus Misahöhe, Tove, Dadja, Aumtsha, Atakpame, Mangu bekannt und wahrscheinlich auch in Basari vorhanden. In Kamerun muss sie im Hinterlande vorkommen, da kranke Tiere von dort zur Küste gekommen sind³⁾. Am bekanntesten sind als Länder ihres Vorkommens noch in Südafrika das nördliche Transvaalgebiet, Maschona- und Matubilliland, die Gegenden am Limpopo und unterem Sambesi, ferner portugiesisch Ostafrika; im britischen Ostafrika das Hinterland von Mombas, namentlich Taveta und Voi, aber auch andere Plätze, Wituland und fast die ganze Sonalihalbinsel. Auch Teile von Abessinien und Nubien werden für verdächtig gehalten. Die Gegend um den Ngamisee, das nördliche deutsche und portugiesische Ovamboland sind als Tsetsegegenden bekannt. Sodann scheint sie im Kongostaat und nordwärts im Sudan, besonders am Tsadsee, vorzu-

1) Jahresbericht 1899|1900, S. 95.

2) Dargestellt nach einer Karte über die Verbreitung von Surra und Texasfieber als Anlage zum Jahresbericht 1902|03 und nach einer Karte über die Verbreitung von Surra im 1. Bd. der Berichte über Land- und Forstwirtschaft S. 146.

3) „Der Tropenpflanzer“ 1902. S. 169.

kommen. In Guinea und Sierra Leone ist die Fliege gesammelt worden, während Aegypten und die Fullahländer frei zu sein scheinen ¹⁾).

Die Trypanosanenkrankheit ist für die meisten Haustiere unbedingt tödlich. Am empfänglichsten ist das Pferd und Rind. Unmittelbar hinter diesen folgen in der Empfänglichkeit dann die edlen, hochgezüchteten Esel, z. B. die Maskatesel. Der graue einheimische Esel dagegen ist verhältnismässig sehr wenig der Krankheit unterworfen, wenn er auch keineswegs dagegen immun ist. Auch das Kamel leidet unter dem Stich der Tsetsefliege. Während also die eingeführten Einhufer Pferd und Esel so ausserordentlich zugänglich für die Krankheit sind, verhalten sich die einheimischen afrikanischen Einhufer fast refraktär. Von den wildlebenden unter ihnen, den Wildeseln, Zebras etc. gilt dies nach den bisherigen Beobachtungen in vollem Umfange, für die gezähmten grauen Esel in hohem Grade. Das Verhalten, dass Tiere, die in Tsetsegegenden einheimisch sind, der Krankheit entweder überhaupt nicht oder nur in einer sehr abgeschwächten Form unterliegen, während eingeführte Tiere meist der Seuche zum Opfer fallen, weist darauf hin, dass eine Angewöhnung an den Erreger der Krankheit möglich ist. So sind Massnahmen zur Bekämpfung dieser gefährlichen Krankheit durch Schutzimpfungen getroffen worden, aber sie sind aus dem Versuchsstadium noch nicht heraus.

Kann die Tsetsekrankheit ausser dem Rinde auch noch anderen Haustieren gefährlich werden, so ist das Texasfieber eine nur dem Rindvieh eigene Krankheit. Auch hier ist ein Parasit, die birnförmige Zwillingsprotozoe, *Pryosoma bigminum*, der Krankheitserreger, und die Uebertragung der Prysomen auf die Rinder wird in den Tropen und Subtropen durch die Zeckenart *Rhicephalus annulatus* (früher *Ixodes bovis* genannt) bewirkt. Diese Zecken können nur in feuchten Gegenden gedeihen; so sind sie auch am verbreitetsten in Tiefländern und in diesen an den feuchteren Stellen. In trockneren Gegenden beschränkt sich ihr Vorkommen nur auf diese feuchten Striche ²⁾. Es ist schwer zu sagen, welche Teile

1) Sander a. a. O. S. 76.

2) Sander a. a. O. S. 80.

innerhalb des ausgedehnten Verbreitungsgebietes frei und welche besetzt sind. Denn sie finden sich auch ziemlich häufig weit über die Grenze des Vorkommens hinaus. Im allgemeinen fehlen die das Texasfieber übertragenden Zeckenarten in den Bergländern und sind nur auf die tiefer liegenden Gebiete beschränkt. Im wesentlichen gilt dies auch für Deutsch-Ostafrika; leider förderten allerdings Dienstreisen die überraschende Tatsache zu Tage, dass in anderen küstenfernen Teilen unseres Schutzgebietes Texasfieberherde bestehen, z. B. im Bezirk West-Usambara, in Korogwe, Wilhelmstal, Sakkarani, sodann am Kilimandscharo, in Useguha und Kilossa. An der Küste ist die Zone, in der das Fieber endemisch ist, eng begrenzt und reicht im Bezirke Dar es Salaam nicht viel mehr als 10 km in das Hinterland hinein¹⁾. Etwa ein Drittel bis ein Viertel des nach der Küste gebrachten Inlandviehes fällt dort der Seuche zum Opfer²⁾. Hat das Vieh einmal die Krankheit überstanden, so ist es für die folgende Zeit gesichert.

Das Texasfieber herrscht nicht nur in Deutsch-Ostafrika, sondern an der ganzen Ostküste Afrikas bis hinauf ins Somaliland, im östlichen Südafrika auch schon lange als das sog. „Redwater“, ferner ist es in dem übrigen Südafrika, Teilen unseres Schutzgebietes Deutsch-Südwestafrika und in Togo beobachtet worden³⁾. In Deutsch-Südwestafrika hat es den Anschein, als ob das Texasfieber stetig von Norden, der allmählich endemisches Fiebergebiet geworden ist, nach Süden zu vorrückt. Diese Annahme stützt sich auf die Tatsache, dass die Gebiete von Windhuk, Okahandja, Waterberg, Otavi, Grootfontein und Omaruru durchseucht sind, während der Süden, das Namaland, Gibeon und Keetmanshop noch texasfieberfrei zu sein scheinen⁴⁾.

Ogleich die über das Texasfieber angestellten Versuche, namentlich bezüglich der Art und Menge des Impfstoffes, noch nicht als abgeschlossen zu betrachten sind, so haben sie doch bereits gute Erfolge erzielt. Es ist jetzt möglich, Tiere aus ge-

1) Berichte über Land- und Forstwirtschaft, Heft I, S. 86.

2) Ebenda, Heft III, S. 237.

3) Sander a. a. O. S. 78.

4) Jahresbericht 1901|02, S. 227.

sunden Gegenden in verseuchte einzuführen. Leider aber vermag auch die Schutzimpfung nicht, die Gefahr abzuwenden, dass das Texasfieber in Gegenden, die bis dahin frei von ihnen waren, verschleppt wird. In Anbetracht der ungeheueren Wichtigkeit für das gesamte wirtschaftliche Leben ist eine völlige Bekämpfung dieser gefürchteten Seuchen im Interesse der Kolonien nur zu wünschen, denn Surra und Texasfieber bilden auch das Haupthindernis, Ochsenwagenverkehr in unseren tropischen Kolonien einzuführen. Der Ersatz des Trägers durch den Ochsenwagen, der verschiedentlich gefordert wurde, kann in Deutsch-Ostafrika wohl kaum allgemeine Verbreitung finden und nur für den Lokalverkehr zunächst in Frage kommen.

Endlich müssen wir noch der Rinderpest gedenken, welche zeitweise, namentlich in den neunziger Jahren des verflossenen Jahrhunderts, in Deutsch-Ostafrika und den herdenreichen Steppenländern Südwestafrikas sehr grosse Verluste zur Folge hatte. Zur Verbreitung der aus dem zentralen Afrika nach Südafrika verschleppten Seuche hat das weitverzweigte Transportwesen wesentlich mit beigetragen. Es ist erklärlich, dass die erste Folge ein völliger Umschwung der Preisverhältnisse war, mit welchem natürlich auch die Europäer in Deutsch-Südwestafrika zu rechnen hatten. Die Frachtpreise sind hierdurch bis ins Unglaubliche gestiegen. Von weitgehender Bedeutung waren daher die Erfolge, welche die nach Kochs Methode ausgeführten Impfungen mit der Galle erkrankter Tiere und die Nachimpfung mit Rinderpestblut erzielten. In den vorwiegend von Eingeborenen bewohnten Gegenden wurden noch 30% des Rinderbestandes, von dem sofort in Behandlung genommenen Europäervieh sogar 75—95% durch die Impfung gerettet¹⁾. Ein weiterer grossartiger Erfolg war, dass bereits einige Zeit, nachdem die für den Wagenverkehr zwischen der Küste und dem Inneren nötigen Zugtiere immunisiert waren, dieser im Anfang gänzlich unterbrochene Verkehr wieder hergestellt, und der zuerst befürchtete Mangel an Nahrungsmitteln für die Weissen fern gehalten werden konnte. In der jüngsten Zeit haben sich die betroffenen Gebiete von diesem grossen Unheil

1) Dove, Deutsch-Südwestafrika S. 164.

so weit erholt, dass die Folgen der Krankheit als überwunden gelten können.

Es ist den Sicherheitsmassnahmen der Regierung geglückt, jene schreckliche Seuche bisher fern zu halten. Allerdings brach in Deutsch-Südwestafrika während des letzten Aufstandes im Jahre 1905 auf dem Baiwege von Lüderitzbucht nach Keetmanshop die Rinderpest aus, welche durch einen aus der Kapkolonie stammenden Ochsentransport eingeschleppt wurde¹⁾. Infolgedessen musste der Verkehr mit Ochsenwagen fast völlig aufhören; die Kadaver zahlloser verendeter Zugtiere bedeckten die genannte Strecke.

1) Jahresbericht 1905/06, S. 103.

II. Kapitel.

Bodenbeschaffenheit und Verkehrswege.

Die Einführung und Verwendung von Transporttieren in den afrikanischen Kolonien ist ferner unter dem Gesichtspunkte der Bodenbeschaffenheit und Verkehrswege zu betrachten. Was nun die Wege anlangt, welche für den Verkehr in unseren Kolonien in Betracht kommen, so gibt es dort solche nach Art der unseren nicht, wenn wir von denen absehen, die im Laufe des letzten Jahrzehntes durch die deutsche Regierung und in neuester Zeit von den Eingeborenen angelegt worden sind.

In Deutsch-Ostafrika sind wie im übrigen Aequatorialafrika die Wege nichts anderes als Fusspfade der allereinfachsten Art, nur durch das Fehlen einer schmalen Grasnarbe kenntlich, nicht selten aber auch unwegsam durch die im vormals weichen Boden eingedrückten Fusstapfen von Elefanten und Nashörnern²⁾. Die Wege laufen eigentlich stets in kurzen Schlangenwindungen, welche die Entfernungen der einzelnen Orte ungemein erhöhen. Selbst im offenen, licht bewachsenen Gelände ist dies der Fall³⁾. Der nachteilige Einfluss derartiger Verkehrswege liegt auf der Hand, denn Fuhrwerk kann sich dort nicht bewegen und fehlt deshalb heute noch fast gänzlich. Selbst Lasttiere sind ausgeschlossen, denn diese würden alle Augenblicke mit ihren Lasten an Büschen und Bäumen hängen bleiben.

2) Wagner, Verkehrs- und Handelsverhältnisse von Deutsch-Ostafrika, S. 29.

3) Richelmann, Die Nutzbarmachung Deutsch-Ostafrikas, S. 67.

Nicht günstiger sind die Wegeverhältnisse in Deutsch-Südwestafrika, doch können die Ochsenwagen, das typische Transportmittel jener Gebiete, bei dem offenen Landschaftscharakter und dem im grossen und ganzen ebenen Gelände leicht überall im Lande vorwärts kommen, auch wenn sie nicht einem befahrenen Wege folgen. Ist ein solcher vorhanden, so wird er von den Frachtfahrern bevorzugt, und der Hauptverkehr des Landes bewegt sich daher in solchen von selbst durch den Gebrauch entstandenen Wegen¹⁾. An manchen Stellen bietet aber das Gelände dem Fortkommen des Wagens recht bedeutende Schwierigkeiten. So stellen die Strecken mit Sandboden, welche sich in wechselnder Breite bis zu 100 km in das Innere erstrecken, oder die Kalkfelsgebiete hohe Anforderungen an die Kräfte der Zugtiere und an die Haltbarkeit der Wagen.

Von wesentlichem Einfluss auf die Beschaffenheit der Verkehrswege und somit auch auf die Verwendung von Transporttieren sind die Regen- und Trockenzeiten. In beiden Kolonien fallen die Regen meistens in Gestalt von wolkenbruchartigen Gewitterregen. Die grosse Regenzeit, welche in Ostafrika von Ende März bis Anfang Mai währt, wird deshalb von den Eingeborenen „Masika“, d. i. die Ueberschwemmungszeit, genannt. In Deutsch-Südwestafrika beginnt diese Regenperiode im Dezember und endet etwa Mitte April. Der Einfluss derselben gibt sich deutlich zu erkennen. Die Wege versumpfen und in den Savannen wird der Boden so weich wie Kot und so klebrig wie dicker Mörtel²⁾. Infolgedessen wird den Tieren das Fortkommen zur Unmöglichkeit und das Vorwärtsbringen eines beladenen Wagens eine wahre Qual für Menschen und Zugtiere. Es ist oft erstaunlich, wie tief die Tiere im morastigen Boden einsinken und wie häufig sie stecken bleiben, wo der Träger noch ziemlich gut fortkommt. Meistens müssen sie vollständig abgesattelt werden, und nicht selten kostet es stundenlange Anstrengungen bis eine Sumpfstrecke, die nur eine geringe Breite besitzt, passiert ist. Ueber den Verkehr mit Lasttieren während dieser Zeit schreibt Stanley³⁾:

1) K. Schwabe, Mit Schwert und Pflug in Deutsch-Südwestafrika, S. 6.

2) Stanley, Wie ich Livingstone fand, S. 107.

3) Ebenda, S. 112.

„Sobald ich einen Esel durch Prügel aus dem Sumpf herausgepeitscht hatte, fiel ein anderer sofort nieder und verursachte mir eine Sisyphusarbeit, die unter dem tobenden Regen zum Verrücktwerden war, später hatten wir uns dieser Partie noch lebhafter zu erinnern und es zu bedauern, dass wir sie während der Masikazeit unternommen hatten, da die Tiere von jetzt an fast täglich zu zweien und dreien kreperten, bis nur fünf kränkliche ganz herunter gekommene übrig blieben.“ Noch schwieriger sind zuweilen die Flusspassagen. Wo man nicht mehr durchwaten kann, muss für die Karawane entweder eine Brücke gebaut werden oder man bedient sich der Kähne eingeborener Häuptlinge zum Ueberfahren. Da aber in jenen Gebieten sowohl die Brücken als auch die Kähne so mangelhaft beschaffen sind, dass sie kaum für die Menschen einige Sicherheit gewähren, so lässt man die Tiere am besten schwimmen, indem man sie ins Wasser treibt und durch das Knallen der Peitsche, durch Steinwürfe und Geschrei so lange beunruhigt, bis sie sich entschliessen, dem anderen Ufer zuzusteuern. Ist drüben das Ufer günstig zum Laden, so geht diese Arbeit leicht und ohne Anstand von statten. In der Regel jedoch ist hüben und trüben der Fluss von dichten Waldlinien eingesäumt, die über und unter dem Wasserspiegel eine Menge sperriger Aeste vorstrecken. Dann heisst es oft, lange nach einer besseren Stelle suchen und diese erst einigermaßen von Hindernissen, die niemals ganz fehlen, säubern. Unter Umständen kann das Uebersetzen der Karawane entsprechend dem zeitigen Stande des Wassers tagelang, ja wochenlang dauern, da nach heftigem Regen oft solange gewartet werden muss, bis der Fluss den normalen Wasserstand wieder erreicht hat, um passiert werden zu können. Aber auch noch lange, nachdem das Wasser sich verlaufen hat, bleibt ein solches Strombett seines sumpfigen Bodens wegen für Transportfahrwerke schwer zu passieren, sodass namentlich in Südwestafrika die Ochsenwagen mit gewaltigen Schwierigkeiten zu kämpfen haben ¹⁾.

Von Bedeutung für den Verkehr mit Transporttieren ist, wie bereits angedeutet, die Periode der Trockenheit, namentlich im

1) Dove, Deutsch-Südwestafrika, S. 60.

Hinblick auf den in ihr üblichen Mangel an Wasser und den Zustand des Weidefeldes. Sie hat in Deutsch-Südwestafrika eine Dauer von der Mitte des April bis etwa in den Oktober hinein, während sie in Ostafrika von Ende Juni bis zum Monat März währt. Wasser ist dann meistens nur in wenigen Tümpeln, den Ueberresten der Regenzeit, zu finden und meist in brackigem Zustande, das den Tieren sehr schädlich sein kann. Fließendes Wasser fehlt fast gänzlich. So ist in Deutsch-Ostafrika das Wasser der Wildnis, welche Usagara von Ugogo trennt, besonders schlecht, sodass es durch seine salzige, salpetersaure Beschaffenheit der Ebene den Namen Marenga Mkali oder Bitterwasser gegeben hat¹⁾. Obgleich es ausserordentlich widerlich schmeckt, trinken es Eingeborene und Araber ohne schlechte Folgen zu verspüren, halten jedoch ihre Lasttiere sorgfältig von den Wassergruben fern. Für Stanleys Esel war es in hohem Grade verderblich. „Was das furchtbare Moor von Makata verschont hatte“, sagt der Forscher, „vernichteten die Wasser von Marenga Mkali. In weniger als 5 Tagen nach unserer Abreise von jenem Sumpfe fielen ihnen fünf von den neun Eseln, die mir damals noch übrig blieben, zum Opfer und zwar gerade die fünf gesundesten. Das Wasser schien Harnverhaltung hervorzurufen, denn der Tod von dreien der Tiere war auf diese Ursache zurückzuführen.“

Infolge des Wassermangels müssen die Märsche beschleunigt und lange ausgedehnt werden, da die Wasserplätze und Etappen in der Regel weit von einander entfernt sind. In Deutsch-Südwestafrika liegen die Wasserstellen gewöhnlich 30—40 km und mehr auseinander. Dort ist in dieser Beziehung namentlich der Baiweg von Lüderitzbucht nach Keetmanshop das Schmerzenskind der Kolonie, während der Zugang von Swakobmund in das Innere, jene wichtige Verkehrsstrasse vor dem Bau der Eisenbahn, den stets Wasser, sowie auch etwas Weide aufweisenden Swakobfluss entlangführte²⁾. Der Nachteil des sonst so vorzüglichen Hafens Lüderitzbucht ist gerade der schwierige Zugang über den Dünen-gürtel in das Binnenland. Die erste Wasserstelle landeinwärts

1) Stanley a. a. O. S. 134.

2) Jahresbericht 1901/02, S. 65.

befindet sich in Kaukausib, etwa 75 km von der Küste, seitwärts des Baiweges. Eine andere ist in Anichab, in der Nähe der Küste, etwa 50 km nördlich von Lüderitzbucht. Die weitere Strecke nach Keetmanshop ist zwar besser, doch beträgt die Durststrecke Kubub-Kuibis noch immer etwa 80 km. Nicht weniger als ein fünftägiges Aufhalten ohne Wasser verlangt dort die einmalige Durchquerung der Dünen von den Zugochsen. Dazu kommt die schlechte Beschaffenheit des Baiweges selbst, der nur aus Wagenspuren besteht; den Untergrund bildet, soweit der Weg von Felsstücken frei gemacht werden konnte, vielfach tiefer Sand, in dem die Tiere bis an die Knöchel einsinken, und nur mit ausserordentlicher Anstrengung vermögen sie ihre Last vorwärts zu schleppen. Bisweilen führt die Pad auch über Geröll und Klippen, sodass an die Haltbarkeit der Wagen Ansprüche gestellt werden, denen auf längere Zeit selbst das beste Material nicht Widerstand zu leisten vermag. Unter solchen Umständen kommen natürlich die Transportkolonnen nur sehr langsam vorwärts, sie legen die Entfernung von der Küste nach Keetmanshop in 25 Tagen zurück¹⁾. Die Tiere leiden selbstverständlich ganz ungeheuer, und die Verluste der auf dem Baiwege hin- und herfahrenden Wagenzüge waren oft recht erheblich. So schätzt man, dass im Jahre 1902 etwa 400 Ochsen im Werte von 80 000 Mark auf diesem Verkehrswege verendeten, was ungefähr 19 % der im Jahre 1902 gezählten Zugochsen entsprechen würde. Trotz dieser gewaltigen Schwierigkeiten musste der ganze Süden im letzten Aufstande über diesen Weg verpflegt werden. Der Baiweg nach Keetmanshop sollte für den Südbezirk die gleiche Hauptetappenstrecke bilden, die für den Nordbezirk die Bahnlinie Swakobmund-Windhuk bildete. Von Keetmanshop bzw. Windhuk begann dann erst der Weitertransport zu dem Felde. Das Hauptquartier hatte zwar gleich zu Anfang mit grossen Geldopfern 100 Ochsenwagen im Kaplande angekauft und Buren als Treiber und Wächter angestellt, andere Fahrzeuge wurden gemietet, aber bei den ungünstigen Wasser- und Weideverhältnissen des Baiweges konnten täglich nicht mehr als fünf Ochsenkolonnen abgesandt werden, während die doppelte Summe erforderlich war.

1) Die Kämpfe der deutschen Truppen in Südwestafrika, S. 33 und 34.

Man erkennt hieraus ohne weiteres den gewaltigen Unterschied zwischen Norden und Süden in Deutsch-Südwestafrika. Hier ist erst Windhuk der Ausgangspunkt der Wagenabteilungen gewesen, dort bereits Lüderitzbucht, der Hafenplatz. Also, was bis Windhuk die Eisenbahn schnell und ausgiebig geleistet hat, musste im Süden durch eine Unmenge von Wagen und Gespannen erst einmal bis Keetmanshop zu bewältigen versucht werden. Im Norden der glatte, sichere Schienenweg, im Süden die Strecke ohne Wasser und Weide, bezeichnet durch Ochsen skelette und Wagentrümmer. Auch hier kann nur die nunmehr fertiggestellte Eisenbahn Abhilfe schaffen.

Aus den bisherigen Ausführungen können wir ersehen, dass die Hindernisse, welche einer ausgiebigen Verwertung vor tierischen Kräften zum Transporte in unseren deutsch-afrikanischen Kolonien entgegenstehen, mannigfaltiger Art sind. Neuerdings zeigt aber die deutsche Regierung ein tatkräftiges Eingreifen zu ihrer allgemeinen Beseitigung. Die Strassen, welche in Deutsch-Ostafrika von der Küste aus in die entlegenen Gebiete des Inneren führen, habe viele Verbesserungen gegen frühere Zeiten erfahren. So sind an den Strassen nach den grossen Seen Rasthäuser und Brunnen nach Bedarf angelegt, und die Anlage von Proviantlagern an geeigneten Stellen in Aussicht genommen. Ein ausgedehntes Wegenetz ist zu den Missionen und Pflanzungen von Station zu Station entstanden, es sind meistens 5—6 m breite Wege, die ein Befahren mit Wagen und Karren gestatten. Die vorhandenen Fahrwege sind aber keineswegs sämtlich unseren deutschen Landstrassen an die Seite zu stellen, wenn sich auch vielfach sehr gute und sorgfältige Anlagen unter ihnen befinden¹⁾. Auch der Brückenbau ist mit Erfolg betrieben worden. Die hohe Bedeutung, welche ausgebaute Strassen für unsere Kolonien haben, erkennt man aus nachfolgendem Berichte²⁾: „Sofort nach Fertigstellung eines Weges hebt sich der Anbau auf den Feldern, hier und da sieht man einen kleinen Laden oder einen primitiven Marktplatz, auf welchem die Erzeug-

1) Jahresbericht 1902/03, Anlagen S. 503.

2) Ebenda S. 23.

nisse der Landwirtschaft an die Passanten abgesetzt werden. An einigen Orten haben sich bereits Inder mit kleinen Lastwagen versehen, mit denen sie die Erzeugnisse ihrer Landwirtschaft in die Stadt fahren. Auch europäische Kaufleute, die des Tages über im Kontor zu arbeiten haben, haben nunmehr Gelegenheit, sich in den Abendstunden zu Wagen vor die Städte zu begeben. Viele haben sich deshalb schon kleinere Pflanzungen angelegt, da sie nunmehr Gelegenheit haben, den Fortgang der Arbeiten selbst zu kontrollieren.“

Ebenso haben in unseren übrigen Kolonien im Laufe der letzten Jahre die Verkehrswege zu Lande erhebliche Verbesserungen erfahren. In Deutsch-Südwestafrika ist es nun weniger die Herstellung von Strassen als vielmehr die Errichtung von Wasserstellen und Tränkvorrichtungen an den Transportwegen, die für viele Strecken besondere Bedeutung besitzt.

III. Kapitel.

Allgemeines über die Zucht der Transporttiere in unseren Kolonien.

Was nun die Transporttiere an sich angeht, so ist natürlich der Mensch bei ihrer Wahl zu allermeist auf seine „Genossen und Gefolgsleute“, die Haustiere, angewiesen. Werfen wir daher einen allgemeinen Blick auf den Stand der Viehzucht, soweit sie für die Beschaffung von Zug-, Last- und Reittieren in Frage kommt, so bietet sich uns in Deutsch-Ostafrika und Südwestafrika im grossen und ganzen ein günstiges Bild dar, trotz der teilweise noch unvollkommenen Art, in welcher sie betrieben wird. Ausser den bereits angedeuteten Massnahmen, welche die Regierung zur Bekämpfung der unheilvollen Seuchen getroffen hat, hat sie auch sonst viel zur Hebung der Viehzucht beigetragen. So besitzen die Militärstationen eigene Herden, und mit der Einführung auswärtiger, in unseren Schutzgebieten nicht einheimischer Transporttiere werden seit einiger Zeit Versuche angestellt. Ein endgültiges Urteil lassen sie jedoch noch nicht zu. Erwähnenswert sind sodann die Viehzählungen, welche von den Gouvernements zur Feststellung des gesamten Bestandes ausgeführt worden sind. Im Jahre 1904/05 wurden gezählt in Deutsch-Ostafrika ¹⁾:

Rindvieh	523 052	Stück
Esel	8 777	„
Maultiere	79	„
Pferde	73	„
Kamele	24	„

1) Jahresbericht 1904/05, S. 75.

Für Südwestafrika liegen mir die Zählungen für das Berichtsjahr 1906/07 vor; danach betrug der Bestand an Transporttieren ¹⁾:

Rindvieh	52 531 Stück ²⁾
Esel und Maulesel	2 155 „
Maultiere und Maulesel	5 450 „
Pferde	3 119 „
Kamele	487 „

Um nun die Bedeutung, welche die Viehzucht für ein Land hat, zahlenmässig auszudrücken, kann man das Verhältnis des Bestandes zur Bevölkerung oder Landfläche angeben. Für Ostafrika habe ich die letzte Zählung für das Berichtsjahr 1904/05 zu Grunde gelegt, während für Südwestafrika eine Verrechnung nach den Angaben des neuesten Jahresberichts 1906/07 vorgenommen werden konnte. Hinzuzufügen ist noch, dass ich hier die einzelnen Tiere nur auf die weisse Bevölkerung der Kolonie einschliesslich der Bastards verrechnet habe, denn für die Eingeborenen selbst haben sich die Verhältnisse infolge des Krieges sehr geändert, sodass Angaben darüber zur Zeit nicht zu machen sind. Es sei sodann an dieser Stelle bemerkt, dass diese wie alle folgenden Verrechnungen nach den Methoden des Herrn Professor Dove-Jena durchgeführt worden sind.

Es entfallen in Südwestafrika auf 100 Weisse und Bastards:

Rinder	576,6 Stück
Esel	23,6 „
Maultiere und Maulesel	59,8 „
Pferde	34,2 „
Kamele	5,3 „

In Deutsch-Ostafrika entfallen auf 1000 Einwohner:

Rinder	74,7 Stück
Esel	1,3 „
Pferde	— „
Maultiere	— „
Kamele	— „

1) Jahresbericht 1906/07, S. 97—101.

2) Davon im Militärbesitz 342 Rinder, 978 Pferde, 4216 Maultiere und Maulesel, 525 Esel und 459 Kamele.

Auf die Landfläche bezogen, gestaltet sich das Bild folgendermassen:

Tiere	Deutsch-Ostafrika	Deutsch-Südwestafrika
	auf 1000 qkm	
Rinder	525,7	62,9
Esel	8,8	2,6
Maultiere	—	6,5
Pferde	—	3,7
Kamele	—	0,6

Um noch die Stellung der Viehzucht in einigen Bezirken unserer beiden Kolonien zu kennzeichnen, seien folgende Zahlen angeführt.

Deutsch-Ostafrika (1904/05) ¹⁾.

Bezirk	Rindvieh	Esel	Maultiere	Pferde	Kamele
Tanga	2 055	74	19	17	—
Pangani	14 288	1 410	—	—	—
Bagamoio	4 206	368	—	5	17
Dar es Salaam	1 130	220	18	13	—
Rufji	400	24	—	—	—
Kilwa	5 743	180	4	4	4
Luidi	210	32	1	—	—
Songea	1 624	—	—	—	3
Kilimatinde	56 109	3 148	3	—	—
Mpapua	27 845	500	—	—	—
Tabora	21 300	970	5	—	—
Bukoba	50 000	20	3	—	—
Iringa	26 457	270	2	1	—
Wilhelmstal	15 000	210	3	21	—
Morogoro	2 485	195	1	—	—
Moschi	68 000	348	12	6	—
Muansa	60 000	500	1	—	—
Udjidji	8 000	24	1	—	—
Usumbura	90 000	7	2	—	—
Mahenge	450	7	1	1	—
Bismarckburg	750	87	2	—	—
Langenburg	67 000	183	1	5	—
Summa 1905	523 052	8 777	79	73	24
Summa 1904	574 670	9 644	59	58	42
Zunahme +)	- 51 618	- 867	+ 20	+ 15	- 18
Abnahme -)					

1) Jahresbericht 1904/05, S. 75.

Deutsch-Südwestafrika (1907 und 1903) 1).

Bezirk	Rindvieh		Pferde		Maultiere und Maulesel		Gew. Esel		Kamele	
	1903	1907	1903	1907	1903	1907	1903	1907	1903	1907
Grootfontein	3 151	4 491	86	81	—	—	35	143	—	—
Outjo	1 934	2 654	27	159	—	58	15	13	—	31
Omaruru	13 015	4 115	77	17	—	50	—	51	—	—
Karibib	5 868	3 176	128	89	—	3	7	53	—	—
Okahandja	—	2 172	—	22	—	33	—	96	—	—
Gobabis	6 638	3 250	78	17	—	—	—	—	—	—
Windhuk	32 701	11 590	1836	796	—	1272	93	228	3	—
Rehoboth		11 141		652	—	253	—	52	—	—
Gibeon	97	5 364	851	306	—	72	130	679	—	—
Keetmanshop		4 045		241	88	101	—	98	—	—
Warmbad	17 065	138	2146	21	—	18	561	104	—	—
Lüderitzbucht		186		553	—	3455	—	588	—	456
Swakobmund	235	200	36	165	—	135	58	56	—	—

1) Zusammengestellt nach dem Jahresbericht 1906/07, S. 97—101.

IV. Kapitel.

Betrachtung der einzelnen Transporttiere.

Nachdem wir bisher wesentlich die den Verkehr mit Last- und Zugtieren erschwerenden und fördernden Verhältnisse in unseren beiden Schutzgebieten kennen gelernt, sowie einen Ueberblick über die Zucht solcher Tiere gewonnen haben, gehen wir nunmehr zur Betrachtung der Transporttiere selbst über. Wir beschränken uns in der Hauptsache auf die zu Eingang erwähnten Gebiete und behandeln die übrigen nur in Kürze. Die tierischen Kräfte, welche als Transportmittel in Betracht kommen, sind das Rind bezügl. der Ochse und Büffel, der Esel bezügl. das Maultier, das Pferd, das Zebra, der Elefant und das Kamel.

1. Das Rind.

Seine grösste Bedeutung gewinnt der Ochse in Südafrika, wo ohne dieses ausgezeichnete Zugtier die weiten Reisen durch futter- und wasserarme Einöden ein Ding der Unmöglichkeit gewesen wären. Obwohl jene weiten Transportfahrten vom Kap und von Natal und später von den Endpunkten der Eisenbahnen nach dem Witwatersrand und nach Rhodesia aufgehört haben, spielt der Ochsenwagen doch noch im Verkehrsleben eine grosse Rolle, besonders natürlich im westlichen und mittleren Südafrika, aber auch in den anderen Teilen bleibt er das den natürlichen Verhältnissen des Landes am besten sich anpassende Transportmittel.

In unserem Schutzgebiete waren vor der Anknüpfung europäischer Beziehungen nur zwei Rinderrassen vorhanden, von denen die im Norden von den Eingeborenen gezüchtete, das Ovamborind, nach Schinz mit der nördlich vom Kunene in Benguela und Angola gehaltenen Art zusammenhängt. Bedeutend kleiner und weniger schlank im Bau als die Tiere des Hererolandes¹⁾, kommt das Ovamborind diesem nicht an Kraft gleich. Zum Ziehen und Tragen ist dieses Vieh weniger gut geeignet und auch gegen Krankheiten, Durst, Futtermangel und Anstrengung nicht sehr widerstandsfähig. Das Herero- oder Damararind hingegen ist von allergrösster Bedeutung als Transporttier für unsere Kolonie. In der Anatomie unterscheiden sich diese Rinder von den europäischen durch eine schlankere Gestalt, besonders durch höhere Beine, einen fein geförmten Kopf und ein sehr breites, klafferndes, wenig gewundenes Gehörn. Zwei wertvolle Eigenschaften sind es vor allen, durch welche sich das Steppenrind des Damaralandes auszeichnet. Die Tiere leiden wenig unter zeitweilig schlechten Wasser- und Futterverhältnissen und sind wie geschaffen, im schweren andauerndem Zuge im südafrikanischen Ochsenwagen zu dienen. Hierfür sind sie unübertrefflich und wohl kaum eine andere Rasse würde bei dem oft tagelangen Mangel an Wasser und Weide und unter den sonstigen schwierigen Verhältnissen des Landes das Gleiche leisten wie diese Tiere²⁾. Gewöhnlich werden die Zugochsen täglich einmal getränkt, unter Umständen kann aber auch drei, ja sogar vier Tage ausgesetzt werden. Selbst die schweren, kurzbeinigen und mit holländischem Blute gemischten Rinder des Namalandes vermögen die Hererorinder an Leistungsfähigkeit vor dem Wagen nicht zu erreichen. Wohl sind sie gut für schweren Zug, aber weniger schnell und ausdauernd als die Damaratiere. Auch zu Reitzwecken lassen sich letztere abrichten und sind hierzu in ihrer Schlankheit vortrefflich geeignet. Was die Leistungsfähigkeit der Tiere anbelangt, so verweise ich auf die am Schlusse beigegebene Tabelle. Der Wert der Zugochsen

1) Dove, Deutsch-Südwestafrika, S. 162.

2) François, Nama und Damara, S. 256.

wird beeinflusst durch Krankheiten und Seuchen. Vor dem Kriege war der Preis für einen Damaraochsen im Lande 30—100 Mk., durch die Folgen der Rinderpest sind die Preise ganz bedeutend gestiegen, sodass ein Ochse jetzt 250 Mk. kostet und mehr. Man kann sich hiernach eine Vorstellung machen, welchen Verlust es für einen Frachtfahrer bedeutet, wenn auf dem Baiwege von Lüderitzbucht nach Keetmanshop oft sehr viel über die Hälfte der Zugochsen eines Gespannes den ungeheueren Strapazen zum Opfer fallen.

Der Preis eines Ochsenwagens selbst beläuft sich je nach Ausstattung auf 1500—4000 Mk. Er ist mit einer grösseren Anzahl Ochsen bespannt und zwar bilden je nach der Beschaffenheit, dem Alter und der Entwicklung der Tiere ihrer 12—20 ein Reisegespann. Der Hauptwert wird hierbei auf gut eingefahrene Vorder- und Hinterochsen gelegt.

Zur Leitung und Bedienung der Zugochsen sind drei Mann erforderlich, der Wagentreiber, der Leiter, dessen Aufgabe darin besteht, das vorderste Ochsenpaar richtig zu lenken, und schliesslich der Viehtreiber oder auch Ochsenwächter genannt. Alle drei Wärter erhalten freie Verpflegung, je nach Rang und Vermögen des betreffenden Wagenbesitzers. An Lohn erhält der Treiber monatlich 30—60 Mark, der Leiter 10—15 Mark und der Wächter 5—10 Mark.

Die Leistung eines Ochsenwagens kann in besserem Gelände 3—4000 kg betragen, in unwegsamem, steilem und sandigem Gelände ladet man nicht über 1500 kg, die durchschnittliche Marschleistung auf grösseren Reisen beträgt etwa 20—25 km am Tage. Auf sogenannten Durststrecken oder bei kriegerischen Märschen wurden allerdings an einzelnen Tagen bei beladenen Wagen Leistungen von 50—60 km festgestellt. Die Wagen werden in Südafrika selbst hergestellt, der Wagenbau ist eine der wenigen einheimischen Industrien. Zur Herstellung wird gewöhnlich das feste einheimische Holz verwendet, weil es den Einwirkungen des trockenen Klimas am besten widersteht und in dem gebirgigen Gelände oder beim Durchkreuzen der tiefen Flussrinnen einen tüchtigen Stoss auszuhalten imstande ist. In Deutsch-Südwestafrika sind die hauptsächlichsten Orte der Wagenbauindustrie Omaruru, Windhuk, Gibeon und Otjimbingue. In letzterem Orte

wurden angefertigt im Jahre 1905 an Fuhrwerken 76 Stück, 91 im Jahre 1906 und in den ersten 9 Monaten des Jahres 1907 betrug die Zahl der hergestellten Ochsenwagen 58, während Omaruru und Gibeon, zusammen 32 Ochsenwagen- und Karren neben vielen anderen Fahrzeugen lieferten¹⁾. Die eingeführten Fahrzeuge stammen zum grössten Teile aus der Kapkolonie, neuerdings wird auch ein kleinerer Teil aus dem Mutterlande bezogen. Es wurden demnach eingeführt aus²⁾:

Jahr	Kapkolonie	Deutschland	Wert in Mark
1893	11	0	22 000
1899	24	5	37 900
1900	24	12	50 700
1902	98	63	246 933
1903	63	9	52 521

Dass ein so umständlicher Transport, wie er mit dem Ochsenwagen vor sich geht, nicht ohne Einfluss auf den Preis der transportierten Güter bleibt, ist selbstverständlich. Dennoch ist aber der Ochsentransport bedeutend billiger als der in Ostafrika übliche Trägertransport. Die Transportkosten für 1 Tonnenkilometer betragen³⁾:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| 1. beim Ochsenwagen in Südwestafrika | 0,90 — 1,50 M. |
| 2. beim Trägertransport in Ostafrika | 2,30 |
| 3. beim Trägertransport in Togo | 1,67 |
| 4. auf der südwestafr. Eisenbahn | |
| a) für Stückgut | 0,20 — 0,40 |
| b) für Wagenladungen | 0,12 — 0,30 |
| 5. auf der ostafr. Usambarabahn | |
| a) für Stückgut | 0,10 — 0,40 |
| b) für Wagenladungen | 0,08 — 0,33 |
| 6. auf der preussischen Staatsbahn | 0,11 |

Die Kosten des Transportes sind einer Schwankung unterworfen, je nach der Beschaffenheit des Weges und des ihm benachbarten Geländes, der Jahreszeit und den gesundheitlichen Verhältnissen. Die Unkosten, welche die Beförderung von Lasten

1) Nach Mitteilungen des Bezirksamtes in Karibib. Omaruru lieferte ausser den 18 Ochsenwagen noch 11 Maultier-, 3 Esel- und 8 Pferdekarren.

2) Zusammengestellt nach den Jahresberichten.

3) Kolonial-Handels-Adressbuch, 1907, S. 191.

mittels des Ochsenwagens auf einigen Hauptstrecken verursachte, habe ich im folgenden zusammengestellt und zugleich die Kosten für den Transport einer Gewichtstonne beigefügt.

Entfernung	in km	Kosten für 1 km in Mark	Kosten für 1 t in Mark
Swakobmund-Otjimbingue	184	1,20—1,50	226—276
Swakobmund-Windhuk	360	0,88—1,14	288—410
Lüderitzbucht-Kubub	100	1,55	155
Lüderitzbucht-Keetmanshop	300	1,50	450

Die Zahlen für die Strecke Swakobmund-Windhuk über Otjimbingue und für den südlichen Verkehrsweg von dem Hafensplatze Lüderitzbucht über Kubub bis Keetmanshop zeigen deutlich den ungeheueren Einfluss, den die Beschaffenheit des Fahrweges und des ihm benachbarten Landes auf die Transportkosten ausübt. Obgleich beispielsweise Windhuk fast genau die doppelte Entfernung von Swakobmund besitzt wie Otjimbingue, und obgleich die Ochsenwagen bis zu dem letztgenannten Orte denselben Weg zurückzulegen haben, erfuhr die Beförderung auf dem weiteren Wege eine Verbilligung hauptsächlich infolge der besseren landschaftlichen Verhältnisse im Inneren unseres Schutzgebietes¹⁾. Unter besonders ungünstigen Frachtverhältnissen leidet seit jeher die Südstrecke, die gegenüber dem Norden dem Ochsenwagen viel grössere Schwierigkeiten bietet, wie wir in dem ersten Teile unserer Ausführungen dargelegt haben.

Wenn auch bereits die Verwendung des Ochsenwagens eine Verbilligung des Transportes und eine Erleichterung des Verkehrs zur Folge hat, so sind immerhin auch die mit diesem Fahrzeuge verbundenen Ausgaben noch viel zu gross, um die Beförderung billiger Massengüter auf grössere Entfernungen hin zu ermöglichen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die hohen Preise vieler Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens im Inneren unseres Schutzgebietes vor Eröffnung der Bahn²⁾.

1) Somit wird zu beachten sein, ob die Zugochsen im Inneren oder an der Küste im Gebrauch genommen werden, wenn man die Leistung beurteilen will.

2) K. Schwabe a. a. O., S. 432.

Gegenstand in 100 Pfd.	Kapstadt	Swakobmund	Otjimbingue	Windhuk
	Preis in Mark			
Zwieback	16—18	60—75	80—100	100
Mehl	12	30	50	80—90
Reis	20	40—45	60—75	80
Kaffee	80	130—150	160	180—200
Tee	150	250	400	

Wie gross daher der Fortschritt dieses neuen Verkehrsmittels gegenüber dem alten gewesen, und wie notwendig die Anlage von Eisenbahnen überhaupt in unseren afrikanischen Kolonien ist, erkennt man ohne weiteres aus nach folgenden Zusammenstellungen. Zunächst seien die ungefähren Beförderungskosten einer Tonne wiedergegeben, hervorgerufen durch die verschiedenen Transportmittel aus den südwestafrikanischen Eisenbahnen von Swakobmund nach Windhuk und Lüderitzbucht bis Keetmanshop, sowie der Usambarabahn.

	Auf der südwestafr. Bahn Swakobmund-Windhuk = 382 km	Auf der südwestafr. Bahn Lüderitzbucht-Keetmanshop	Auf der Usambarabahn Tanga-Mombo = 129 km
Kosten für Stückgut	76—152	60—120	13—52
Kosten für Wagenladungen	46—114	36—90	10—43
Mit Ochsenwagen	335—434	465	113—147
Mit ostafr. Trägern	876	710	296
Nach preuss. Staatsbahntarif	42	33	14

Denken wir uns ferner diese einzelnen Verkehrsmittel einmal auf der Entfernung Hamburg-München tätig, so gestaltet sich das Bild wie folgt ¹⁾:

Transportmittel	Kosten für 1 Tonne in Mark	Zeitdauer in Tagen
ostafrikan. Träger	1900	50—60
Ochsenwagen	600—900	40—45
südwestafr. Bahn	200—300	2—3
preuss. Staatsbahn	90	1

1) Es handelt sich hierbei um die Minimalleistungen.

Nun möchte ich noch einige Zahlen über die Entwicklung des Ochsenwagenverkehrs in unserem Schutzgebiete anführen¹⁾. Windhuk wurde passiert in den Jahren:

- 1893/94 von 729 Ochsenwagen, mit zusammen 14923 Ochsen und ca. 1822,5 t Fracht.
1894/95 von 757 Ochsenwagen, 61 Karren mit zusammen 13246 Ochsen und ca. 1953,5 t Fracht.
1895/96 von 912 Ochsenwagen, 37 Karren mit zusammen 20881 Ochsen und ca. 2314,6 t Fracht.
1896/97 von 1126 Ochsenwagen, 63 Karren mit zusammen 25497, Ochsen und ca. 28786 t Fracht.

Für die nun folgenden Jahre konnte ich leider keine genügende statistischen Angaben über den Ochsenwagenverkehr erhalten. Eine Kontrolle über die die wichtigen Orte passierenden Frachtfahrer wird bei den Bezirksämtern erst seit der jüngsten Zeit geführt. Im Jahre 1903 belief sich die Anzahl der in Deutsch-Südwestafrika vorhandenen Ochsen auf 20358 Stück²⁾, während 1906/07 16925 Ochsen gezählt wurden, einschliesslich der im Militärbesitz befindlichen. Rechnen wir nun im Durchschnitt 16 Ochsen auf ein Gespann, so ergibt das etwa 1060 Gespanne, das heisst ein Gespann auf eine Kopfzahl von 6,7 der europäischen Bevölkerung der Kolonie. Bringen wir die Zahl der Gespanne mit der Fläche in Beziehung, so finden wir, dass auf ein Gespann eine Fläche von 787,8 qkm kommt. Auf die gleiche Fläche entfallen heute nur 1,17 km Bahnlinie³⁾. Lässt sich auch infolge einer fehlenden Statistik nicht genauer ermitteln, wie sich der Frachtverkehr mit Hilfe von Zugochsen nach der Herstellung der Eisenbahnen gestaltet hat, so kann man immerhiu aus diesen Zahlen schliessen, welche Bedeutung die Ochsenwagen auch heute noch im Verkehrsleben unserer Kolonie haben müssen. Aus folgenden Ziffern geht sogar hervor, dass trotz der erbauten Bahnen — ich behaupte gerade infolge derselben — man noch einen recht regen Zugochsenverkehr findet, indem die Bahnstationen, insbesondere die Endstationen wichtige Ansatzpunkte für den Ochsenwagen abgegeben haben. So beläuft sich in Outjo,

1) Zusammengestellt nach den Jshresberichten.

2) Jahresbericht 1902/03, Anlagen S. 269.

3) Ende 1907 waren in Deutsch-Südwestafrika 1250 km Bahnlinie vorhanden (davon im Bau 171 km).

das mit den Bahnorten der seit Ende 1905 im Betriebe befindlichen Otavibahn in Verbindung steht, der Verkehr auf 5 Ochsenwagen in der Woche, in Omaruru bzw. Karibib, einer Station der Bahn Swakobmund-Windhuk auf einen Wagen wöchentlich. Der Frachtverkehr zwischen dem Endpunkte dieser Bahnlinie selbst und Gibeon sowie Keetmanshop wurde aufrecht erhalten von Mitte Februar bis Anfang November 1907 von 327 Ochsenwagen neben 535 Eselwagen, insgesamt 862 Fahrzeugen mit 2318 Tonnen Fracht, von welcher ein beträchtlicher Teil auf die Bedürfnisse der Truppe entfällt.¹⁾ Eine Zunahme des Güterverkehrs seit dem Bestehen des Schienenweges bis Windhuk auch nach dem Süden hin ist mit Sicherheit anzunehmen, da die Bahn, welche die Einöde der Namib überwand, die Besiedelung des gesamten Gebietes gefördert hat, und in diesem Schutzgebiete, das mit Ausnahme von Fleisch und zum Teil von Gemüse auf die Einfuhr sämtlicher Lebensbedürfnisse der Weissen angewiesen ist, die Stärke des Frachtverkehrs von der Dichte der Besiedelungen abhängt. In Zukunft wird der Ochsenwagen in unserer südwestafrikanischen Kolonie für die ferner gelegenen Gebiete des Binnenlandes noch eine erhöhte Bedeutung gewinnen und neue Seitenlandschaften erschliessen.

Ich lasse noch eine Tabelle folgen, welche die Verbreitung der Zugochsen im Schutzgebiete veranschaulicht²⁾.

1) Nach Mitteilungen des Bezirksamtes in Windhuk.

2) Jahresbericht 1906/07, Deutsch-Südwestafrika, S. 96. Davon im Militärbesitz 342 Stück.

Verwaltungsbezirk	im Besitze von		zusammen
	Weissen	Ein- geborenen	
Grootfontein	1314	35	1349
Outjo	805	4	809
Omarum	514	157	671
Karibib	621	87	708
Okahandja	366	—	366
Gobabis	1586	92	1678
Windhuk	3216	—	3216
Rehoboth	1980	1603	3583
Gibeon	2389	81	2470
Keetmanshoop	1526	289	1815
Warmbad	93	—	93
Lüderitzbucht	145	—	145
Swakobmund	52	10	62

Einen viel umstrittenen Gegenstand bildet die Verwendung des Ochsenwagens in Deutsch-Ostafrika. Die in dem Schutzgebiete verbreiteten NutZRinder gehören zwei Hauptrassen an, welche, wenn sie auch merkliche Unterschiede aufweisen, doch auch wieder einander nahe stehen. Am meisten in der Kolonie kommt das Zebu oder Buckelrind (*Bos indicus*, *bos zebu*) vor. Es ist in der Hauptsache ein ziemlich kleines, starkes Tier mit einem grossen Fetthöcker und kurzen, seitwärts gestellten Hörnern, die von den Massai gezüchteten weisen etwas längere Hörner auf¹⁾. Die zweite Rasse, das Watussi-Rind (*Bos afrikanus*) ist dem afrikanischen Sanga-Rind verwandt. Es ist aus Abessinien und den Gallaländern wo es seine Heimat hat, von den Watussi eingeführt worden²⁾. Das Tier hat eine grössere Gestalt als das Zebu und meist zeigt es eine rötlich bis dunkelbraune Farbe, während das Buckelrind in allen Farbenabstufungen von weiss bis braunschwarz vorkommt. Sein Kopf ist klein und das Gehörn stark entwickelt. Sowohl das Watussi- als auch das Zeburind haben ein geringes Futterbedürfnis und sind besonders für trockenes Steppengebiet und Hochplateaus geeignet. Was die geographische Verbreitung dieser Rinder betrifft, so sind sie eigentlich im ganzen Schutzgebiet vorhanden. Der wirtschaftliche Nutzen ist vielseitig. Uns interessiert hier nur

1) Wohltmann, Handbuch der tropischen Agrikultur, S. 423.

2) Ebenda, S. 423.

die Tatsache, dass das Zebu ausgezeichnet brauchbar ist als Zug- und Lasttier und sich gut zum Reiten eignet. Die Buckelochsen gehen im Schritt, Trab und Galopp und legen in der Stunde 5 km zurück. Verschiedene Militärstationen und Private haben Versuche angestellt, das Rind zum Zuge zu benutzen, die man als gelungen ansehen darf. Seine Verwendung als Zugtier geht langsam von Süden nach Norden vor sich. So wurde auf einer Strecke der ausgebesserten Strasse Kilwa-Samanga-Mohorra Ochsenwagenverkehr eingeführt und von seiten der Station Tabora wurde die Einführung eines regelmässigen Fahrverkehrs zwischen diesem Orte und Muansa versucht, deren Erfolg vollkommen zufriedenstellend war. Zur Fahrt wurde ein solider breitspuriger Mecklenburgischer Landwagen benutzt, dessen Ueberdachung mit Segeltuch ihn zu einem vollständigen Planwagen gestaltete¹⁾. Er war mit 11 Ztr. Fracht beladen, sein Eigengewicht betrug 12 Ztr. und wurde von 6 Ochsen der Rasse des einheimischen Buckelrindes gezogen. Zur Zurücklegung der etwa 300 km langen Strecke waren auf der Hinreise 17, auf der Rückreise 15 Tage erforderlich.

Ein regelmässiger Verkehr mit Ochsenwagen fand statt zwischen Moschi und Voi, einer Station der englischen Ugandabahn. 420 Wagen beförderten nach dem letztgenannten Orte im Jahre 1906/07 4213 Lasten und zwar waren diese folgendermassen verteilt²⁾:

Kaffee	54 169	Pfund
Baumwolle	9 900	„
Pfeffer	4 287	„
Wachs	812	„
Gummi	542	„
Nashörner	1 652	„
Pfusspferdezähne	123	„
Elfenbein	386	„
Felle	212 500	„
Insgesamt	284 371	Pfund.

In Moschi andererseits trafen ein 420 Wagen mit 6859 Lasten, deren einzelne Verteilung ich leider nicht anzugeben vermag.

1) Jahresbericht 1902|03.

2) Jahresbericht 1905|06, S. 30.

Stellen wir diese Last einmal derjenigen gegenüber, welche von den drei nördlichen Küstenplätzen Pangani, Sadani und Bagamoio im Jahre 1905 mittels Träger ins Innere geschafft wurde, so zeigt sich, dass sie ca. 26 % dieser ausmacht. Die gesamte zwischen Moschi und Voi beförderte Gütermenge bildet etwa 34% der im gleichen Jahre 1906 in Deutsch-Ostafrika mit Trägerkarawanen transportierten Lasten. Die Ugandabahn wird natürlich wegen der Billigkeit des Transportes bevorzugt, beispielsweise ist der Lastentransport von Tanga nach Moschi um die Hälfte billiger und dauert auch nur die halbe Zeit wie der direkte Transport durch unser Schutzgebiet. Der billigere, bequemere und gefahrlosere Weg über Mombas wird in Zukunft in noch erhöhtem Masse den Handel aus dem deutschen Gebiet in englisches Land verlegen. Wir sehen an diesem Beispiel wiederum, wie wichtig das Vorhandensein besserer Verkehrsmittel für den wirtschaftlichen Aufschwung der Kolonie sein wird.

Die Versuche zur Einführung des Ochsenwagentransportes in unserem Schutzgebiete sind noch nicht abgeschlossen. Jedoch ist eine Verwendung des Rindes als Zugtier auf grössere Entfernungen wohl so gut wie ausgeschlossen, denn schon das Vorkommen der weitverbreiteten Buschdickichte ist ein Hindernis für Ochsenwagen und stellt sich den in der Wildnis notwendig werdenden langen Linien der Zugochsen hemmend in den Weg. Das mächtigste Hindernis ist, wie wir gesehen haben, die gefährliche Tsetsefliege, die sich leider auf allen bis jetzt untersuchten Karawanenstrassen von der Küste nach dem Innern findet. Damit ist die Verwendung des Ochsenwagens in Ostafrika zunächst auf die surrafreien Gebiete beschränkt und nur im Lokalverkehr von Bedeutung. Eine Verbilligung der Transportkosten können wir nur durch den Bau von Eisenbahnen erreichen.

Als Gebiete mit Lastochsenverkehr kennt man auf dem afrikanischen Kontinent Abessinien nebst den Gallaländern, wo die Tiere häufig auch zum Reiten Verwendung finden. Zur Beförderung von Lasten werden sie ferner hauptsächlich in einzelnen Oasen der Sahara, dann in Senegambien, vor allem aber auch im Sudan benutzt, wo die Ochsen vielfach das Kamel ersetzen. In den Bornulandschaften

sind an den Markttagen zahlreiche Rinder ausgestellt, welche ein vortreffliches Transportmittel für jene Gebiete abgeben¹⁾. Sie gehören in der Hautsache zwei Rassen an, von denen die eine, das Kurirind, mit dem uns aus Ostafrika bekannten Sangarind verglichen werden kann, während die andere, das Buckelrind der Schoa, auch Kurirind genannt, dem Zebu ähnlich ist. Diese Tiere zeichnen sich durch riesige Hörner aus, welche sich leier- und kreisbogenförmig nach oben krümmen. Sie haben nicht immer den fleischigen Höcker zwischen den Schultern entwickelt und unterscheiden sich ausserdem von den übrigen Rindern des Landes durch einen gestreckten Bau und einen längeren Kopf, der beim Gehen infolge des Hörnergewichtes niedersinkt. Die Rinder der Schoa sind mächtige, kurzhörnige Tiere, die sich durch einen kurzen, dicken Kopf, eine breite Brust, einen starken Hals, längs dessen eine breite Hautfalte herabhängt, und einen fleischigen Höcker zwischen den Schultern auszeichnen. Sie sind im ganzen massiger und stärker als die Kuririnder²⁾. Auf diesen Tieren bringen die Bewohner jener Gebiete aus den am Rande des Tsadsee gelegenen Ortschaften, aus Nigirni usw. die Erzeugnisse ihrer Arbeit auf den Markt. Getrocknete Fische des Tsadsee, gereinigte und ungereinigte Baumwolle, Indigo, gesäuerte Milch, Matten und buntgefärbte Streifen der Dumapalmenblätter zu den feineren Korbflechtereien, endlich Natron von den Ufern und Inseln des Sees werden zum Verkaufe herbeigeführt. In Bornu und Bagirni werden die Ochsen auch zum Teil geritten.

Reittier ist das Rind namentlich noch in Westafrika, in ausgiebigster Weise jedoch erst jenseits des Kongo im portugiesischen Afrika. Hier bedient man sich zum Reiten der Stiere, die allen Gangarten und Terrainschwierigkeiten gewachsen sind, während bei den Hottentotten, den Herero und Nama Südwestafrikas Ochsen dazu benutzt werden. Das in Angola gehaltene Rind ist sehr schlank und demgemäss beweglich; die Rückenbreite erreicht in der Regel kaum die eines mittleren Pferdes. Sowohl Schritt wie auch Trab und Galopp sollen bedeutend langsamer als beim Pferde sein, jedoch der Tritt wird als viel sicherer bezeichnet. Ein

1) Nachtigal, Sahara und Sudan I, S. 681.

2) Ebenda, S. 682.

weiterer Vorzug dieser Rinder ist, dass ihre kurzen massiven Knochen und die breiteren Gelenke nicht so leicht Schaden nehmen auf den schlechten steinigten Wegen und auf dem löcherreichen Boden der Savannen.

2. Der Büffel.

Für regenreiche Tropenländer eignet sich in vieler Hinsicht der indische Büffel (*Bos bubalus*, *Bubalus vulgaris*) noch besser als das Zeburind. Denn während dem Buckelrinde auch ein trockenes Tropenklima sehr wohl zusagt, besser sogar als ein zu feuchtes, ist der Büffel beinahe ein Wassertier, wie geschaffen für sehr feuchte Niederungen. Bei seiner sehr leichten Körperentwicklung eignet sich das Tier zum schwersten Zuge. Sein Futterbedürfnis ist ein ausserordentlich geringes; trockenes Hochland scheint ihm weniger zuzusagen. Für die feuchteren Gebiete unserer tropischen Kolonien hat der Büffel vielleicht einen nicht zu unterschätzenden Wert als Arbeitstier¹⁾. Die Zähmung der afrikanischen Büffelarten, des Kapbüffels (*Bubalus caffer*), und des Kurzhaarbüffels (*Bubalus brachyceros*), deren Heimat Südafrika bzw. Zentral- und Westafrika ist, scheint mit grösseren Schwierigkeiten verknüpft zu sein, wenn sie auch vielleicht nicht ausgeschlossen ist. Da jedoch das Zebu und der gemeine Büffel gute wirtschaftliche Leistungen in Aussicht stellen, so ist wohl die Frage nach der Zähmung der afrikanischen Wildbüffel für die Kolonien in Afrika nicht von Bedeutung.

Esel und Maultier.

Ein nicht zu unterschätzendes Transportmittel für unsere Schutzgebiete bildet der Esel bzw. das Maultier, deren Verwendung von Jahr zu Jahr zunimmt.

Wie in anderen Ländern mit ähnlichem Klima, so werden Esel und Maultier auch in Deutsch-Südwestafrika von grosser Wichtigkeit werden. Heute sind die Tiere noch nicht in grosser Anzahl vor-

1) Wohltmann, Tropische Agrikultur II, S. 424.

handen, wenn man auch neuerdings mehrere eingeführt hat¹⁾. Wie bei den Eingeborenen Ostafrikas werden Esel häufig zu kleineren Arbeiten, Wasser-, Holz- und Heuholen und dergl. gern verwendet.

Einer stets steigenden Beliebtheit erfreut sich das Maultier in Süd- und Südwestafrika, wenn es auch nicht alle Hoffnungen erfüllt hat, die man in dasselbe setzte, besonders in Rücksicht auf Immunität gegen die so gefürchtete Pferdesterbe. In Deutsch-Südwestafrika werden die Tiere dieselbe Stellung einnehmen können wie in den übrigen trockenen Gebieten der Subtropen und der warmen gemässigten Zone, wie z. B. im Kaplande und in Argentinien. Sie werden vielfach den Pferden vorzuziehen sein, denn sie vereinigen manche gute Eigenschaften dieser und der Esel in sich, die sie unter manchen Verhältnissen und für manche Zwecke besonders brauchbar machen. Das Maultier bleibt unter gleichen schwierigen Verhältnissen noch lange dort leistungsfähig, wo das Pferd versagt. Es ist vor allem dem Pferde in der Güte der Hufe, der leichteren Ernährbarkeit, der Ausdauer bei langen Märschen und besonders noch in der durchschnittlichen Lebensdauer weit überlegen. Zum Lasttragen ist es sowohl in der Ebene wie im Berge vorzüglich geeignet und auch als Zugtier leistet es recht gute Dienste. Die Tragkraft schwankt zwischen 50 und 150 kg, im Durchschnitt sind nicht über 100 kg anzunehmen. Mit der üblichen Last legt es durchschnittlich 5 km stündlich zurück, bewegt sich demnach schneller als ein Packesel. Das Maultier wird im allgemeinen in Südafrika höher bezahlt als das Pferd — der Preis beträgt dort 15—30 Pfd. Sterling für das Stück —, was seine Ueberlegenheit zum Ausdruck bringt. In Deutsch-Südwestafrika wird es sowohl in der Schutztruppe, wie auch sonst zum Reiten und Fahren, zum Lasttragen und zur Feldarbeit Verwendung finden können.

Mit recht gutem Erfolge hat man auf den Expeditionen des letzten Feldzuges Maultiere und daneben Esel verwendet, welche zur

1) Im Jahre 1906 wurden eingeführt insgesamt 5058 Stück Esel, Maultiere und Maultiere im Werte von 2 048 605 Mark und zwar 837 Stück (Wert 287 805 Mark) aus dem Kaplande, 4221 Stück (Wert 1 766 800 Mark) aus anderen Ländern. Davon waren für Rechnung der Regierung 4221 Stück.

Unterscheidung von ersteren nach englischer Weise „Donkey“ benannt wurden. Die Proviantwagen mit einer Beladung von rund 1000 kg wurden mit 8 Maultieren oder 10 Eseln bespannt; die Artilleriemunitionswagen mit einer durchschnittlichen Beladung von 2000 kg wurden mit 14 bis 16 Maultieren bespannt. Die durchschnittliche Marschleistung bei beiden Wagen und mit jeder Bespannung betrug 20 km am Tage. Eselbockwagen von 22 Eseln gezogen, luden nur 2000 bis 2500 kg. Beträgt somit die Tagesleistung des Maultieres 2,5 bis 3 tkm, so leistet der Esel nur 2 tkm täglich in Deutsch-Südwestafrika. Die Maultiere erhielten auf dem Marsche neben Weide 2 kg Hafer, die Esel nur 1 kg. Bei Ruhetagen an Etappenorten wurden bis zu 4 kg Hafer für Maultiere und bis zu 2 kg für Esel gewährt. Getränkt wurde in der Regel einmal täglich, bei Nachtmärschen und Wassermangel kann das Tränken beider Transporttiere auch einen Tag ausgesetzt werden. Die Maultiere bewältigten ausgezeichnet die schwierigen Geländebeziehungen, den tiefen Sand, namentlich in den Flussbetten und das schwere Steingeröll. Bei Eseln ist die Erfahrung gemacht worden, dass sie fast nur auf ebenen, festeren Strassen leistungsfähig sind, auf sandigen Wegen und im bergigen Gelände sind ihre Marschleistungen sehr gering.¹⁾

Es erübrigt uns nunmehr noch die Verwendung des Esels und Maultieres zum Lastentransporte im übrigen aussertropischen Afrika kurz zu betrachten. Wir beginnen mit Südafrika. Hier wird der Esel als billige Arbeitskraft sehr geschätzt und vielfach verwendet. Gespanne von 20 und mehr Tieren sieht man in der nördlichen und nordwestlichen Karroo sich langsam dahinbewegen. Händler und Krämer, denen es auf die Zeit nicht ankommt, benutzen den Esel häufig als Transporttier. Immerhin vermag ein solches Gespann bis zu 40 und 50 Ztr. in dem ebenen Gelände der Karroo mit einer Geschwindigkeit von 2—2,5 km in der Stunde fortzuschaffen. Die Maultiere werden neben den Pferden für den Postverkehr und leichteren Fahrverkehr gebraucht. In grösserem Umfange bedient man sich ihrer namentlich in den trockenen westlichen Gegenden.

1) Nach Mitteilungen des Gouvernements in Windhuk.

Die Geschwindigkeit der Postkarren beträgt durchschnittlich 6—10 km in der Stunde. Der Bestand der Kapkolonie am Anfang der neunziger Jahre des abgelaufenen Jahrhunderts, von Natal und dem Oranje-Freistaat an Eseln und Maultieren wird aus folgender Tabelle ersichtlich ¹⁾.

Tiere	Kapkolonie		Natal		Oranje-Freistaat	
	Gesamtzahl	auf 100 qkm Einw.	Gesamtzahl	auf 100 qkm Einw.	Gesamtzahl	auf 100 qkm Einw.
Esel	45 267	6,3	4887	6,3	19 782	15,2
Maultiere	50 634	7,0				

Die grösste Rolle aber spielen Esel und Maultier im Verkehrsleben der Mittelmeerländer Nordafrikas. In Marokko, dessen Verkehrswege noch immer im primitivsten Zustande sind, bilden Esel und Maultier das einzige Transportmittel, denn an Eisenbahnen hat noch nicht gedacht werden können. Einige Karawanenstrassen von Süden nach Norden dienen dem Verkehr zwischen Wüste und Fruchtland. Ein viel begangener Karawanenweg ist der von Fes über Sefru oder Asro nach Taflelt, als dessen Haupthandelsplatz Abuam gilt. Die Reisedauer auf dieser Strasse ist sehr verschieden, man kann sie in ganz ungefährem Durchschnitt auf 20 Tage an sehen, was etwa einer Marschleistung von 15—20 km täglich entsprechen würde. Der Frachtsatz beträgt zur Zeit etwa 30 Sterling marokkanischer Währung = 75 Mk., während er in früheren Jahren nur 36 Mk. betragen hat. Da die Tiere auf den ausserordentlich beschwerlichen Wegen des Binnenlandes sehr gefährdet sind, so muss freilich der gesamte Verkehr während des Winters so ziemlich still stehen. In der gewöhnlichen Reisezeit hingegen gehen die Transporttiere selten zu Grunde, sondern erweisen sich vielmehr den grossen Strapazen gegenüber sehr widerstandsfähig. Hauptartikel für die Einfuhr

1) Berechnet nach den Angaben des Offizial-Handbuch S. 371 und 454.

nach Tafelstücken Zucker, Tee, Lichte, Gewebe europäischer Fabrikation und Kurzwaren. Von Tafelstücken werden nach Fes ausgeführt vor allen Dingen Datteln, Henna, Kohl (Antimonpräparat) Takant, (ein Gerbstoff) und Blei. Die Zahl der einzelnen Lasttiere übersteigt kaum je 20 bei einer Karawane¹⁾.

In Algerien und Tunis versehen ebenso wie in Marokko Esel und Maultier neben Kamelen den Verkehr und zwar erstere im Gebirgslande, letztere in der Steppe. Neuerdings haben jedoch die Franzosen auch das Eisenbahnnetz fleissig entwickelt. In Algerien waren im Jahre 1886 schon 3000 km Strassen und 9811 km Nebenwege vorhanden, Tunis besass 1700 km solcher Wege. Bringen wir diese Zahlen mit der Fläche in Beziehung, so ergibt das auf 100 qkm 2,6 km Wegelänge, während heute auf die gleiche Fläche etwa 0,7 km Eienbahnen in Algerien entfallen, in Tunis auf 100 qkm 1,3 km Strassen und 0,9 km Eisenbahnen.

Infolge der Fortschritte des Eisenbahnbaues werden im Laufe der Zeit in diesen Ländern an Stelle der durchgehenden Längsstrassen immer mehr die kurzen Querstrassen treten, welche den Eisenbahnstationen den Verkehr zuzuführen haben, sodass auch in Zukunft den Transporttieren in jenen Gebieten eine wichtige Rolle zufallen wird. Der Reichtum der drei Atlasländer an Eseln und Maultieren wird durch folgende Ziffern verdeutlicht²⁾.

Tiere	Marokko			Algerien			Tunis		
	Gesamtzahl (Schätzung)	auf 100 qkm	auf 100 Einw.	Gesamtzahl	auf 100 qkm	auf 100 Einw.	Gesamtzahl	auf 100 qkm	auf 100 Einw.
Esel	5 000 000	1138,9	62,5	244874	51,1	5,5	115 000	88,4	7,2
Maultiere				140416	29,3	3,2			

1) Berechnet nach den Angaben von „La grande Encyclopedie die.“

2) Nach Mitteilungen des deutschen Konsulats in Fes. Statistische Erhebungen über die Zahl der jährlichen Karawanen und die bewegten Gütermengen sind leider nicht erhältlich. Der Karawanenverkehr verzettelt sich in den grossen Städten in den zahlreichen Fondaks.

In Prozenten den Bestand an Eseln und Maultieren ausgedrückt, erhalten wir folgendes Bild für die einzelnen Länder:

Marokko	45,4 ‰	des gesamten	Grossviehbestandes
Algerien	20,3 ‰	„ „	„
Tunis	21,7 ‰	„ „	„

Interessant ist es auch, einmal eine Verrechnung vorzunehmen auf die übrigen in den Atlasländern gehaltenen Tiere, insbesondere die zum Transporte verwandten Kamele und auf die Pferde. Es entfallen dann in:

I. Marokko:

auf 100 Pferde	ca. 1000	Esel und Maultiere
„ 100 Kamele	ca. 1000	„ „ „

II. Algerien:

auf 100 Pferde	233,9	Esel und Maultiere
„ 100 Kamele	171,6	„ „ „

III. Tunis:

auf 100 Pferde	328,6	Esel und Maultiere
„ 100 Kamele	60,5	„ „ „

In Tripolitanien sind Esel ebenfalls häufig anzutreffen, Pferde besitzen hingegen meist nur die Nomaden. Eine sehr bedeutsame Stellung nimmt dann der Esel seit uralter Zeit in Aegypten ein und noch heute ist er als Reittier für Eingeborene und Fremde das bequemste Transportmittel. Bei der Enge der Strassen sind diese Tiere allein geeignet, die notwendigen Wege abzukürzen und zu erleichtern. Die Eseltreiber der ägyptischen Städte, besonders in Alexandrien und Kairo, bilden einen eigenen Stand, auf jedem belebten Platze stehen sie mit ihren Transporttieren von Sonnenaufgang- bis untergang. „Zwischen Reitern und Fussgängern, zwischen Strassenkarren, lasttragenden Kamelen und Wagen hindurch reitet man dort auf seinem Esel in einem angenehmen Galopp dahin, bis das Ziel erreicht ist.“ Für die Esel einer guten Rasse wird in Aegypten oft ein höherer Preis bezahlt, als der unedler Pferde es ist, was für ihren Wert spricht. Als besonders geeignet erweisen sich die Tiere auch für eine Reise durch die Steppen- und Wüstengebiete jener Landschaften. Die Anführer der nubischen Karawanen, welche oft 1—2 Monate gebrauchen, bedienen sich

häufig der Esel, um nach Aegypten zu gelangen. Zum Ziehen werden sie in Aegypten jedoch nicht verwandt.

Was dem Esel in Deutsch-Ostafrika für die hier behandelte Frage eine besondere Bedeutung verleiht, ist der Umstand, dass eine ausdauernde Rasse bereits im Lande lebt. Es ist der graue, mit schwarzem Rückenkreuz versehene Wanimwesiesel, den auch die Massai in grossen Herden halten, weshalb man sie gewöhnlich auch Massaiiesel nennt. Die Tiere sind kräftig, untersetzt und wegen ihrer Ausdauer bekannt. Eselzucht finden wir ferner bei den Wagogo, Wanega, Wanyanturu, Watangi, in Unguru, Umbugwe und den Kilimandscharoländern. In seinen Erläuterungen zur Wirtschaftskarte von Deutsch-Ostafrika schätzt Uhlig den Gesamtbestand auf etwa 12 000 Stück¹⁾.

Der Esel kommt überall fort, braucht fast nur Schutz gegen grösseres Raubwild, findet überall Nahrung, ist mit jedem Futter zufrieden und widersteht den Seuchen.

Die von den Europäern zu Reitzwecken mitgebrachten Esel gehören meistens der edleren und grösseren weissen Maskatrasse an. Mit dieser Varietät hat man die anspruchslosen einheimischen Esel gekreuzt, um eine brauchbare, dem Klima gewachsene Rasse zu erzielen. Mit solchen Versuchen haben die Araber schon lange Erfolg. Es sind deshalb in verschiedenen Punkten, so zuerst in Dar-es-Salaam und Bagamoio, Züchtereien in grossem Massstabe angelegt worden, welche gute Resultate zeigen²⁾.

Aus allen bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen folgt, dass der Esel als Lasttier für die Zukunft an erster Stelle in Frage kommt. Zu seinen Gunsten spricht, dass er vielmehr forttragen kann, als zwei Pagasi und die Transportkosten noch etwas geringer sind als für 2 Träger³⁾.

Er findet sowohl an der Küste wie im Innern als Lastträger und Reittier Verwendung. Die Massai und Wagogo benutzen ihre Esel zum Transport ihrer Mtama und sonstigen Verpflegungslasten und zum Herbeiholen des Brennholzes in die baumlose

1) Jahresbericht über die Entw. der Deutschen Schutzgebiete, Anlagen 1902/03, S. 512.

2) Jahresbericht 1898/99 S. 18.

3) Stanley a. a. O. S. 46.

Landschaft. Auch zum Tragen von Elfenbein werden sie vielfach verwendet. „Herden von Hunderten solcher Esel treiben diese nomadisierenden Völkerschaften mit sich, beladen mit drei Packtaschen, je eine auf jeder Seite und eine nach hinten über dem Rücken, aus rohem ungegerbten Leder, an einem eben so rohen und harten, oft schreckliche Wunden scheuenden Bauchgurt.“

Die Karawanen nach den Massagebieten benutzen schon jetzt dieses neue Transporttier zum Tragen der Waren an Stelle der Träger. Die Araber verwenden auf der Taboraroute stets Maskatesel als Reittiere, und in Tabora sind von der Schutztruppe Esel mit Erfolg zum Tragen der Geschütze auf Expeditionen verwendet worden¹⁾. Auch zum Karrenzug ist das Tier tauglich, hat jedoch bis jetzt wegen Mangels an gebahnten Wegen verhältnismässig wenig als Zugtier Verwendung finden können.

Als Ersatz für den Trägerverkehr richteten die Kommunen Dar-es-Salaam und Kilossa im Jahre 1903/04 einen Wagenverkehr zwischen Dar-es-Salaam und Morogoro ein²⁾. Die Fahrten begannen am 15. September und wurden in 14tägigen Zwischenräumen bis zum Eintritt stärkerer Regen im Monat Dezember fortgesetzt. Es wurden in dieser Zeit 280 Ztr. nach Mrogoro befördert. Zwei mit je 20 Ztr. beladene Wagen wurden immer zugleich expédiert, die sich im Notfalle mit ihrem Zugvieh gegenseitig aushelfen konnten. Als Zugvieh hat sich dabei der gegen Seuchen viel widerstandsfähigere einheimische Esel im ganzen besser bewährt als der Ochse. Allerdings wird der Esel dadurch teurer, dass ihm etwas Kraftfutter gereicht werden muss (ca. 3 Pfd. pro Tag), dass es eines Geschirres bedarf, um ihn einzuspannen, und dass zur Fortbewegung von 20 Ztr. auf dem teils sandigen, teils bergigen Strassen 8 Esel erforderlich sind, während 4—6 Ochsen genügen. Ochsen aber wie Esel müssen schon gut eingefahren sein, ehe man sie überhaupt auf die Strasse bringt. Ebenso hat man auf der Strasse Kilwa-Orero infolge günstiger Wegeverhältnisse bis Barikiwa Wagenverkehr eingeführt. Wegen des an der Küste endemisch auftretenden Texasfiebers ist aber ein solcher mit Ochsenbespannung nicht möglich; man hat deshalb beab-

1) Jahresbericht 1898|99, S. 18.

2) Jahresbericht 1903|04, S. 35.

sichtigt, auf der Grenze der vorgeschriebenen Seuchensperre am Rasthause, das 90 km von Kilwa entfernt ist, einen Wegeaufseher zu stationieren, der dort das Umladen der Lasten besorgen soll. Bis 90 km werden die Waren von Kilwa aus mit Eselfuhrwerk gebracht. Von hier ab setzt Ochsenbespannung ein, sodass sich auf diese Weise die Beförderung viel schneller, sicherer und billiger bewerkstelligen lässt, als es früher möglich war. An ausgedehnte Verwertung dieser ausgezeichneten Transporttiere ist aber in Deutsch-Ostafrika erst nach der Herstellung wirklicher Strassen zu denken, die man jetzt erst zu bauen anfängt.

Kreuzungen zwischen dem einheimischen Esel und dem Pferde scheinen in Deutsch-Ostafrika bis jetzt nicht bekannt zu sein, doch ist ein Misslingen nicht zu befürchten. Das ganze Zwischenland am Kilimandscharo bietet nach Dr. Lent dem Maultierbetriebe günstige Verhältnisse, denn es ist trocken und warm, was dem Tiere zusagt¹⁾. Die heute im Schutzgebiete noch in geringer Anzahl vorhandenen Maultiere sind aus Arabien und Massaua eingeführt. Sie sind etwas grösser und kräftiger als die Esel; die Leistungen und Lebensansprüche sind bei beiden nahezu gleich²⁾.

Ein ungefähres Bild von der Verbreitung des Esels und Maultieres in Deutsch-Ostafrika und Südwestafrika gibt die folgende Zusammenstellung.

1) Vgl. Kolonialblatt 1894.

2) Jahresbericht 1894/95, S. 84.

Deutsch-Ostafrika ¹⁾.

1905 waren vorhanden im

Verwaltungsbezirk	Esel	Maultiere
Tanga	74	19
Pangani	1410	—
Bagamoio	368	—
Dar es Salaam	220	18
Rufiji	24	—
Kilwa	180	4
Liwale	32	1
Langenburg	183	5
Bismarckburg	87	—
Mahenge	7	1
Morogoro	195	1
Mpapua	500	—
Kilimatinde	3148	3
Tabora	970	5
Udjidji	24	—
Muausa	500	—
Usumbara	7	—
Wilhelmstal	210	3
Moschi	348	6
Iringa	270	2

Deutsch-Südwestafrika ²⁾

1907 waren vorhanden im

Verwaltungsbezirk	Esel	Maultiere und Maulesel
Grootfontein	143	—
Outjo	13	58
Omarum	51	50
Karibib	53	3
Okahandja	90	33
Windhuk	228	1272
Rehoboth	52	253
Gibeon	679	72
Keetmanshop	98	101
Warmbad	104	18
Lüderitzbucht	588	3455
Swakobmund	56	135

In Abessinien vermitteln Esel und vor allem Maultiere den Verkehr in den höheren Bergen, wo das Kamel sich nicht mehr zum Trans-

1) Jahresbericht, Deutsch-Südwestafrika, 1906/07. S. 100.

2) Jahresbericht 1904/05, S.

porte eignet; es findet dann gewöhnlich ein Umladen der Lasten statt. Abessinien ist berühmt durch seine bedeutende Maultierzucht, welche in dem Lande leicht gelingt, weil einmal der einheimische Pferdeschlag nicht sehr gross ist, und die Abneigung des Pferdes gegen den Esel dadurch vermindert wird, dass beide von Jugend an zusammen aufgezogen werden. Im äussersten Osten Afrikas, auf der Somalihalbinsel, ist der Esel weniger Lasttier, da in den dortigen Steppen gebieten das Kamel für den Transport bessere Leistungen in Aussicht stellt.

Der Esel geht ferner durch den ganzen östlichen und westlichen Sudan und Senegambien als Transportmittel; freilich wird seine Zucht im Innern Afrikas meist sehr vernachlässigt. Der Esel des Ostsudan steht dem ägyptischen in jeder Hinsicht nach. Er ist kleiner, schwächer, dem Sudanesen aber ein sehr teurerer Gegenstand, obgleich er ihn oft verhungern oder sich selbst Futter suchen lässt. Die Sudanesen stehen im Verkehr mit Aegypten und anderer ihrer Nachbarstaaten. So ziehen sie nach Chartum auf den Markt mit Kürbisflaschen, die mit Butter gefüllt sind, und auch mit Brennholz ¹⁾, als Transportmittel dienen ihnen hierbei die Esel. In den Haussaländern bringen die Bewohner ihre Produkte, getrocknete Fische, Gewänder und Leder von Kano und hauptsächlich Kolanüsse auf den Markt. In der Umgebung von Timbuktu sind Esel weit verbreitet. Diese Tiere sind gross, von graugelber Farbe, ausdauernd und anspruchslos in Bezug auf Nahrung, kurz in jeder Beziehung nützlich und wertvoll.

4. Das Pferd.

In Deutsch-Südwestafrika konnte bis vor wenigen Jahren von einer Pferdezucht nicht die Rede sein. Heute ist das Pferd im ganzen Lande verbreitet, wenn auch noch nicht in grosser Zahl. Es ist ebenso wie der Esel vor langer Zeit von der Kapkolonie eingeführt worden, neuerdings haben auch einige Einfuhren von

1) Brehms Reiseskizzen aus Nord- und Zentralafrika.

der See her stattgefunden¹⁾. Von den während des Aufstandes eingeführten Pferdearten haben sich am besten die aus dem Kaplande bewährt, dann folgten die aus Argentinien und zuletzt die ostpreussischen Tiere, was sich lediglich aus der Anpassungsfähigkeit dieser Pferderassen an die südwestafrikanischen Verhältnisse ergibt²⁾. Die beiden zuerst genannten Arten sind unter denselben Lebensbedingungen aufgewachsen wie die südafrikanischen, während die aus dem Mutterlande stammenden Pferde sich nur schwer an das südafrikanische Gras zu gewöhnen vermögen.

Wenn auch die im Lande selbst gezogenen Tiere keine hervorragenden Eigenschaften besitzen, so eignen sie sich doch gut für die Verhältnisse des Landes. Es sind meist mittelgrosse, gedrungen gebaute Tiere, stark, ausdauernd, gross im Ertragen von Durst und Hunger. Leider ist die Pferdezucht- und -haltung in Süd- und Deutsch-Südwestafrika wie auch in Ostafrika mit einem sehr grossen Uebelstand behaftet, das ist das häufige Auftreten der kurz „Pferdesterbe“ genannten Erscheinung, welcher sehr viele Pferde zum Opfer fallen. In schlimmen Jahren erkrankten wohl bis 75 % des gesamten Bestandes bei 95 % Sterblichkeit; als Durchschnitt kann man 30—50 % und mit 80—90 % tödlichem Ausgang gelten lassen³⁾. Diese verheerende Krankheit tritt besonders in den Sommermonaten vom Januar bis zum Mai auf, zuweilen auch im November oder Dezember, ansteckend ist sie, im Gegensatz zur Rinderpest, nicht. Gefährlich ist während der genannten Zeit, namentlich in tiefer gelegenen Gegenden, der Aufenthalt der Tiere im Freien während der Nachtzeit und bei Nebel. Die Erfahrung hat gelehrt, dass der Schutz des Stalles bei Nacht ebenso wie der durch Decken die Menge

1) An Pferden wurden eingeführt im Jahre 1906 2311 Stück im Werte von 2 261 820 und zwar 286 Stück (Wert 285 800 Mark) aus Deutschland, 2025 Stück (Wert 1 976 020) aus dem Kaplande. Davon für die Regierung 2134 Stück im Werte von 2 134 000 Mark. Während des ganzen Aufstandes sind vom Januar 1904 bis zum Mai 1907 30 962 Pferde und 33 844 Maultiere im Dienste der Schutztruppe gewesen. Der Verlust an Pferden in diesen 3 $\frac{1}{3}$ Jahren betrug 25 200 = 81,4 %, der Verlust an Maultieren 22 412 Stück = 66,2 %. Hiervon entfällt nur $\frac{1}{2}$ % auf den Seetransport.

2) Leutwein, Elf Jahre Gouverneur in Deutsch-Südwestafrika, S. 280.

3) Kolonialzeitung 1900, S. 230 (Dr. Sander).

der Krankheitsfälle verringert bzw. die Krankheit in die Länge zieht und weniger gefährlich macht.

In Deutsch-Südwestafrika sind nur die Küste und einzelne, meist hochgelegene und sandige Weidefelder, wie z. B. Kubub, aus unbekanntem Gründen frei von der Krankheit. Aber auch die tief im Innern gelegenen Weidegebiete erfreuen sich eines guten Rufes. Es sind dies auch meist hochgelegene und trockene Striche, wie die Umgebung von Keetmanshop und das Auasgebirge bei Windhuk. Andere „Sterbeplätze“, auf denen die Tiere selten der Krankheit zum Opfer fallen, sind Tinkas, Hochas, Nonidas, Omaruru, Gibeon etc. Im Norden des Damaralandes herrscht die Seuche noch stärker als im Süden, auch dauert dort die Sterbezeit einige Wochen länger. Die Pferdezucht muss daher wohl mehr auf die südlicheren Gebiete in der Hauptsache beschränkt bleiben, so dass die nördlichen ihren Bedarf an Reitpferden dorthin beziehen müssen. Tiere, welche die Krankheit einmal überstanden haben, gelten als immun und erzielen besonders hohe Preise. Es liegt nahe, zu versuchen, den Pferden auch auf künstliche Weise diese Immunität zu verschaffen. Aber leider konnte bisher kein Verfahren gefunden werden, welches geeignet gewesen wäre, künstlich die Immunität ohne zu grosse Verluste zu erreichen. An eine Verwendung der Pferde ist somit nicht das ganze Jahr hindurch zu denken. Dieser Umstand hat dazu geführt, mit zwingender Notwendigkeit die Reitochsen während dieser Zeit dafür eintreten zu lassen. Der Bedarf an Pferden im Schutzgebiete ist ziemlich gross. Die Schutztruppe braucht besonders nach ihrer Verstärkung eine ganze Anzahl von Pferden, und auch die übrigen Weissen und Bastards haben viele Pferde im Gebrauch.

Als Reitpferd leistet das südafrikanische Pferd vorzügliche Dienste, wenn es sich darum handelt, mit möglicher Schnelligkeit eine weite Strecke zu durchmessen. Auch zum Karrenzuge findet es Verwendung. Bei der Postbeförderung bediente man sich in Deutsch-Südwestafrika vor Eröffnung der Eisenbahn nach Windhuk zweirädriger Karren nach Art der deutschen Kariolposten, welche mit 6 Tieren bespannt waren und auf grossen, fünf Fuss hohen Rädern liefen. Die Fahrzeit betrug auf der genannten Strecke 7—8 Tage, während Ochsenkarren, mit 8 Tieren bespannt, 10 Tage

gebrauchten. Während man heute auf der Bahn für das Personenkilometer 4—10 Pfg. zu zahlen hat, also in der II. Klasse bis Windhuk etwa 38 Mk., in der III. Klasse nur 23 Mk., stellte sich die Fahrt in der Pferdekarre auf 120 Mk., für das Personenkilometer somit 33,3 Pfg.¹⁾ Dieses Beispiel zeigt nebenbei, wie auch der Personenverkehr im günstigen Sinne durch den Bau von Eisenbahnen beeinflusst wird.

Windhuk wurde passiert im Jahre:

1894/95	von	471	Pferden ²⁾
1895/96	„	658	„
1896/97	„	670	„

Für die folgenden Jahre sind keine Angaben vorhanden. Es ist wohl anzunehmen, dass in Zukunft weniger die Pferde als vielmehr die Maultiere als Zugmaterial in Gebrauch genommen werden, während sie als geschätzte Reittiere auch ferner wichtige Dienste leisten können.

Weitere Verwendung findet das Pferd in der Kapkolonie und dem übrigen Südafrika. Als eine besondere Rasse verdienen die im Basutolande (Betschuanaland) gezüchteten Ponies erwähnt zu werden, die sich vortrefflich als Reittiere im Gebirge eignen, wo sie die schwierigsten Uebergänge leicht und sicher überwinden³⁾. Ohne Futter und Wasser können diese Tiere lange aushalten, auch zum Zugdienst sollen sie gut brauchbar sein. Es soll vorgekommen sein, dass ein Basuto auf seinem Pony etwa 130 km in 13 Stunden zurückgelegt hat, also stündlich 10 km, ohne dass dies seinem Tiere bleibenden Nachteil gebracht hat.

Die in Transvaal von den Buren gezüchteten Pferde zeigen sowohl im Aeusseren als auch in den Tugenden grosse Aehnlichkeit mit dem Kappferde. Sie sind auch klein, aber ungemein stark und kräftig, ausdauernd und fähig, auch schwere Reiter, ohne sich zu schädigen, längere Zeit zu tragen.

1) Kolonial-Handelsadressbuch, S. 197.

2) Zusammengestellt nach den Angaben der Jahresberichte.

3) Zeitschrift für Tiermedizin, 1900, S. 145. (Zürn, Die Pferde Südafrikas etc.)

Die Pferde des Oranje-Freistaates sind grösser als die übrigen südafrikanischen Tiere, etwas hochbeinig, ebenfalls kräftig, ausdauernd und genügsam, auch zum leichten Zugdienst verwendbar.

Im Jahre 1875 betrug die Zahl der vorhandenen Pferde in der Kapkolonie 257 000, in Natal 33 175, wovon 17 260 auf Europäer und 15 915 auf Eingeborene entfielen. Den Pferdebestand Südafrikas im Jahre 1890 und 1891 zeigt folgende Tabelle²⁾.

Land	Gesamtzahl	auf 100 qkm.	auf 100 Einw.
Kapkolonie	354 133	ca. 60	ca. 20
Natal	62 667	„ 11	„ 10
Oranje-Freistaat	248 878	„ 180	„ 120

Wenn man von der periodisch auftretenden Pferdesterbe ab-
sieht, ist Süd- und Südwestafrika mit seinen ausgedehnten Weide-
flächen und seiner reinen, trockenen Luft für die Pferdezucht
vortrefflich geeignet.

Einen ziemlich bedeutenden Reichtum an Pferden weist
endlich der Norden Afrikas von Marokko bis nach Aegypten hin
auf. Den Bestand der drei Atlasländer zeigt uns die folgende
Tabelle³⁾.

Land	Gesamtzahl	auf 100 qkm	auf 100 Einw.
Marokko	500 000 (Sch.)	114	6
Algerien	164 690	34	4
Tunis	35 000	27	2

Im alten Aegypten, wohin das Pferd schon sehr frühzeitig
aus Vorderasien gelangte, wurde es wahrscheinlich nur zum Ziehen
verwendet. Heute wird es dort als Reit- und Wagenpferd, nicht
aber zur Feldarbeit benutzt.

Nicht so günstig wie im aussertropischen Südafrika liegen die
Verhältnisse in unseren tropischen Kolonien. In Deutsch-Ostafrika

2) Berechnet nach den Official-Handbuch S. 454.

3) Verrechnet nach den Angaben von „Le grande Encyclopédie“.

kann man von einer Pferdezucht heute überhaupt noch nicht reden, denn die Zahl der im Schutzgebiete vorhandenen Pferde bleibt noch weit hinter derjenigen von Südwestafrika zurück, im ganzen befinden sich 73 Stück im Lande, eine Zunahme um 15 Stück gegenüber dem Jahre 1904. Bezüglich des Gedeihens der Pferde in Ostafrika stehen sich noch verschiedene Meinungen entgegen. Jeden scheint das Klima, besonders das der feuchten Gebiete, den meisten Pferderassen im allgemeinen hinderlich zu sein, da es die Fortpflanzungsfähigkeit ungünstig beeinflusst¹⁾, während die Tiere in zwar heißen, aber relativ trockenen Gebieten ein gutes Gedeihen finden. Arge Feinde der Pferde sind sodann die Tsetsefliege und andere Insekten, vor allem aber ruft auch hier die bereits gestreifte Pferdesterbe grosse Verluste hervor. Nach der Ansicht von Peters können Pferde gut in Deutsch-Ostafrika fortkommen. Er begründet seine Behauptung damit, dass er selbst 2 Jahre lang auf einem und demselben Pferde in allen möglichen Terrains gereist ist, in Sümpfen, Steppen und Bergen. Nach seiner Meinung sterben die Tiere auf Expeditionen nur deshalb, weil sie schlecht gefüttert und nicht mit genügender Vorsicht gepflegt werden²⁾. Vor allen Dingen dürfen sie kein feuchtes Gras erhalten, sondern müssen mit reifer Körnerfrucht genährt werden. Volle Klarheit darüber, ob wir mit dem Bestreben, die Pferdezucht in unseren tropischen Kolonien heimisch zu machen, gute Erfolge erreichen können, muss erst die Zukunft bringen.

Erwähnung verdient bei der Einführung von Pferden in Deutsch-Ostafrika eine Pferderasse³⁾, die sich mehr als alle anderen für ein feuchtwarmes Tropenklima eignet und in solchen Gebieten bei hoher Leistungsfähigkeit dauernd ein gutes Gedeihen findet. Es sind die schon seit langem im indischen Archipel heimischen Javapferde. Die vorzüglichen Eigenschaften dieser Tiere sind ihr Temperament und ihre Ausdauer verbunden mit

1) Wohltmann, Handbuch der tropischen Agrikultur, Bd. I, S. 431.

2) Peters, Das Deutsch-Ostafrikanische Schutzgebiet, S. 394.

3) E. Hahn, Die Haustiere und ihre Beziehungen zur Wirtschaft des Menschen.

grosser Genügsamkeit. Die javanische Rasse ist sowohl als Reit- und Lastpferd, besonders auf schwierigem, bergigem Gelände, als auch als Karrenpferd gut zu gebrauchen. Als Verkehrsmittel wird allerdings das Pferd wohl nie eine grosse Bedeutung in Deutsch-Ostafrika erlangen, da andere und bessere Transportmittel im Lande vorhanden sind. Dagegen wird seine Verwendung als Zuchttier zur Gewinnung von Maultieren eine nicht zu unterschätzende Wichtigkeit haben. Nachfolgende Tabellen sollen noch die Anzahl der in unseren beiden Schutzgebieten vorhandenen Pferde zeigen.

Deutsch-Ostafrika 1905.

Bezirk	Stück
Tanga	17
Bagamoio	5
Dar es Salaam	13
Kilwa	4
Imiga	1
Wilhelmstal	21
Moschi	6
Langenburg	5

Deutsch-Südwestafrika 1906.

Bezirk	Stück	
	Weissen	Eingeborenen
Grootfontein	79	2
Ontjo	159	—
Omarum	12	5
Karibib	89	—
Okahandja	22	—
Gobabis	11	6
Windhuk	796	—
Rehoboth	224	428
Gibeon	302	4
Keetmanshop	234	7
Warmbad	21	—
Lüderitzbucht	553	—
Swakobmund	165	—

In Kamerun ist das Pferd vorhanden und wird bereits in Adamaua in grösserer Menge gehalten. In Togo ist es im Norden

der Kolonie ziemlich häufig, während es an der Küste leicht einer Seuche zum Opfer fällt.

Eine starke Verbreitung hat das Pferd in Afrika noch in den Sudanländern. Im Gebiete von Bornu bildet die Pferdezucht einen nicht unwichtigen Gegenstand, indem die Rasse für dieses Land ausgezeichnet ist, und die Tiere Anstrengungen auf bewundernswerte Weise aushalten. Sie sollen oft tagelang ohne Wasser und Nahrung ununterbrochen laufen können, bis sie nach Erreichung des Zieles und Lösung des Sattelgurts tot zu Boden stürzen. Barth berichtet uns, dass ein solches Bornupferd ihn drei Jahre hindurch bei fast unausgesetzter Anstrengung auf seinen weiten Reisen im Sudan getragen hat¹⁾. Die Pferde sind meist von der Grösse der arabischen Tiere, zeichnen sich durch feine Gliedmassen und bedeutende Lebhaftigkeit aus. Sie haben sich vortrefflich an das Klima angepasst, und die Nachbargebiete Bornus, Bagirmi und Wadai, erhalten ihren ganzen Bestand an Pferden aus dem Ueberflusse jenes Landes aufrecht. Die Beduinen bedienen sich des Pferdes nur zu ihren Raubzügen und Kriegsfahrten, wozu es sich infolge seiner ungeheueren Schnelligkeit und Ausdauer gut eignet. Neben Eseln und Lastochsen werden im westlichen Sudan auch Packpferde zum Transporte der Waren verwendet. Die Bewohner im Osten Abessiniens und die Somali züchten vortreffliche Pferde, welche den Männern als Reittiere dienen, während die Frauen auf Eseln reiten. In Abessinien findet das Pferd ausgiebige Verwendung bei dem Heere.

Das Zebra.

Auf das Zebra wurde man in neuester Zeit deshalb wieder aufmerksam, weil es den Stich der Tsetsefliege und anderer böser Insekten ohne Schaden für seine Gesundheit erträgt und somit in Gegenden verwendbar ist, wo weder Pferde, noch Ochsen oder Esel fortkommen. Namentlich in Deutsch-Ostafrika versprach man sich von seiner Zähmung und Zucht einen gewissen Erfolg. Die eigentliche Heimat der Tigerpferde ist Süd- und Ostafrika, sie bewohnen die Steppengebiete bis zum Kap. Die Tiere Ost-

1) Barth a. a. O. II, S. 399.

afrikas gehören jener unter dem Namen *Equus böhmi* bekannten Art an, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass neben dieser noch eine zweite Art vielleicht am Nyassasee vorkommt, das *Equus chapmanni* Lagarel¹⁾. Sie finden sich häufig auf den grossen ebenen Grasflächen des Inneren, die ihnen freie Bewegung gestatten, doch sind Zebras auch im bergigen Gelände und sogar im Gebirge beobachtet worden. In Deutsch-Südwestafrika sollen die Tiere besonders im nördlichen Teile am Etoschasee und im Kaoko häufig sein, Reisende haben dort Herden bis zu 20 Stück gesehen.

Für unsere Kolonien hat das Zebra eine grosse wirtschaftliche Bedeutung aus den bereits von mir angedeuteten Gründen²⁾. Die lange Zeit für unmöglich gehaltene Zähmung der Tigerpferde ist sehr wohl möglich. Zebras sind mehrmals zum Ziehen und Tragen abgerichtet worden und auch als Reittier scheint es sich gleichfalls gut zu bewähren, wenigstens sprechen dafür mehrfache Versuche. Freilich gehört zur Gewinnung dieses neuen Haustieres vor allem eine durch Generationen fortgesetzte Erziehung.

1902 hat die Kilimandscharo-Handels- und Plantagensgesellschaft etwa 80 Zebras eingefangen, die sich in der Gefangenschaft gut halten, welche bei dem grossen Umfange der umzäunten Fläche auch nicht sehr drückend ist. Es gelangten 1902 30 Zebras über Mombassa zur Ausfuhr³⁾. Vielversprechend ist ein Versuch, der mit einer vollständig ungezähmten Zebrastute durchgeführt wurde und über welchen das deutsche Kolonialblatt des Jahres 1903 folgendermassen Bericht erstattet⁴⁾: Auf einer Reise des Gouverneurs, welche vom 5.—20. Oktober 1903 dauerte, ritt Oberleutnant Abel eine Zebrastute im Alter von ungefähr 10 Jahren. Dieselbe wurde im Dezember 1902 von der Kilimandscharo-Handels- und Plantagensgesellschaft gefangen und kam im Juli 1903 völlig ungezähmt nach Dar-es-Salaam. Die Zähmung machte nicht die erwarteten grossen Schwierigkeiten, sodass Anfang Oktober das Tier auf jener Reise zum ersten Male benutzt werden konnte. Der

1) P. Matschie, Die Säugetiere Deutsch-Ostafrikas, S. 95.

2) Vgl. auch Bronsart v. Schellendorf, Strausse, Zebras und Elefanten, S. 10.

3) Jahresbericht 1902/03, S. 27.

4) Deutsches Kolonialblatt Jg. 1903 Nr. 24. S. 677 bis 678.

etwas schlappe Eindruck, den das Zebra in den ersten Tagen den anderen Reittieren gegenüber machte, war binnen kurzem vorüber, und das Zebra leistete bald dasselbe wie die übrigen Tiere. Auch in den Ulgurubergen, wo Höhen bis etwa 1000 m erstiegen wurden, hielt sich die Stute gut und zeichnete sich sogar beim Nehmen von Hindernissen (Flussläufen etc.) einige Male vor den anderen Tieren der Expedition aus. Das Zebra kam im guten Futterzustand wieder in Dar-es-Salaam an. Durch diesen Versuch erachtet Oberleutnant Abel den Beweis für erbracht, dass selbst ausgewachsene, in freier Wildbahn gefangene Zebras in etwa 3 Monaten so weit gebracht werden können, dass sie als Reittiere zu verwenden sind, und dass sie den Anforderungen, welche bei der Art, in Ostafrika zu reisen, an gute Reittiere gestellt werden, vollauf genügen. Mit Erfolg hat man Zebras auch mehrfach im Kaplande benutzt, obgleich dort die Notwendigkeit, da Pferde gedeihen, nicht so vorliegt.

Schliesslich mag noch der Zebroiden, die sich durch Paarung von Zebrahengsten und Pferdestuten gewinnen lassen, kurz gedacht werden. Die Zebroiden nehmen in ihrer Körperform eine Mittelstellung zwischen Pferd und Zebra ein. An das Zebra erinnern u. a. der schwerfällige Kopf, die Brustzotte, die grossen Ohren und die Schwanzquaste. Sie sind lenksam und leicht für den Fahr- und Reitdienst abzurichten. „Für die Zukunft wird aber abzuwarten sein, welche Pferderasse sich am besten zur Kreuzung eignet, ob die Halbblutzebroiden unter sich fruchtbar sind oder nicht, und endlich, wie sich das Zebroid, das vom Zebrahengst abstammt, züchterisch zum Zebra von der Zebrastute verhält¹⁾.“ Da man mit der Nutzbarmachung dieser wichtigen Tiere erst begonnen hat, so ist ein endgültiges Urteil über ihren wirtschaftlichen Wert heute noch nicht möglich.

In letzter Zeit sind von einzelnen Privaten, besonders in Dar-es-Salaam und am Kilimandscharo Versuche mit der Züchtung von Zebroiden vorgenommen worden, die sehr erfolgreich sind²⁾ u. ³⁾.

1) Die Tiere als Förderer der Kultur und des Verkehrswesens, von Dr. R. Müller.

2) Nach Mitteilungen des Bezirksamtes in Dar es Salaam.

3) Ein Unteroffizier, der die Reichstagsabgeordneten begleitete, hat ständig ein Zebroid geritten.

Der Elefant.

Das Verbreitungsgebiet des Elefanten in Afrika ist seit dem vorigen Jahrhundert bedeutend eingeengt worden, namentlich vom Süden des Kontinents her. Immerhin ist das Gebiet, in welchem wir den gewaltigen Dickhäuter heutzutage noch treffen, noch ziemlich gross; es erstreckt sich ungefähr von der Gegend des Tsadsee im Norden bis zur Kalahari im Süden. Genaue Grenzen lassen sich jedoch für das Vorkommen dieses Tieres nicht angeben, da die Elefanten einesteils grosse Wanderungen unternehmen, andernteils manche Gegenden lange Zeit verlassen und in anderen Gebieten plötzlich auftauchen. An den Küsten Afrikas sind sie zu Seltenheiten geworden.

In Deutsch-Ostafrika kommt der Elefant auch heute noch an ziemlich vielen Stellen vor, wenn auch meist in nicht grossen Herden. Reich an Dickhäutern sind besonders die nordwestlichen Grenzgebiete der Kolonie, Ruanda und Karagwe, ferner die um Unyarnwesi gelegenen Steppengebiete und vor allem die Kilimandscharo-Gegend. In Kamerun scheint der Elefant im Süden des Hochlandes und im Nordwesten noch recht häufig zu sein, während er im Norden der Kolonie bereits sehr zurückgedrängt ist. Die Tiere lieben bebuschte und bewaldete Gebiete.

Der wirtschaftliche Nutzen des Elefanten beruht natürlich in erster Linie auf dem so begehrten und wertvollen Elfenbein. Daneben kommt aber noch die Verwendung dieses Riesen der Tierwelt zum Transport von Lasten in Betracht.

Seitdem junge Kolonialmächte im tropischen Afrika festen Fuss gefasst haben, ist zu verschiedenen Malen die Frage über die Zähmung und Verwendbarkeit des Elefanten erörtert worden. Dass der afrikanische Elefant gezähmt werden kann, nimmt man jetzt als sicher an. Kann man nun aber den Dickhäuter auch als vorteilhaftes Lasttier für Expeditionen in das Innere unseres Schutzgebietes benutzen? Leider hat man keine genügenden Erfahrungen, um sagen zu können, wieviel Kilogramm ein afrikanischer Elefant bei andauernden Märschen zu tragen vermag, ebensowenig lässt sich jetzt schon feststellen, wie hoch sich ein solches Tier im Preise stellen wird.

Um uns aber doch einigermassen den Nutzen vergegenwärtigen

zu können, wählen wir für die Belastung die Durchschnittszahlen in Indien. Die Last für einen indischen Elefanten beträgt bei längeren Reisen 500 kg, welche in besonders schwierigem Gelände auf etwa 350 kg vermindert wird. Als Maximalleistung sind von der indischen Regierung 820 kg vorgeschrieben. Für den afrikanischen Elefanten wird man wohl 350 kg als oberste Grenze ansehen dürfen, denn im tropischen Afrika sind, alles in allem gerechnet, die Wegeverhältnisse schlechter als in Indien. Es ist zu betonen, dass es sich um Durchschnittsergebnisse für längere Reisen handelt, auf einer kürzeren Strecke vermag natürlich ein starkes Tier viel mehr zu tragen. Um eine solche Last fortzubringen, sind 12 ostafrikanische Träger erforderlich. Was nun die Marschleistung anbelangt, so legt im Durchschnitt ein Elefant am Tage 30—35 km zurück, mit wenig Gepäck und bei kurzer Dauer entsprechend mehr.

Nehmen wir einmal diese Zahlen als Durchschnittsgeschwindigkeit an, so ergibt das für einen Elefanten eine Tagesleistung von 10 tkm. Demgegenüber beträgt die eines Trägers in Ostafrika 0,45, während das Zeburind nach den auf der ausgebauten Strasse zwischen Dar es Salaam und Kilossa angestellten Versuchen täglich 3 tkm als Zugtier leisten kann. Allerdings ist hierbei ein gut fahrbarer Weg Voraussetzung, welcher jedoch für die Leistung des Elefanten nicht in Frage kommt.

In unwegsamem Gelände, in dem es keine Pfade gibt, kann der afrikanische Elefant wohl mit Nutzen verwandt werden; denn die Tiere treten sich selbst einen Pfad aus. Jedoch wird seine Verwendung entbehrlich sein in solchen Gegenden, in denen der Mensch andere Zugtiere, wie Rinder und Esel, zur Verfügung hat.

Wohlmann aber empfiehlt ernstliche Versuche zur Zähmung des Dickhäuters. Als besonders geeignet für ein derartiges Unternehmen gelten die Umgegend von West-Mrogoro, ferner Ruanda und die Kilimandscharogegend¹⁾. In welcher Weise der Fang zu betreiben sei, ist hier nebensächlich, die indische Methode wurde als bewährtes Vorbild schon öfter beschrieben.

Die Verwendung des indischen Elefanten in Afrika blieb

1) Stuhlmann, Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika S. 805.

ohne Erfolg aus Gründen, die mit seiner Verpflegung meist zusammenhängen.

Wenn auch den Leistungen des Elefanten der Nachteil gegenübersteht, dass sich nach den in Indien gemachten Erfahrungen die Tiere in der Gefangenschaft nicht fortpflanzen, so könnten die Zählungsversuche in Afrika verdienstlich wirken. Der Elefant würde auf Expeditionen manchen wichtigen Dienst verrichten können.

Das Kamel.

Was der Ochse für das südliche Afrika, ist das einhöckerige Kamel für die ausgedehnte afrikanische Sahara, deren weite Sandflächen ohne dieses ausgezeichnete Lasttier für Handel und Verkehr in grösserem Massstabe einfach unzugänglich gewesen wären. Wir wollen daher zunächst die Verkehrsverhältnisse dieser Gebiete ausführlicher betrachten, ehe wir uns die Bedeutung des Kamels auch für unsere Kolonien vergegenwärtigen.

Auffallenderweise erscheint das Kamel verhältnismässig spät auf afrikanischem Boden. Erst im vierten vorchristlichen Jahrtausend wurde es in Aegypten eingebürgert und wahrscheinlich auch als Lasttier benutzt. Von hier aus gelangte das Kamel im frühen Anfang des Mittelalters in die übrigen Länder Nordafrikas, und es ist anzunehmen, dass diese Verbreitung durch die Araber vorgenommen wurde¹⁾. Von Norden aus vollzog sich dann die Einführung in die Länder der Sahara und die nördlichen Teile des Sudan.

Heute treffen wir das Kamel in dem ganzen nordafrikanischen Teile, von der Küste des Mittelmeeres bis nach den Aequatorialprovinzen. Wir wollen nun sein Vorkommen etwas genauer ins Auge fassen und dabei im Norden mit den Atlasländern beginnen²⁾.

1) Chavanne, Die Sahara S. 21 und Barth, Reisen und Entdeckungen in Nord- und Zentralafrika, Bd. I, S. 25.

2) Die folgenden Ausführungen über die geogr. Verbreitung des Kamels sind dargestellt nach den Werken von Barth, Nachtigal, Lenz, Chavanne; ferner nach O. Lehmann, Das Kamel und seine geogr. Verbreitung in der Zeitschrift für wissenschaftl. Geographie Bd. VIII, Heft 3 bis 4, S. 93 und nach der Produkten- und Verkehrskarte Afrikas von Dr. E. Friedrich.

In Marokko, Algerien und Tunis ist das Kamel überall seit langem eines der wertvollsten Haustiere, dessen man sich bedient, um die Datteln aus den Oasen der Vorwüste an die Küste zum Verkauf zu bringen. Einen Ueberblick über den Kamelreichtum und seine Bedeutung verschafft uns folgende Tabelle¹⁾.

Land	Gesamtzahl	auf 100 qkm	auf 100 Einw.
Marokko	500 000	113,9	6,3
Algerien	224 430	46,8	50,7
Tunis	190 000	146,1	11,9

In Prozenten ausgedrückt, bilden die Kamele von dem gesamten Grossviehbestand der einzelnen Länder:

in Marokko 4,6 %
in Algerien 11,8 %
in Tunis 35,8 %

Für eine Reise über das Atlasgebirge sind die marokkanischen Kamele nicht zu verwenden, hierzu bedient man sich vielmehr der Maultiere und Esel²⁾. In Tripolitaniern wird näher der Küste bedeutende Kamelzucht betrieben. Als ausgezeichnete Kamelländer gelten die Oasen von Ghadames und die Weidegründe der Uelad-bu-Ssaef, welche auf ihre Tiere die grösste Sorgfalt verwenden³⁾. In den Oasen südlich von Marokko und Algerien werden Kamele von den Nomadenstämmen, besonders den Tazzerkant, in grösserer Anzahl gezüchtet. Diese bringen ihre Tiere auf den Markt von Ilerh, um sie als Wüstenkamele zu vermieten und zu verkaufen, denn die Kamele Marokkos lassen sich zum Ueberschreiten der eigentlichen Wüste nicht gut verwenden. Ein solches Kamel, von welchen auf jeden „Sokoto“ etwa 4—5000 Stück gebracht werden, erzielt einen Preis von 160—170 Frs.

Die Kamelbesitzer von Mursuk schicken ihre Tiere in die Berge von Sokna oder auf die Abhänge und in die Täler der Harudsch und halten dieselben nur bis zu erwartender Abreise in

1) La grande Encyclopédie.

2) Lenz, Timbuktu S. 324.

3) O. Lehmann, Das Kamel und die Bedingungen seines Vorkommens.

der Nähe der Stadt. Das Kamel Fessans gehört der arabischen Varietät an, welche sich nicht unerheblich von der der Tuarik und Tubu unterscheidet. Es zeichnet sich durch kräftigen Bau und gute Ernährung aus und trägt für die kühle Jahreszeit in ungleicher Verteilung über die verschiedenen Körperteile langes und dickwolliges Haar, das man alljährlich scheert und spinnt, um daraus die üblichen Zeltstoffe und Gepäckstücke zu weben. Wirklich gute Kamele haben in Fessan einen Durchschnittswert von 160 Frs.

Wir verlassen nun auf unserer Wanderung diese Gebiete und wenden uns mehr der südlichen Sahara zu. Dort zeigt sich das Kamel noch um Timbuktu, südlich des Niger ist jedoch kein einziges mehr zu treffen. Auch in Senagambien findet man dieses Nutztier im allgemeinen nicht, denn dieses Land liegt noch im Gebiet der tropischen Sommerregen. Im Osten von Timbuktu zwischen Niger und Tsadsee bezeichnet die Handelsstrasse von dem genannten Orte nach Kuka über Sokoto, Katsena und Kano die südliche Grenze seiner Verbreitung¹⁾. Der Handel zwischen diesen Städten wird fast nur durch dieses Lasttier vermittelt. In den Bornulandschaften sind ferner Kamele zum Teil damit beschäftigt, von den Landgütern ihrer Herren Getreide zur Stadt zu bringen. Freilich war die Zucht und Verwendung der Tiere in diesen Gebieten früher eine viel ausgedehntere. An ihre Stelle sind hauptsächlich Rinder und Pferde getreten. In Bagirmi ist das Kamel nicht mehr vorhanden und auch am Nordufer des Tsadsee verschwindet es mehr und mehr. Ueppige Kamelweiden finden sich nahe der dattelreichen Tubulandschaft Borku in Bodele, Egei und Bahr el Ghasal, vor allem auch in den Tibestibergen, wo die Bewohner ein ausdauerndes und schnelles Kamelzüchten, das auch besser als die Tiere der Tuarik im Norden und Süden der Sahara im feuchten Lande zu verwenden ist²⁾. Viele dichtbewaldete Täler und steppenartige Ebenen bieten hier eine ausgezeichnete Weide für die Tiere dar. Die kräuterreichen Niederungen von Egei und Bodele waren die altbeliebten Sammel-

1) O. Lehmann, a. a. O.

2) Nachtigal a. a. O. S. 174.

plätze aller heimischen kamelzuchtenden Stämme der südöstlichen Wüste. Vom Tsadsee aus verläuft die Grenze der Kamelverbreitung gegen Osten durch Wadai und Dar For¹⁾. In Kordofan kommen auch noch Kamele vor, jedoch meist nur während der trockenen Zeit. Nubien und Aegypten sind beide mit ihren Wüsten echte Kamelländer, in denen eine ausgezeichnete Zucht betrieben wird. Reich an Kamelen sind die Oasen der libyschen Wüste, so die Oasen Charge, Dachel und Siuah. In den Ländern, die sich nach dem Roten Meere hin erstrecken, gehen starke Kamelkarawanen von Chartum nach Suakin oder Massaua, dann wird das Verbreitungsgebiet auf die schmale Zone zwischen dem Meere und dem abessinischen Hochlande verengt. In Abessinien wird das Kamel in den höheren Gegenden des Landes nicht mehr benutzt, während es in den tieferen Lagen bis in die jüngste Zeit den Verkehr zwischen Harrar und dem Golf von Aden vermittelte, seitdem aber nunmehr eine Eisenbahn hergestellt ist, fällt hier seine Verwendung weg. Stellten sich die Kosten für eine Tonne durch Kameltransport von Harrar bis Djibuti an der Tadjurabai auf 240 M, so betragen sie jetzt durch die äthiopische Eisenbahn nur den zehnten Teil, nämlich 24 Mk. Ein bedeutendes Zentrum für die Kamelzucht ist das afrikanische Osthorn, die Somalihalbinsel, wo auf den Grassteppen zuweilen Tausende von Tieren beisammen zu finden sind. Diese vermitteln den Warentransport von der Küste über die wasserlose Haud nach dem Binnenlande. Zur Bewachung der wichtigsten Karawanenstrassen unterhält die englische Regierung eine grössere Anzahl von Rennkamelen, die von bewaffneten Polizeileuten geritten werden. Ein kleines Gebiet, in dem noch Kamele gezüchtet, aber nicht zum Transport benutzt werden, findet sich westlich vom Rudolf-See.

Diese geographische Verbreitung des Kameles wird nun durch verschiedene Faktoren bedingt. Es verlangt trockene und regenarme Gebiete, hingegen ein feuchtes Klima sagt ihm nicht zu. Für gebirgigen Boden ist das einhöckerige Kamel fast gar nicht zu verwenden. Zwar kann es unter Umständen auch Berge

1) Petermann's, Mitt. 1880, S. 397.

überwinden, was namentlich für die in den Tibestibergen gezüchteten Tiere gilt, doch im allgemeinen macht ihm dieses ziemlich Schwierigkeiten. In Marokko und Algerien wird es daher zu Reisen über das Atlasgebirge fast gar nicht verwendet, ebensowenig im Hochlande von Abessinien. Auf steinigem, hartem, selbst glattem Gelände kommt das Kamel gut vorwärts, sobald jedoch der Boden durch Regen schlüpfrig geworden ist, gleitet es sehr leicht aus, besonders mit seinen Hinterbeinen. Daher kann das Kamel im Sudan und in Tripolis auf dem Lehmboden schlecht verwendet werden.

Ogleich das Kamel äusserst genügsam in den Anforderungen an seinen Unterhalt ist, so findet es doch nicht überall das ihm zusagende Futter. In Afrika ist die Grenze seiner Verbreitung, wenigstens diejenige seiner Zucht, an das Vorkommen der Steppenkräuter gebunden. Seine gewöhnliche Nahrung sind dürre Disteln, verdorrtes, hartes Gras und in den Dörfern Durrahstroh; nur bei anstrengenden Wüstenreisen erhält das Kamel Durrahkörner. Die saftigen Blätter der Mimosen frisst es samt den Aestchen und schärfsten Dornen, ohne dass ihm letztere den lederfesten Gaumen verwunden. Wo die Wüstenkräuter fehlen, gibt man dem Kamele wohl auch Heu zu fressen, doch sagt ihm dieses Futter nicht so zu. Gern werden Bohnen und getrocknetes Bohnenkraut von den Tieren gefressen. Eine wesentliche Rolle bei der Ernährung des Tieres spielen jedenfalls die Salzpflanzen, an die es geradezu gebunden scheint. Bei grosser Tageshitze fressen die Kamele ungerne und lieben zu diesem Zwecke die frühen Morgen- und Nachtstunden; sind sie übermüdet, so bedürfen sie zunächst der Ruhe, oder ihr Appetit muss durch frische Kräuter oder etwas Wassergenuss angeregt werden¹⁾.

Die grosse Bedeutung des Kamels für den Menschen liegt in seiner Fähigkeit, bei ausserordentlicher Genügsamkeit die schwersten Dienste zu leisten. Bewunderungswürdig ist seine Fähigkeit, Durst zu ertragen, die allerdings je nach Rasse, Gegend und Jahreszeit verschieden ist. Bei grosser Lufttrockenheit müssen die Kamele bedeutend öfter getränkt werden, in

1) Nachtigal a. a. O. S. 237.

feuchtem Klima können sie dagegen längere Zeit ohne Wasserzufuhr auskommen. Am längsten vermag es ohne Trank in den heissfeuchten Gegenden des Sudans und Somallandes zu bestehen. Hier trinkt man es in der Trockenzeit alle 1½ Tage, in der Regenzeit nur einmal alle 4—5 Wochen. Trägt es Lasten, so wird es durchschnittlich jede Woche einmal zur Tränke geführt¹⁾. In der westlichen Sahara vermag im äussersten Notfalle das Kamel, und zwar ein gutes Mehari, 12 Tage ohne Wasser zu leben, gewöhnlich lässt man es aber alle 2—3 Tage trinken²⁾.

Verschiedenartig sind die Rassen des einhöckerigen Kameles. Im allgemeinen kann man zwischen dem schnellfüssigen Reittier der Wüste und dem schweren, den fruchtbareren Gegenden entstammenden Lasttier unterscheiden. Doch hat fast jedes Gebiet mit Kamelzucht besondere Arten.

Das Lastkamel findet sich überall, am besten sind aber die in Aegypten gezüchteten Tiere zum Fortschaffen von Lasten geeignet, welche bis zu 500 kg zu tragen vermögen³⁾. Die ägyptische Regierung hat ein Gesetz erlassen, nach welchem das Kamel nur mit 7 arabischen Zentnern beladen werden darf. Die ägyptischen Kamele sind allerdings wieder weniger ausdauernd im Ertragen von Durst, für langdauernde Wüstenreisen daher nicht so gut zu verwenden. Die im Osten und Südosten der Sahara gezüchteten Tiere sind zur Beförderung von Lasten im allgemeinen besser geeignet als diejenigen Nordafrikas und die vom Südrande der Sahara, denen nie mehr als 150—250 kg und dann nur auf kurzen Märschen aufgebürdet werden⁴⁾. Dieses Gewicht kann man aber als Normalgewicht für das einhöckerige Kamel ansehen.

Die von Natur zum Lastentragen bestimmten Kamele haben einen verhältnismässig kurzen Höcker, stämmige Gliedmassen, einen plumpen Körper, dickeren und niedriger getragenen Kopf und Hals und zottiges Haar.

1) Brehms Reiseskizzen aus Nordafrika S. 95.

2) Chavanne a. a. O. S. 35.

3) Brehms Reiseskizzen a. a. O. S. 93—94.

4) Chavanne a. a. O. S. 34 und Nachtigal a. a. O. S. 35.

Grosse Sorgfalt wird auf die Verfertigung der Kamelsättel gelegt, denn eine zweckmässige Anordnung der Ladung schont die Tiere unendlich und ist ihnen fast notwendiger als reichliche Nahrung. Das Kamel liebt durchaus nicht, dass die beiderseitigen Hälften weit nach hinten hängen oder Vorder- und Hinterbeine berühren. Die Lasten werden den Tieren in zwei gleichschweren Hälften, die durch Stöcke miteinander verbunden sind, über den Rücken gehängt, nachdem vorher eine Strohmatten, die auch die Seiten bedeckt, darüber gelegt worden ist, um eine Verletzung des Tieres durch die Reibung zu vermeiden.

Ganz verschieden von den Lastkamelen sind die Reitkamele. Diese sind hochbeinig, schlank, kurz- und glatthaarig, tragen ihren schlanken Hals und kleinen Kopf mit einer gewissen Leichtigkeit und weisen durch ihren ganzen Bau entschieden mehr auf die Schnelligkeit der Bewegung hin, als auf das Tragen schwerer Lasten¹⁾. In einzelnen Gegenden, besonders in den Tuarikländern und bei dem Stamme der Bischari zwischen Nil und Rotem Meere, hat sich eine Rasse herausgebildet, welche ausschliesslich zum Reiten verwendet wird und sich durch Lenksamkeit, leichte und schnelle Bewegungen und grosse Ausdauer im Laufen auszeichnet. Die Tiere der Bischari, Hedjih genannt, legen in der Stunde 8—10 km zurück, während die noch schnellfüssigeren Mehari der Tuarik von blasser Farbe²⁾ 12—14 km in der Stunde auf kurzen Strecken durchlaufen, auf längeren Märschen nur 10 km, doch wird diese Schnelligkeit während sehr langer Zeiträume beibehalten. Meharireiter vermögen täglich 80—90 km 7—8 Tage nacheinander zurückzulegen, der Trab eines solchen Reitkamels fördert so schnell, dass ein gutes Pferd Mühe hat, mit ihm fortzukommen, dabei ermüdet es den Reiter wenig. Die Schnelligkeit einer Lasttierkarawane beträgt etwa 3,5 km in der Stunde in Gegenden, wo die Kamele an den Seiten des Weges von den Kräutern fressen, ist den Tieren keine Gelegenheit dazu geboten, 4 km und bei günstigen Bodenverhältnissen und keinerlei Aufenthalt auch wohl etwas mehr. In Gegenden, wo der Kopf des

1) Nachtigal, Sahara und Sudan I, S. 416.

2) Nachtigal, Sahara und Sudan I, S. 19.

Kamels an den Schwanz des vorhergehenden befestigt wird, um dadurch jeden überflüssigen Schritt zu vermeiden, erzielt man ebenfalls eine grössere Geschwindigkeit. Eine grosse Karawane vermag sich täglich etwa 30—35 km fortzubewegen, braucht also ungefähr 3 Tage für einen Längengrad. Der Kaufpreis eines guten Reitkamels beträgt in Aegypten 600—1500 Piaster oder 125—300 Mk., ein gewöhnliches Lastkamel kostet selten mehr als 400 Piaster oder etwa 80 Mk.¹⁾

Die wichtigsten Dienste leistet natürlich das Kamel dem Menschen als Lasttier. Nur mittels dieses Tieres gelang es den Arabern, die langen und beschwerlichen Wüstenstrecken zwischen den Mittelmeerländern und den grossen Handelszentren des Sudan regelmässig zu bereisen und so einen ununterbrochenen Verkehr der Küstengebiete mit dem Süden zu sichern. „Seine Einführung war für Afrika eine so folgenschwere, denkwürdige Neuerung als der Beginn des Eisenbahnbaues es für uns war.“

Die Karawanen, welche Nordafrika durchziehen, lassen sich in drei Gruppen einteilen²⁾:

1. Die grossen Handelskarawanen, welche vom Gebiet des Mittelländischen Meeres durch die Sahara den Sudan erreichen, und umgekehrt. Ihre Reise dauert drei Monate und länger und ist natürlich beschwerlich und gefahrvoll. Der Durst und seine Qualen opfern oft sehr viele Tiere und Menschen dem Tode. Im Jahre 1805 ging eine aus 2000 Mann und 1800 Kamelen bestehende Karawane auf dem Wege von Timbuktu nach Tafilet zu Grunde. Die Grösse der Karawanen, Anzahl der Kamele und Lasten — $\frac{1}{4}$ der mitgeführten Tiere sind Träger des Proviantes und der Wasserschläuche — richtet sich ganz nach den Verhältnissen. Gewöhnlich sind sie sehr gross, da schon die Sicherheit eine zahlreiche Mannschaft zur Verteidigung der Ladungen gegen die Wüstenräuber erfordert, und der lange mühselige Weg kleinere Karawanenzüge mit entsprechend geringerer Ladung nicht lohnen würde.

Bis zur Rückkehr einer von Tripolis auslaufenden Karawane

1) Brehms Reiseskizzen aus Nordafrika.

2) Petermanns geogr. Mitteilungen 1886 Nr. 368 S. 85.

mit der Bestimmung nach Sokoto, Kano und Kuka pflegen 14 bis 18 Monate zu verlaufen; solche, die sich nach Timbuktu oder nach Waidai bewegen, bleiben 18 bis 20 Monate aus¹⁾.

Die Ankunft einer solchen Karawane wird meist durch einen Mehari-Reiter am Markttorte 1—2 Tage vorher angezeigt. Die Handelslustigen haben also genügend Zeit, ihre Waren zum Verkauf oder Tausch zu sammeln und zu ordnen. Der Aufenthalt der Karawanen an den Marktdepots der laufenden Route braucht sich daher nur auf 1—2 Tage zu beschränken.

Bestimmt geregelt sind die Frachtpreise. Die Abmachungen gehen gewöhnlich für den Transport von Hauptplatz zu Hauptplatz, so für den Weg von Tripolis nach Ghadames, von Ghadames nach Gath, von Gath nach Kano; von Ghadames nach In Salah, von In Salah nach Timbuktu. An diesen Stellen werden gewöhnlich neue Kamele zur Weiterreise gemietet. Der Frachtpreis wird nach dem Cantar berechnet für die volle Kamellast, wobei man unter einem Cantar das Gewicht von 50 kg versteht. Ein kräftiges Kamel vermag für gewöhnlich eine Last von 3 Cantar zu befördern, im Notfalle trägt es bis zu 4 Cantar.

2. Die zweite Kategorie besteht aus den die gewissermassen mehr lokalen Handelsstrassen ziehenden Karawanen Nord-Afrikas, welche lediglich die Verbindungen zwischen den afrikanischen Nordstaaten und deren Handelsplätzen herstellen. Die Wege dieser Karawanen sind in der Regel kleiner als die, welche die Wüste durchziehen; auch die Last des einzelnen Tieres ist geringer. Dafür geht aber das Reisen schneller von statten. Der Verkehr dieser Karawanen beschäftigt sich in erster Linie mit dem Austausch von Lebensmitteln und Landesprodukten zwischen den Oasen und den nördlichen Randländern. In ihm waren beispielsweise in den Jahren 1886/87 zwischen Algerien und Tuat 3411 Männer und 14 194 Kamele beschäftigt, die für 342 000 Mk. Lebensmittel und für 781 000 Mk. Datteln nach Algerien brachten. Um ähnliche Summen handelt es sich bei anderen Oasen, wie Siuah, das Datteln und Oel abgibt und dafür ägyptisches Getreide empfängt. Die

1) Grothe, Tripolitanien und der Karawanenhandel.

südlichen Oasen der Sahara liefern im Austausch gegen Lebensmittel vorzugsweise Salz nach dem Sudangebiet.

3. Es gibt noch eine dritte Kategorie von Karawanen, welche auch Handelsinteressen dienen, obgleich ihr Zweck ein religiöser, ihr Ziel Mekka ist. Dies sind die Pilgerkarawanen, welche im Westen ihren Ursprung nehmen und ganz Nordafrika in mehr oder weniger direkter östlicher Richtung bis nach Aegypten durchziehen.

Die Hauptkarawanenstrassen zwischen den Mittelmeer- und Sudanländern, mit welchen die lokalen Handelsstrassen zum Teil zusammenfallen, sind folgende:

1. Marokko-Tenduf-Senegal oder Timbuktu.
2. Tripolis-Ghadames-Insalah-Tuat-Timbuktu.
3. Tripolis-Ghadames-Ghat-Agades-Kano.
4. Tripolis-Mursuk-Bilema-Kuka.
5. Tripolis-Bengasi-Audjila-Kufra-Oasen-Abeschr.
6. Siut am Nil-Libysche Wüste-Dar For.

Ehe wir nunmehr dazu übergehen, diese Karawanenstrassen und vor allem das Wesen des unter arabischem Einfluss auf ihnen sich bewegenden Durchgangs- und Lokalhandels in Kürze zu schildern, wobei wir uns nur auf die wichtigsten Punkte beschränken und von den zahlreichen Nebenlinien absehen wollen, seien einige Erläuterungen von allgemeinem Interesse vorausgeschickt.

Die Lebhaftigkeit und der Wert des Handelsverkehrs, der zwischen der Nordküste Afrikas und dem Sudan durch die Sahara geht, werden häufig erheblich überschätzt, so dass man ihn zuweilen für ausreichend hält, um den Bau von Transsaharabahnen zu rechtfertigen. Diese Ansicht beruht auf den Angaben der älteren Wüstenreisenden, die allerdings zum Teil recht belebte Karawanenwege gezogen sind, lässt aber ausser Acht, dass namentlich infolge der politischen Einwirkung der an den Rändern der Sahara sitzenden europäischen Kolonialmächte und dann auch infolge innerer Vorgänge in den Sudanländern der Aussenhandel mit diesen Gebieten eine derartige Verschiebung erlitten hat, dass die Sahara heute als Durchgangsgebiet ihre einstige Bedeutung teilweise fast völlig eingebüsst hat.

1. Strasse Marokko-Tenduf-Timbuktu.

Das Innere Marokkos ist bei dem Fehlen anderer Verkehrsmittel auf den Karawanenverkehr angewiesen, der sich bis in den Sudan erstreckte. Die Hauptstrasse für den Durchgangsverkehr nach dem Süden führte über Tenduf durch die Wüste nach Timbuktu. Die Karawanen sammelten sich in Marokko und hauptsächlich in Mogador und nach Ueberschreitung des Atlas in Tarudant zogen sie über den Wadi Draa nach Tenduf, berührten weiterhin den grossen Salzmarkt Taodeni und erreichten über Arauan den grossen sudanesischen Stapelplatz Timbuktu. Die Strasse hat nur seltene und spärliche Wasserplätze, führt bis Tarudant über ein von zahlreichen Felsen und steilen Hügeln durchsetztes Plateau und zeichnet sich auch nicht durch grosse Sicherheit aus.

Der Handel wurde vermittelt von den nomadischen Tadjakant, die in den marokkanischen Teil zogen, um Getreide, Datteln, Tee, Tabak, Zucker, Baumwollstoffe etc. zu kaufen. Sie kehrten dann nach Tenduf zurück und liessen hier die für ihren eigenen Gebrauch nötigen Waren zurück, um dann den direkten Weg durch die Sahara einzuschlagen. Die Reise wurde unterbrochen durch einen mehr oder weniger langen Aufenthalt in Taodeni, das einen grossen Teil Centralafrikas mit seinem Salz versorgt und eine grosse Wichtigkeit für die westliche Sahara besitzt. Der Salzhandel von Taodeni ist sehr alt. Man bricht das Salz in ungefähr meterlangen Platten von durchschnittlich 27 kg Gewicht, 4 solcher Platten bilden eine Kamelladung¹⁾. Nachdem die Tadjakant hier einen Teil ihrer Waren gegen die Salzstücke vertauscht hatten, zogen sie weiter nach Timbuktu, verkauften dort mit bedeutendem Vorteil den Rest ihrer Produkte gegen Gold, Straussenfedern und Sklaven und kamen nach etwa 3 Monaten nach Tenduf zurück, von wo die mitgebrachten Waren des Sudan durch andere Karawanen ins Innere von Marokko und bis in die atlantischen Häfen weiter geschafft wurden.

Die Karawanen verkehrten in der Regel zweimal im Jahre und zählten selten weniger als 3—400 gut bewaffneter Leute

1) Lenz, Timbuktu II, S. 70.

und 1000 bis 2000 Kamele. Von Kamelen gingen auf der Reise durchschnittlich 15—20 von 500 Tieren ein, doch ist es auch vorgekommen, dass ganze Karawanen durch Wassermangel infolge Verirrung aufgerieben wurden. Die Reisedauer dieser von den Arabern mit dem Namen „akabar“ bezeichneten Karawanen betrug von Mogador nach Ain Baha 5 Tage, von Ain Baha nach Tenduf 8 Tage, von Tenduf nach Arauan über Taodeni 35 Tage und von hier nach Timbuktu 20 Tage. Die Kosten einer Karawane beliefen sich auf 1500 Peseta spanisch oder 1200 Mk.; auf die marokkanischen Industrieerzeugnisse verdiente der Marokkaner meist den drei und vierfachen Wert. Für eine Kamelladung betragen die Transportkosten¹⁾:

Strecke	Entfernung in km ca.	Kosten für die Last = 150 kg ca. in frs.	Kosten für 1 tkm in frs.
Mogador-Tenduf	650	40	0,40
Tenduf-Timbuktu	1400	375	1,80
Mogaodr-Timbuktu	2050	415	2,20

Die Zahlen für die Beförderungskosten einer Gewichtstonne auf ein Kilometer Entfernung zeigen uns recht deutlich den gewaltigen Einfluss der Beschaffenheit des Weges und der Vegetations- und Wasserverhältnisse.

Der Wert der Waren, die eine solche Karawane aus dem Sudan nach Marokko brachte, belief sich im ganzen auf etwa 775 000 Frs., und zwar sind dabei vertreten die Straussenfedern mit 400 000 Frs., Goldwaren und Goldstaub mit 100 000 Frs., Elefantenzähne mit 150 000 Frs. und Negersklaven, ca. 500, mit etwa 125 000 Frs. Die Straussenfedern, welche den hauptsächlichsten Artikel ausmachen und für die Mogador der Haupt-handelsort im marokkanischen Reiche war, gingen zum grossen Teil nach London, während Elfenbein nicht aus Marokko ausgeführt werden durfte. Nach Mogador wurde auch ein Teil des Senegalgummi gebracht. In neuester Zeit geht es aber infolge des zurückgegangenen Preises sowie der Besitzergreifung Timbuktus

1) Verrechnet nach „Mitt. der afr. Gesellschaft in Deutschland“ Bd. II S. 115.

durch die Franzosen nur nach Senegambien, wo die Ausfuhr über St. Louis geschieht. Aus den folgenden Werten ersieht man, dass die Ausfuhr für das Senegalgummi über Mogador schnell abgenommen hat innerhalb eines Jahrzehnts ¹⁾).

Jahr	Mogador	nach Deutschland
	in Mark	
1888	233 000	
1889	181 000	
1890	285 600	
1891	260 800	
1896	31 000 kg : 28 500	2800 kg : 1800
1897	7 000 „ 7 000	6000 „ : 6000
1898	2 400	2400

Demgegenüber seien einige Werte angeführt über die Ausfuhr von Senegalgummi über St. Louis und Freetown.

1863: 1 676 378 kg im Werte von 1 887 543 Mk.

1876: 2 486 395 „ „ „ „ 2 513 598 „

1880: 3 969 035 „ „ „ „ 4 223 053 „

1881: 2 359 296 „ „ „ „ 2 160 750 „

Nach einer auf das Jahr 1896 bezüglichen Statistik brachten die Karawanen auf dem Wege durch die Sahara für 128 800 Mk. Waren nach Timbaktu, auf dem westlichen Wege dagegen nur für 53 600 Mk. Heute liegen diese Verhältnisse umgekehrt, indem die Franzosen seit der Besitzergreifung Timbuktus den Handel mit allen Mitteln nach dem Senegal abzulenken suchen.

Die Strassen von Tripolis ausgehend.

Mehr als irgend ein nordafrikanisches Land ist Tripolitanien auf den Verkehr mit der Sahara und dem Sudan angewiesen, und in der Tat hat in ihm der Karawanenverkehr die grösste Ausbildung erfahren. Die natürliche Gestaltung des Landes, die keilförmig von der südlichsten Küstenstelle Nordafrikas sich tief in das Innere schiebende Form, leiht die besten Vorbedingungen für den Verkehr mit dem Sudan. Die Ausgangspunkte der Karawanen, die Küstenstädte Tripolis und Bengasi, liegen dem Sudangebiet ca. 400 km näher als die der Atlasländer Algerien und Tunis. Alle Versuche, die man in

1) Tropenpfl. 1907, Beiheft S. 179. Dürkop, Die Nutzpfl. der Sahara.

Südtunesien in Berufung auf die früher lebhafteste Strasse von Ghadames nach Gabes, welche die kürzeste Verbindung mit der Mittelmeerküste darstellt, unternahm, um durch allmähliche Einrichtung von Militärposten in der Nachbarschaft der Brunnen und Rastorte der Strasse Ghadames-Tripolis die frühere Konkurrenz zu schaffen, waren nicht von Erfolg begleitet. Schon hieraus ist zu ersehen, wie die alten in Ghadames und Ghat, also auf tripolitanischem Gebiete endenden Karawanenwege von der Natur gegeben und darum die bevorzugtesten sind, sodann im Charakter und den Gewohnheiten der Bewohner jener Landstriche wurzeln. Ob die Franzosen mit dem Versuche, einen Teil des Kano- und Sinderhandels nach Algerien und Tunis abzulenken, Erfolg haben werden, lässt sich noch nicht mit Sicherheit feststellen. Von Tripolis nach Air sind es 1900 km; Ghat, das etwa auf halbem Wege liegt und von den Tuareg besucht wird, bietet einen guten Ruhepunkt, wo man immer Kamele für die Weiterreise mieten kann. Obgleich auch die Linie über Insalah-Wargla nach Gabes, die den Nomaden des Tidikelt gut bekannt ist, ausreichend Weide besitzt, selbst für grössere Karawanen, beträgt aber auf diesem Wege die Entfernung vom Mittelmeer bis Air 2500 km, d. h. 600 km mehr als von Tripolis und es ist daher ungewiss, ob die grössere Sicherheit der Strasse das Mehr von 600 km aufwiegt. Der Verkehr Tripolis' mit dem Sudan wird wesentlich durch die sich weit in die Wüste hineinstreckenden Oasengruppen erleichtert. Im Süden von Bengasi liegt die Oasengruppe Audjila und weiter in derselben Richtung Kufra; im Süden von Tripolis selbst treffen wir die oasenreiche Provinz Fessan und südlich von der alten Handelsstadt Ghadames die Tuarikstadt Ghat. Alle bilden wichtige, von der Natur gegebene Rast- und Verproviantierungsplätze für die Karawanen, Sammelpunkte für Menschen und Tiere, die meist um so wertvoller sind, als von ihnen eine gewisse Sicherheit auf einen Teil der zu bereisenden Wüstenstrassen ausstrahlt. Es sind nicht allein die grossen Karawanenstrassen der östlichen und mittleren Wüste, welche von Wadai, von Borku und Tibesti sowie von Kuka am Tsadsee aus über tripolitanischem Gebiete nach den Mittelmeerländern streben, sondern selbst die grossen Wüstenstrassen der westlichen Sahara wenden sich Tripolis zu.

2. Strasse Tripolis-Ghadames-Insalah Tuat-Timbuktu¹⁾.

Mehrere Wege führen von Tripolis nach Ghadames, mehrere auch von Tunis aus. Die Strecke von Tripolis bis zu diesem Handelsplatze an der südwestlichen Ecke der Sanddünenwüste des Erg, beträgt wenig mehr als die Hälfte derjenigen von Tripolis über Sokna nach Mursuk. Von Tripolis aus führt einer über Misda, das im Tale des Wad Safedjin gelegen ist, und über mehrere andere Täler auf die Hochebene von Hammada, die aus steinigem und wasserlosem Hochland besteht, und auf dessen ganzer Strecke zwei einzige armselige Brunnen, Atua und Nasra anzutreffen sind. Die andere wichtigere Strasse umgeht das Plateau von Hammada auf westlichem Umwege, führt von Tripolis an dem Bir Medakken vorbei nach den Oasen von Jefren, streift den Nordwestabhang der Sekritberge, um die Oasen und das Dorf Sinaun zu erreichen. Auch von Algerien und Oran aus wenden sich direktere Strassen über die Oasen von Wargla nach demselben Ziele. Ghadames ist hauptsächlich Transithandelsplatz. Der eigentliche Handel findet bei den Kaufleuten und Karawanenführern statt. Auf dem Markte verkauft man Straussenfedern, Zeuge und Tücher, Flechtwerke, Teppiche, Burnus und andere einheimische Kleidungsstücke, die in allen Himmelsgegenden gefertigt worden sind. Von hier zieht dann die Handelsstrasse durch den Areg, die südalgerische Sanddünenzone, nach Tugurt und Temassin, wo auch die von Biskra, dem Endpunkte der Eisenbahn, kommende Strasse einmündet. Tugurt war vor 100 Jahren ein Handelszentrum von der Bedeutung der Städte Mursuk, Ghadames und Ghat. Die Stämme der Wüste trafen hier aus allen Gegenden mit ihren Kamelen zusammen. Von hier führt der Karawanenweg immer in südlicher Richtung nach der Oase von Wargla. In der Fortsetzung unserer Strasse nach dem genannten Orte haben wir, neben vielen Birs, artesischen Brunnen etc.

1) Die folgenden Strassen sind dargestellt nach den Reisewerken von Nachtigal, Sahara und Sudan; Barth, Reisen und Entdeckungen in Nord- und Zentralafrika; Rohlf's, Afrikanische Reisen; Lenz, Timbuktu; Chavanne, Die Sahara; Largeau, Le Sahara algérien; Mircher, La mission de Ghadamès unter Benutzung von Dr. Friedrichs Produkten- und Verkehrskarte von Afrika.

nur zwei grössere Oasen zu nennen, El Hadjira und Naussa. Da die ganze Strecke von Temassin bis Wargla nur etwa 16 km beträgt, so kann auch hieraus erkannt werden, dass die Karawanen auf der ganzen Strecke weder an Wasser noch an Proviant Mangel zu leiden haben. Wargla, ein Ort von ungefähr 11 000 sesshaften Einwohnern, soll etwa 4200 Kamele besitzen, wobei auch die der Nomaden mit eingerechnet sind. Die Stadt ist in früheren Zeiten ein vielbesuchter Handelsplatz gewesen, als die Karawanen sich noch nicht vom algerischen Gebiete abgewandt hatten. Der Handel liegt in den Händen der Nomaden, welche im September aus dem Tell nach dem Süden ziehen, nach Tugurt und Biskra, wo sie ihre Wolle, Datteln und Schafe gegen Weizen und Gerste austauschen. Die Karawanenstrasse führt dann von Wargla in südwestlicher Richtung über die algerischen Oasen von El Goleah, über Tuat und Insalah nach den Ufern des Niger, vor allem nach Timbuktu¹⁾. Diese letzteren Ziele sind durch Karawanenwege auch mit den übrigen algerischen Küstenstädten verbunden. In Bezug auf den Handel ist Timbuktu nur als „Entrepot“ zu bezeichnen; es ist kein Produktionsort, sondern vermittelt nur für gewisse Gegenden den Verkauf oder Einkauf bestimmter Waren. Ehemals hatte die Stadt eine grosse Bedeutung für den Handel mit Gold nach den nördlichen Ländern²⁾. Zwei grosse Karawanen von zusammen etwa 9000 Kamelen verliessen bisweilen jährlich die Tuatoasen in der Richtung auf Timbuktu³⁾. Die Zeitdauer und Kosten des Transportes auf der geschilderten Strasse werden durch folgende Uebersicht veranschaulicht⁴⁾.

Tripolis-Ghadames	17 Tage
Ghadames-Temassin	12 „
Temassin-Ain Salah	13 „
Ain Salah-El Mabruk	36 „
El Mabruk-Timbuktu	10 „
Ganze Reise	<u>88 Tage</u>

1) Rohlf's, Afrikan. Reisen S. 169.

2) Lenz, Timbuktu, S. 148.

3) Hettner, geogr. Zeitschrift 1907 S. 134.

4) Verrechnet nach Mircher, La mission de Ghadamès, S. 51.

Einzelne Leute, meist Tuareg, legen den Weg von Ain Salah nach Timbuktu mit einem Mehari beritten in 12—15 Tagen zurück.

Entfernung in km rund	Kosten für 1 Cantar = 50 kg rund in Frs.	Kosten für 1 Kamellast = 150 kg	Kosten für 1 tkm
Tripolis-Ghadames 400	6—7	18—21	0,25
Ghadames-Ain Salah 1300	30	90	0,45
Ain Salah-Timbuktu 1400	50—100	150—300	0,70—1,40
Tripolis-Timbuktu 2100	ca. 136	ca. 410	2,10

Diese Zahlen lassen den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf den Transport klar erkennen. Obgleich die letzte Teilstrecke von Ain Salah bis Timbuktu nicht viel länger ist als diejenige von Ghadames über Temassin nach Ain Salah, betragen hier die Kosten für die Beförderung eines Tonnenkilometers nur $\frac{1}{3}$ von denen auf der erstgenannten Strecke. Während die Karawanen von Ghadames bis zu der Oase Ain Salah nur 17 Tage ohne Wasser zu reisen haben, steigt die Zahl der Tage ohne Wasser auf der letzten Teilstrecke auf nahezu die doppelte Summe, nämlich 33 Tage. Auch diese Angaben zeigen uns den verschiedenen Zustand dieser Strecken.

3. Die Strasse Tripolis-Ghadames-Ghat-Agades-Kano.

Drei Strassen führen von Ghadames nach Ghat, deren kürzeste in fast gerader südlicher Richtung vordringt. Sie führt über den Wed Nasar, über die Betten mehrerer Regenseen nach dem Bir Nasar; die Täler der Weds Birket Embatu und Saret in der Quere durchziehend, langt sie hierauf im Sandgebiet von Endjerdhan an, das die westliche Fortsetzung der wasserlosen Hochebene von Hammada el Honrah bildet. Die Mühen des langen Wüstenweges werden durch Brunnen und Oasen vielfach erleichtert, und Ghat kann auf demselben in 15—20 Tagen erreicht werden. Dieser Ort behauptete mit Mursuk und Ghadames sozusagen den ganzen afrikanischen Handel, der über die mittlere Sahara geht. Ghadames und Ghat bieten daher, was Handel und Verkehr an-

belangt, einen auffallend ähnlichen Anblick dar. Beide sind mit Mursuk gewissermassen die Stützpunkte der gesamten Handelsströmung, welche vom zentralen Sudan nach der Küste des Mitteländischen Meeres läuft. Ueber Tripolis grösstenteils versorgen Ghadames und Ghat den mittleren Sudan mit europäischen Erzeugnissen, farbige Baumwollstoffe, Zeuge für Turbane, Wollstoffe, Seidengewebe, Strümpfe, Nadeln, Glasperlen, Korallen, runde Handspiegel, Messer und Scheren, Waffen, Pulver, Zündhölzchen, Kerzen, Kampfer, Tee, Kaffee, Zucker, Mehl etc. im Ganzen etwa 4000 Kamellasten. Dafür beziehen Ghat und Ghadames aus dem Sudan Häute und Felle, Baumwollgewebe, Straussfedern, Elefantenzähne, Honig, Wachs etc. Ghadames, dessen jährlicher Umsatz bisweilen 20 Millionen Frs. betrug, soll jährlich folgende Warenmengen aus dem Sudan erhalten haben.

Straussfedern	400	Kamellasten =	50 000	kg
Elefantenzähne	600	„ =	75 000	„
Baumwollzeuge	700	„ =	87 500	„
Häute und Felle	800	„ =	100 000	„
Wachs	50	„ =	6 250	„
Weihrauch	50	„ =	6 250	„
Moschus, Honig etc.	200	„ =	24 000	„

Zusammen demnach 2800 Kamellasten oder 350 000 kg¹⁾.

Das Tümmogebirge überschreitend, führt die Karawanenstrasse durch wasserarmes Stein- und Sandgebiet, das sehr schwer zu überwinden ist. Erst nach 20 bis 30 tägigem Marsche werden über Tintellust, wo die Strasse sich nach Kano und Sokoto verzweigt, die Oasen von Air Asben erreicht. Es ist dies ein kleines Oasenreich sehr gebirgiger Natur in der südlichen Sahara. Der Hauptort Agades soll einst eine blühende Stadt gewesen sein, während sie heute sehr heruntergekommen ist. Die Einwohner treiben Handel mit dem Sudan, nach welchem sie Salz liefern, sowie mit Ghat und Timbuktu, wo sie ihre Lederwaren absetzen. Von Agades beginnt jene Mittelzone, wo die Wüste einen steppenähnlichen Charakter annimmt, und die Nähe des fruchtbaren afrikanischen Zentrallandes mehr und mehr fühlbar wird. Von

1) Largeau, Le Sahara algèrien, S. 246.

hier führt die Strasse weiter nach Sokoto, während der andere Tintellust verlassende Zweig über Damerghu und Sinder Kano erreicht. Die Stadt stand auch in Verbindung mit Timbuktu über Ghat. Die in Timbuktu getragene Kleidung besserer Qualität wurde über Kano eingeführt. Wie gross die Nachfrage gewesen sein muss, kann man aus dem ungeheuren Umwege ersehen, den die Ware nahm, um den Gefahren der direkten Strasse von Kano nach Timbuktu zu entgehen. Dieser Umweg führte nämlich regelmässig über Ghat und selbst Ghadames, mit einem ganz scharfen Winkel von hier nach Tuat, und nun erst nach Süden abbiegend auf Arauan und Timbuktu zu. Die Ausfuhr von gefärbten Baumwollwaren aus Kano zu jener Zeit, Mitte des vergangenen Jahrhunderts, wird auf etwa 300 Kamelladungen zum Werte von 60 Millionen Kauri oder 120 000 Frs. angegeben. Die Reise dauerte 4 Monate gegenüber einem auf der Strasse über Say am Niger ¹⁾.

Die Strasse von Kano nach Tripolis hat den grossen Vorteil, dass selbst kleinere Karawanen auf ihr mit einem gewissen Grade von Sicherheit einherziehen können, und die Wichtigkeit hatte zugenommen seit dem Verfall und der Unsicherheit der grossen direkten Karawanenstrasse von Bornu nach Fessan. Auf dieser muss der Kaufmann seine Waren auf seinen eigenen Kamelen und auf seine eigene Gefahr transportieren, während auf jener die Tuareg stets bereit sind, irgend welche Anzahl von Kamelen zum Warentransport zu liefern und dabei Sicherheit zu verbürgen ²⁾.

Der Weg von Tripolis über Ghat nach Kano wird von den Karawanen in folgenden Zeiträumen zurückgelegt ³⁾:

Tripolis-Ghadames	19 Tage
Ghadames- Ghat	21 „
Ghat-Air	30 „
Air-Damerghu	25 „
Damerghu-Sinder	4 „
Sinder-Kano	8 „
Aufenthalt auf der Reise	30 „
	<hr/> Sa. 137 Tg.

1) Barth a. a. O. II, S. 147.

2) Ebenda, I, S. 180.

3) Nach Mitteil. des deutschen Konsulates in Tripolis.

Die Beförderungskosten auf dieser Strecke veranschaulicht die nachstehende Uebersicht¹⁾.

Entfernung	Kosten für 1 Cantar in Frs.	Kosten für die Kamellast in Frs.	Kosten für 1 tkm in Frs.
Tripolis-Ghadames ca. 500	6—7	18—21	0,25
Ghadames-Ghat 600	3—3,75	9—11,25	0,10
Ghat-Kano 1700	20—60	60—180	0,25—0,70

4. Die Strasse Tripolis-Mursuk-Bilma-Kuka.

Von Tripolis führen zwei Wege nach Mursuk, dem Hauptorte Fessans, der eine in fast direkter südlicher Richtung, der andere, auf erheblichem Umwege, über Sokna. Trotz ihrer beträchtlichen Umwege ist es diese zweite längere Route, welche die eigentliche Post- und Karawanenstrasse darstellt²⁾, da sie in regelmässigen Zwischenräumen mit Wasser versehen ist und in den Bevölkerungsmittelpunkten von Beni Ulid, Bu Ndjeim, Sokna und den folgenden Oasen Fessans erwünschte Zwischenstationen hat. Der zweite Weg ist um die Hälfte länger als der erste, aber der erwähnten Ursachen halber der von den Karawanen bevorzugte; ein weiterer Vorteil liegt in der grösseren Sicherheit dieser zweiten Strasse. Man legt sie gewöhnlich in etwa 30 Tagereisen zurück, während der westliche Weg nur 20 und einige erfordert. Aber noch zwei weitere Karawanenstrassen führen von der Nordküste Afrikas nach Mursuk, deren wichtigste von den Oasen von Audjila ausgeht, sodass ziemlich direkte Karawanenverbindungen auch zwischen Bengasi und Mursuk, beide über die Oasen von Audjila bestehen. Die letzte dieser von Norden nach der Hauptstadt Fessans führenden Strassen endlich ist diejenige von Ghadames und Ghat. Wir wollen nun im wesentlichen unser Augenmerk der wichtigeren tripolitanischen, von Tripolis über Sokna führenden Route zuwenden. Der Weg führt durch sandiges Gebiet, dann nach den Bergen von Gatrün. Fruchtbar und mit Wasser versehen, besitzt diese Gegend den Charakter relativer Wohlhabenheit. Durch ver-

1) Nach Mircher a. a. O. S. 51, Verrechnet.

2) Nachtigal, Sahara und Sudan I, S. 40.

schiedene Täler und Betten von Wadi führt der beschwerliche Weg in das Tal des Bein Ulid. Ueber verschiedene weitere Regenflüsse gelangt die Strasse nach der Oase Bu Ndjeim oder Bendjein, von wo aus sie sich durch unwirtliche Wüstenstrecken gegen Sokna wendet. Nach Verlassen der Stadt schlägt die Karawanenstrasse in der Ebene el Djofra eine teilweise direkt östliche, aber auch südöstliche Richtung ein. Diese anfangs nicht beschwerliche Strasse zieht über die schwarzen Berge, welche der östliche Weg nach den Oasen von Audjila vermeidet. Auf dem Nordabhange der Schwarzen Berge befindet sich der Bir Godefa, der ein ausgezeichnetes Wasser liefert und deshalb als willkommene Haltestätte der Karawanen gilt. Grosse Sanddünen unterbrechen weiterhin die flache Einöde. An Stelle der Dünen treten nach langem Marsche die Sandhügel von Ramba-es-Schnira, welche ganz wasserarm sind. Ueber die Oasen von Sighen, Semnu führt dann die Strasse der Karawanen nach der Oase von Sebhu, einer der bedeutendsten Fessans, von der aus wiederum mehrere Karawanenwege von geringerer Bedeutung nach Westen und Osten ausgehen. Nach Ueberschreiten einer grossen Wüstenebene, die für die Kamele nicht ohne Beschwerden ist, gelangen die Karawanen nach Mursuk, der heutigen Hauptstadt Fessans. Mursuks Hauptbedeutung liegt, wie schon früher erwähnt, in seiner kommerziellen Wichtigkeit als Knotenpunkt zahlreicher Wüstenstrassen des Karawanenhandels, und demzufolge als Verproviantierungsstation der Karawanen. Es steht in regelmässiger Verbindung mit Tripolis durch eine Kamelpost, welche wöchentlich einmal von den beiden Endpunkten abgeht und 18 Tage zur Vollendung der Reise gebraucht¹⁾. Sie gehört zu den wenigen Wohltaten, welche die türkische Regierung für Tripolitanien geschaffen hat. Mit gut gezüchteten Rennkamelen der Tuarik würde nach Nachtigal diese Zeitdauer noch erheblich vermindert werden können, doch stände allerdings zu fürchten, dass diese kostbaren Tiere den klimatischen Einflüssen nicht widerstehen würden. An den Hauptstationen werden die Ersatzkamele zur festgesetzten Zeit bereitgehalten, und der Verwaltungschef

1) Nachtigal a. a. O. I, S. 59—60.

entnimmt der verschlossenen Posttasche, zu der er einen Schlüssel besitzt, die für ihn und seinen Bezirk bestimmten Briefe. Der Bote übernimmt auch gegen Vergütung die Beförderung von Paketen.

Daneben gehen von Mursuk verschiedene Nebenrouten nach denselben Zielen, und kleinere Karawanenwege führen nach den bedeutenderen Wüstendörfern der Tuaregs, soweit dieselben nicht im Bereiche der grossen Hauptlinien gelegen sind. Der gesamte jährliche Umsatz von Mursuk betrug etwa 15 Millionen Frs., wovon $\frac{7}{8}$ dieses ganzen Betrages auf den Sklavenhandel kamen¹⁾. Weiter führt uns der Weg von der Hauptstadt Fessans über eine Wüstenebene, die, teilweise von Sanddünen durchstrichen, nur wenige elende Oasen und Brunnen besitzt, welche Tagereisen voneinander entfernt sind, nach Gatum im Lande der Tubu. Der Weg ist ein ausserordentlich mühseliger; der Brunnen von Meschru ist die einzige Wasserstation zwischen der Südgrenze von Fessan und dem Tümmogebirge. Der Boden ist daher oft mit menschlichen Gebeinen und Kamelskeletten übersät. Von dem genannten Gebirge aus lenkt der Weg in östlicher Richtung nach dem unwirtlichen und unsicheren Tu und Tibeste hin, während die Hauptkarawanenstrasse sich südlich weiter fortsetzt.

Zur Zeit der Dattelernte in Gatum kommen alljährlich Scharen von Arabern aus dem nordöstlichen Tripolitanien, um ihren Wintervorrat einzukaufen. Dieselben führen ausser ihren mit Getreide, Butter und Fett beladenen Lastkamelen gewöhnlich ihren ganzen Besitz an Mutterkamelen mit sich, teils, weil die Milch derselben ihnen den Reisemundvorrat ersetzt, teils, weil dieselben mit ihren Kälbern beim Verkaufe sehr hohe Preise erzielen²⁾.

Ueber das Tümmogebirge wird nach einigen Tagemärschen die Oase Jat erreicht, deren reiche Vegetation und beträchtliche Ausdehnung sie zu einer Hauptstation des beschwerlichen Wüstenweges macht. Nach zwei weiteren Tagemärschen berührt die Strasse die Oase Jeggeba, von der ein Weg nach Ghat abzweigt, und endlich diejenigen von Kauar, welche ungefähr die Mitte des

1) Barth a. a. O. I, S. 180.

2) Nachtigal, Sahara und Sudan I, S. 372.

von Mursuk nach Bornu führenden Wüstenweges bezeichnen. Ausser Kamelen, Wasser und Datteln bieten die Oasen dem Karawanenführer wenig Hilfsquellen, weit eher erwarten die Einwohner Geschenke, als dass sie eine bedeutende, wirklich freigebige Gastlichkeit üben würden. Die Fortsetzung der Oasen von Kauar bilden die von Bilma. Seine Hauptbedeutung liegt in seinen unerschöpflichen Salzlagern, welche fast die ganze Sahara und einen beträchtlichen Teil des zentralen Sudan auf Lastkamelen mit Salz versehen ¹⁾. Die Bewohner durchziehen die Wüste nach allen Richtungen hin als Handelsleute und Karawanenführer; im Osten nach Tu und Tibesti, im Westen nach Ghat und Air, im Norden nach Mursuk, Ghadames, Tripolis und Bengasi, im Süden nach Bornu, Wadai, Dar For und den Haussaländern. Eine vielbegangene Strasse ist die nach Air, deren grosse Bedeutung sich daraus ergibt, dass das Salz nicht direkt nach Süden geführt wird, um in Kuka auf den Markt zu kommen, sondern über Asben Kano erreicht. Nach der Regenzeit, Anfang Oktober, ziehen die Leute von Air scharenweise nach Bilma, beladen ihre Kamele mit Salz und kehren in ihre Heimat zurück, um im November ihre Salzvorräte nach Damergu zu bringen und diese gegen Hirse einzutauschen. Wenn auch grössere Karawanen, wie sie die Tuarik ausrüsten, um das Salz in die Haussastaaten zu führen, nur etwa dreimal im Jahre zu stande kommen — und jede von Air ab etwa 3000 Kamele umfasst, wobei jedoch auch die Reservetiere miteingerechnet sind, — so ist doch die Zahl der kleineren Gesellschaften eine ungeheuere. Man muss den Besitz der verschiedenen Stämme an Kamelen in Betracht ziehen und bedenken, dass die zeitweise Salznahrung einen sehr wichtigen Faktor für das Gedeihen dieser Tiere bildet, um sich eine richtige Vorstellung von der Menge des jährlich verbrauchten Salzes zu machen. Dann erscheint es vielleicht glaubwürdig, dass ²⁾ im Laufe eines Jahres etwa 70 000 Kamelladungen Salz von Bilma geholt werden sollen. Das würde, wenn man jede Last zu durchschnittlich 125 kg annimmt, die Summe von 8 750 000 kg ergeben. Der

1) Nachtigal, a. a. O. I, S. 535.

2) Ebenda I, S. 535.

Kantu Salz d. i. der achte Teil einer Kamelladung bringt im Sudan 5—800 Kaurimuscheln ein, was dem Werte von 1—1 $\frac{1}{2}$ Frs. gleichkommt ¹⁾.

Unmittelbar nach den Oasen von Bilma behauptet der Wüstensand wieder unbeschränkt den Weg, und diese Strecke ist nach Nachtigal die schwierigste der Karawanenstrasse, wo Menschen und Tiere viel zu leiden haben. „Nichts ist in der Tat trostloser als diese nackten Sanddünen, die dem Boden bald ein hügeliges, bald ein wellenförmiges Aussehen geben, auf denen sich nirgends eine Spur von Vegetation findet, wo die Kamele sich nur mühsam durch den Sand arbeiten. Das unermüdliche Tier verschwindet bald in einer Sandversenkung bis zur Hälfte, dann wieder ist es genötigt, einen Sandhügel zu erklettern. Nur in rastlos hintereinander fortgesetzten Anstrengungen von 7 bis 8 Stunden kann da täglich ein verhältnismässig nur geringer Teil der ununterbrochen sich entgegentellenden Dünenketten überstiegen werden. Von der Oase Agadem ab weicht aber die unfruchtbare Wüstenatur mehr und mehr.“ Von dem 2—3 Tagereisen südlicher gelegenen Belgaschifari führt eine Karawanenstrasse untergeordneter Bedeutung nach Borku und in die von der Karawanenlinie zwischen Audschilah und Wadai berührten Gebiete. Eine andere wichtigere Karawanenstrasse führt von der Brunnenstation Asi in die gleichen Länder. In einigen Tagereisen langt man endlich in Kuka, dem Ziele der grossen Wüstenstrasse, an. Die direkte Verkehrsstrasse von Fessan nach Bornu ist durch die grosse Anzahl der von ihr berührten Oasen und Wasserstationen der bequemste unter allen Karawanenwegen, welche die Nordküste Afrikas mit dem Sudan verbinden ²⁾. Selten nächtigen die Karawanen zweimal hintereinander, ohne Brunnen anzutreffen; dadurch wird nicht allein der Transport des schwer wiegenden Wassers erspart, sondern die Tagereisen können verringert, die Kräfte der Kamele also geschont werden, und diese finden überdies in der Umgebung der Wasserplätze den zu ihrer Ernährung nötigen Krautwuchs. Da, wie Mursuk, so auch die Oasen von Kauar und Bilma vortreffliche Gelegenheit bieten, den Tieren

1) Barth a. a. O. I, S. 577.

2) Nachtigal, Sahara und Sudan I, S. 516.

gute Pflege und Ruhe angedeihen zu lassen, so treffen die Kamele gewöhnlich weniger erschöpft an als nach Beendigung anderer Wüstenreisen. Die Zeitdauer auf diesem Wege ist im folgenden zusammengestellt¹⁾.

Tripolis-Mursuk	30 Tage
Mursuk-Gatrun	8 „
Gatrun-Bilma	20 „
Bilma-Kuka	40 „
Aufenthalt auf d. Reise	45 „
	<hr/>
	Sa. 143 Tage.

Während beispielsweise auf dieser Strasse ungefähr 28 Oasen und Brunnen gezählt werden können, beträgt auf der westlicheren Karawanenstrasse von Tripolis über Ghadames nach Kano die Zahl nur etwa 18. Nehmen wir eine Verrechnung auf die Entfernung in Kilometer vor, so ergibt sich, dass auf der erstgenannten Strasse 1 Oase auf ca. 85 km kommen würde, auf der anderen dagegen erst auf ca. 155 km.

Freilich hat diese Strasse viel von ihrer früheren Bedeutung verloren; seit ihrem Verfall hat sich, wie schon angedeutet, der Verkehr mehr nach der westlichen Strasse gezogen.

5. Die Strasse von Tripolis und Bengasi nach Wadai und Dar For.

Der östlichste der tripolitanischen Karawanenwege zum Sudan führt von Bengasi über Djalo nach Wadai. Erst im 19. Jahrhundert verkehrten die tripolitanischen Kaufleute mit jenen Gegenden direkt. Im Jahre 1811 bereiste die erste Karawane den direkten Weg von Bengasi nach Abeschr²⁾. Bengasi, das von der italienischen Dampferlinie berührt wird, unterhält eine relativ rege Küstenschiffahrt mit Tripolis. Es besitzt eine Bedeutung namentlich, weil es die direkteste Verbindung zwischen der Küste des Mittelländischen Meeres und Wadai, Dar For und dem gesamten mittleren Sudan herstellt, eine Verbindung, welche durch die bedeutenden Oasen von Audjila, Kufra, Wanjanga und

1) Nach Mitteilungen des deutschen Konsulates in Tripolis.

2) Nachtigal a. a. O. I, S. 379.

Abeschr vermittelt wird. Denn der Karawanenzug von Tripolis über Sokna nach Wadai erfordert einen gewaltigen Umweg von mehr als 20 Tagemärschen nach den Oasen von Audjila, die kaum die Hälfte dieser Entfernung nach Bengasi aufweisen. Den eigentlichen Ausgangspunkt bildet die Oase Djalo, denn Bengasi kommt nur soweit in Betracht, als die Djalo-Leute ihre Handels-güter daselbst einkaufen, wofern sie es nicht in Aegypten tun. Mit diesem ist der Ort durch einen Karawanenweg verbunden, der über die Oase Suah nach Kairo einerseits und nach den Oasen Beharre, Farafrah, Dachel und Charge andererseits führt.

Von Audjila und Djalo ab wird die Karawanenstrasse eintöniger und beschwerlicher. Die Strasse soll bis zu 10 wasserlose Tage in einer Folge haben und ist in zwei Drittel fast gänzlich vegetationslos¹⁾. Nachdem sie sich weiterhin durch mehrere Täler und Wads gezogen, tritt sie in zwei Strängen in die grosse libysche Wüste ein, die sie ziemlich in der Mitte durchschneidet. Die Kufra-Oasen, zuerst Taiserbo, dann den Brunnen Buseima und die Oase Kebabo berührend, letztere auch über den Bir Sighen, führt sie wiederum durch ein ausgedehntes Sandmeer, dem kaum einige Sanddünen etwas Abwechslung verleihen, nach Wanjanga, etwa 14 Tagemärsche von der südlichsten der Kufra-Oasen entfernt. Letztere bilden nicht allein durch ihren Reichtum an Datteln eine wichtige Proviantstation, sondern auch einen unersetzlichen weidereichen Rastplatz für die Kamele. Von Wanjanga ab wird der Weg durch die häufigen Brunnenstationen und fortlaufenden Weideplätze bequemer. Hier versehen sich die Karawanen mit dem in Wadai hochgeschätzten roten Steinsalz und erreichen nach zwei weiteren Wochen Abeschr, die Hauptstadt Wadais. Der ausgedehnte Oasenkomplex Kufra und die kleine Landschaft Wanjanga bleiben also bei der ebenen Beschaffenheit der nördlichen zwei Drittel der Strasse die Hauptstationen derselben. Die gleichmässige und bedeutende Länge der Tagereisen kommt nur der zwischen Djalo und Wanjanga zu, südlich davon werden bei dem grösseren Futter- und Wasserreichtum der steppenartigen Gegend die Tagemärsche unregel-

1) Nachtigal a. a. O. I, S. 516.

mässiger und kürzer. Die Strasse zieht dann über Borku nach Abescho. Die Zeit, welche die Karawanen gebrauchen, um nach Wadai zu gelangen, erkennt man aus folgender Zusammenstellung, wobei allerdings der Weg in seinem letzten Teile etwas abweicht von dem eben beschriebenen ¹⁾.

Tripolis-Bengasi: zur See	
Bengasi-Djalo	10 Tage
Djalo-Sighen	7 „
Sighen-Kufra	8 „
Kufra-Biskra	3 „
Biskra-Tekro	8 „
Tekro-Lubeid	2 „
Lubeid-Giankasi	2 „
Giankasi-Bedadi	2 „
Bedadi-Ouiti	3 „
Ouiti-Noua	3 „
Noua-Mesabula	2 „
Mesabula-Domgoua	3 „
Domgoua-Abeschr	6 „
Aufenthalt	35 „
Ganze Reise	94 Tage.

Die Hauptstadt von Wadai wird auch von einer Karawanenstrasse in westöstlicher Richtung berührt, die vom Ostufer des Tsadsee kommt und sich über El Fascher in Dar For bis nach El Obeid, dem Hauptorte von Kordofan, fortsetzt. Die wichtigsten Handelsartikel Wadais sind die schon vielfach genannten.

Der Handel Bengasis mit Wadai wird durch folgende Zahlen veranschaulicht ²⁾. Die Ausfuhr von Erzeugnissen dieses Landes bestand aus 10 t Elfenbein im Werte von 200 000 Mk. und 3300 kg Straussenfedern im Werte von 79 000 Mk. im Jahre 1906, das sind 1,3 % des Wertes der Gesamtausfuhr. Im Jahre 1905 wurden ausgeführt 12 t Elfenbein und 4000 kg Straussenfedern. Der Handel mit Wadai im ganzen nimmt aber seit einigen Jahren zu. Während Bengasi 1905 nach Wadai 300 Kamellasten im Werte

1) Nach Mitteilungen des deutschen Konsulates in Tripolis.

2) Globus, Bd. XCIII Nr. 8. S. 131.

von 175 000 Mk. schickte, waren es 1906 500 Lasten im Werte von 290 000 Mk. (das heisst im Jahre 1905 3,7 % des Wertes der gesamten Einfuhr Bengasis, 1906 6,9 %). Die nach Wadai ausgeführten Waren bestehen aus Manufakturwaren englischer Herkunft, englischer Tee, französischen und ägyptischen Zucker, Gewürzen und Töpferwaren. Seit einigen Jahren verbreitet sich der Teekonsum unter den Arabern immer mehr, daher steigt auch die Nachfrage danach schnell. So wurden 1905 45 Kamel-lasten Tee von Bengasi nach Wadai gesandt, 1906 bereits 75. Die Wadaileute sehen weniger auf die Güte des Tees als auf die Billigkeit. Ferner wurden nach Bengasi importiert 8000 Flinten und Revolver und 3000 kg Pulver im Jahre 1905, 9000 Stück Schusswaffen und 15 000 kg Pulver im Jahre 1906. Dies ist jedoch nur ein geringer Teil der tripolitanischen Waffeneinfuhr der beiden Jahre. Der Schmuggel damit ist ein recht einträgliches Geschäft und der Bedarf an diesen Gegenständen geht nach Wadai und Dar For.

Was den Handel von Tripolis anbetrifft, so betrug die Zahl der während des Jahres 1897 nach den Sudanländern abgegangenen Lastkamele 2827 und der Wert der mitgeführten Waren 1 $\frac{1}{2}$ Mill. Francs¹⁾. 1899 wurden aus Tripolis ausgeführt für 1 160 000 Mk. gegerbte Häute aus dem Sudan und für 1 280 000 Mk. Straussenfedern, im darauffolgendem Jahre 1900 betrug die Ausfuhr 1 920 000 Mk. Häute und 1 440 000 Straussenfedern. Die Kapkolonie führte zur gleichen Zeit, um einen Vergleich zu haben, für 17 385 000 Mk. Straussenfedern aus²⁾.

1) Grothe, Tripolitanien etc.

2) Friedrich, Produkten und Verkehrskarte von Afrika, S. 4.

Ausfuhr von Tripolis nach dem Sudan 1861—62¹⁾.

60 000 Stück Baumwollzeug	à 8	Frs. 480 000	Frs.
500 „ „	à 17.20	„ 8 600	„
10 000 „ „	à 36	„ 36 000	„
25 Ballen von 12 Stck. Tuch		28 000	„
Glasperlen von Venedig		240 000	„
600 Ries Papier		214 000	„
10 Ballen Tibettuch		20 000	„
20 000 kg gefaltete Seide		120 000	„
5 300 m Atlas		19 000	„
20 000 Stück Zucker à 500 gr.		12 000	„
Nadeln		8 000	„
Kleine Spiegel		12 000	„
Säbel		24 000	„
Andere kleine Gegenstände		5 000	„
		<hr/>	
		Sa. 1 026 600 Frs.	

Einfuhr in Tripolis aus dem Sudan 1861—62.

Elefantenzähne	600 000	Frs.
Straussenfedern	220 000	„
Gelbes Wachs	20 000	„
Gegerbte Häute	36 000	„
Sennablätter	5 000	„
Goldstaub	600 000	„
Häute von wilden Tieren	2 000	„
Wohlriechendes Harz	3 000	„
Gummi	—	
	<hr/>	
	Sa. 1 485 000 Frs.	

Ich lasse nunmehr zwei Tabellen folgen, die uns interessante Aufschlüsse über die Preis- und Gewinnverhältnisse der auf den genannten Karawanenstrassen im vergangenen Jahrhundert noch ausgiebig beförderten Waren geben²⁾.

1) Mischer a. a. O. S. 50.

2) Nach Mischer, La mission de Ghadames, S. 40—43 und 46—47.

Artikel	Einheit des Einkaufs	Einkaufspreis		
		in Tripolis	in Kano	in Timbuktu
Weisses Baumwollzeug	Stück von 34 m	17 Frs.	30,— Frs.	34,— Frs.
Grobes Muselin	" " 17,50 "	3,50 "	7,— "	8,50 "
Turbane	1 Turban	2,12 "	2,40 "	6,— "
Rohe Seide schlechter Art	1 Pfund	3,30 "	7,— "	—
Gute Seide aller Farben	1 Pfund	30,70 "	—	38,20 "
Glasperlen versch. Farbe und Grösse	1 Paket = 500 gr	8,50 "	14,— "	—
Nadeln	1 Tausend	1,— "	2,60 "	—
Gewürznelken	1 Cantar = 50 kg	68,— "	200,— "	—
Benzoeharz	1 Cantar	191,75 "	600,— "	—
Korallen	500 gr	106,25 "	221,— "	—
Tee und Zucker	1 Pfund	Europ. Preis u. Transport	85,— "	—

Artikel	Einkaufs- und Verkaufseinheit	Einkaufspreis		Verkaufspreis
		in Kano	in Timbuktu	in Tripolis
Elfenbein guter Art	1 Cantar = 50 kg	450 Frs.		320—450 Frs.
Gummi	3 Cantar = 150 kg		85 Frs.	510 "
Wachs	3 Cantar		127 "	600 "
Gegerbte Büffelhäute	1 Haut	2,40 "		10—12 "
Ziegenfelle	10 Felle	4,60 "		20—21 "
Indigo	1 Pfund	10,— "		6—9 "

6. Die Strasse von Siut am Nil nach Dar For.

Den östlich gelegenen Handelsplätzen von Nordafrika, Alexandrien, Kairo etc. kommt als Stapelplätze des eigentlichen afrikanischen Handels, als Endpunkte des Karawanenverkehrs nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Der ostsudanesische Handel hat bequemere und kürzere Wege über Nubien, Abessinien, Schoa nach den Hafenplätzen des Roten Meeres: nach Massaua, Djibuti, Tadjurra etc. Die Handelsstrassen aus dem zentralen Sudan durch die Sahara nach Tripolis und Tunis haben in allen Beziehungen den Vorzug vor dem weiten und beschwerlichen Wege durch die libysche Wüste nach Unterägypten, zumal da die letztere auf dieser Strecke die grösste Ausdehnung besitzt. Allerdings führt eine grosse Karawanenstrasse, der „Tarigel el Arb“ oder „Weg der vierzig Tage“, vom mittleren Niltale (Siut) über die Oasen Caretscha und Selmia in südwestlicher Richtung nach

dem Norden von Dar For. Die Strasse ist sehr wasser- und vegetationsarm und muss deshalb sehr schnell bereist werden ¹⁾. Mehrfach kommen sechs wasserlose Tage hintereinander vor, und Kamelfutter ist fast gar nicht vorhanden. Rechnet man die des Wassers und Krautwuchses nicht entbehrende Strecke ab, so wird die Reise von den Karawanen in etwa 40 Tagen ausgeführt. Die schlechte Beschaffenheit des Weges erschwert und verteuert den Transport erheblich, nur die besten Kamele können zu dieser Reise verwendet werden und die meisten derselben gehen am Ziele zugrunde. Karawanen kommen auf dieser Strasse ein oder höchstens zweimal jährlich zustande. Kleinere Karawanenzüge schlagen den wasser- und weidereicheren Weg über Kordofan nach den Nilländern ein, die zur Fortschaffung der mitgeführten Waren 5000 Kamele und mehr nötig hatten ²⁾. Die Karawanen, welche von Sennaar nach Aegypten zogen, waren nicht so erheblich wie die von Dar For; sie bestanden gewöhnlich nur aus 400—500 Tieren.

Ueerblicken wir nun noch einmal kurz den gesamten Saharaverkehr, so sehen wir, dass auf langen und häufig nur unter grossen Schwierigkeiten benutzbaren Strassen dieselben Produkte aus den Sudanländern zur Mittelmeerküste befördert wurden. In der Hauptsache sind es Sklaven, Goldstaub, Elfenbein und Straussenfedern gewesen, die einen so umständlichen und teuren Transport durch die Wüste vertragen konnten. Seit jedoch allmählich der Goldstaub auf fast allen Karawanen verschwunden und der Sklavenabsatz in den Küstenländern durch die Bestrebungen der Europäer unterdrückt und verboten wird, fehlen wesentliche Faktoren für einen lohnenden Verkehr durch die Sahara. Auch die Zufuhr des Elfenbeins und der Straussenfedern, beides ehemals ungemein lebhaft Handelsartikel, ist bei der Unsicherheit der Strassen und der siegreichen Rivalität der Straussenzüchtereien im Kaplande, sowie auch infolge des steigenden Absatzes von Elfenbein dem

1) Nachtigal a. a. O. I, S. 516.

2) Hettners geogr. Zeitschrift 1906, S. 278. Ebenda S. 288: Eine um das Jahr 1850 in Siut angekommene Karawane brachte 1000 Ztr. Elfenbein und über 950 Sklaven. Die Ausfuhr aus Kordofan betrug jährlich 55 000 Pfd. Sterling Gummi, 25 000 Pfd. Häute und 75 000 Pfd. Straussenfedern.

Niger-Benue hinab, heute fast vollständig zurückgetreten. Nach neueren Beobachtungen¹⁾ gehen von Sinder alljährlich 15 Kamel-lasten (= 2250 kg) Elfenbein, 15 Lasten Straussenfedern und etwa 1000 Lasten (= 150 000 kg) Filali (rot gefärbte Schaffelle, die die europäische Industrie noch nicht herzustellen vermag) nach Norden; von Tessaua (75 km westlich von Sinder) ungefähr 150 Lasten Filali, während in diese beiden Städte von den Arabern gegen 13 000 Lasten bezw. 100 gebracht wurden. Sie bestanden hauptsächlich aus Baumwollwaren, Zündhölzern, Kerzen, Zucker, Papier, alle englischer Herkunft. Das sind geringfügige Zahlen, sie genügen kaum für jährlich einen Eisenbahnzug. Es ist also keine Frage, dass der Bau einer Transsaharabahn gar keinen anderen als einen politisch-militärischen Zweck hätte.

Da andererseits der Niger mit Timbuktu jetzt infolge der Leichtigkeit des Warentransportes auf der Senegalroute (Eisenbahn Kayes-Kulikoro) eine gute Verkehrsmöglichkeit nach dem Westen hat und auch denjenigen Erzeugnissen des westlichen Sudan, welche nicht wertvoll genug für den kostspieligen Wüsten-transport sind, die Ausfuhr ermöglicht, so ist kaum anzunehmen, dass trotz der durch die Franzosen angebahnten friedlichen Verhältnisse die einst viel begangene Wüstenstrasse Tuat-Timbuktu wieder in ihrem alten Glanze erstehen wird. Während in diesem Teile Nordafrikas keine Notwendigkeit besteht, auch fernerhin den schwierigen Karawanenverkehr aufrecht zu erhalten, wird sich in der mittleren und östlicheren Sahara vielleicht ein Teil des Verkehrs auch bei weiterer Entwicklung der Dinge nach den Küstengebieten des Mittelmeeres ziehen²⁾. Im Jahre 1905 ist folgender Versuch gemacht worden. Der französische Posten in Agades (ca. 24° n. B.) erhielt damals 180 kg Waren, und die Kosten von Europa bis Agades betragen 125 Frs. für 100 kg (1 Tonne = 1250 Frs.), wozu für die Strecke von Agades nach Sinder noch etwa 30 Frs. kommen (1 Tonne = 300 Frs.; 1 tkm = 0,50 Frs.). Unter Benutzung der Senegalbahn nun kosten 100 kg von Frankreich bis Niamey am Niger oberhalb Say 282 Frs. (Tonne = 2820 Frs.), wozu sich dann noch die ebenfalls nicht

1) Globus, 1908. Nr. 4 S. 49.

2) Vgl. Hettner a. a. O. S. 185

unerheblichen Kosten des etwa 800 km langen Landweges von Say nach Sinder gesellen. Die Route über Ain Salah wäre deshalb für den letztgenannten Ort und die Landschaften am Tsadsee billiger als die über den Senegal.

Hat auch der Durchgangshandel durch die Sahara viel an Bedeutung verloren, so zeigen sich, seitdem die Sicherheit auf den verödeten Karawanenwegen durch Kamelreiterkompagnien wiederhergestellt ist, auf den lokalen Handelsstrassen doch wieder kleine Anfänge einer Besserung, hauptsächlich von Algier ausgehend. Sie reichen freilich kaum über das Oasengebiet von Tuat hinaus. Im Winter 1905/06 gingen zwei Karawanen nach dem Süden ab¹⁾; die eine von Ain Sefia, dem Endpunkte der algerischen Eisenbahn, mit 613 Kamelen erbrachte 31 813 Frs., für jede Kamellast einen Gewinn von 53 Frs. Andere Züge mit 3045 Tieren verliessen Meschina, der Warenertrag betrug 125 570 Frs., sodass jede Einzellast 41 Frs. einbrachte. Ferner wandten sich die Bewohner von Tafilet an den im Bezirk Meschine wohnenden Stamm der Hamagan, ihnen Kamele zu senden, um ihre Datteln auf den Markt bringen zu können. Es gingen 1126 unbeladene Tiere nach Tafilet, kehrten beladen zurück und erzielten einen Gewinn von 24 434 Frs., für jede Last etwa 21 Frs. Im Winter 1906/07 zählten die aus Südoran (Mescheria, Ain Sefra, Séryville etc.) abgehenden Karawanen 1500 Menschen und 6800 Kamele. Ihre Waren (Getreide, Butter, Wolle) hatten in Algerien einen Wert von 309 000 Frs. In Nordtuat wurden sie namentlich gegen Datteln eingetauscht, die nach Algerien gebracht, einen Gewinn von 350 000 Frs., also von 115 % und für jedes Kamel von 51 Frs. abwarfen. Dieser Nutzen erscheint hoch, aber man muss berücksichtigen, dass die Unkosten, welche vielfach durch Verlust an Transporttieren noch erhöht werden, recht erhebliche sind. Sicher wird aber das Kamel bei geordneten Zuständen auch in Zukunft im Lokalverkehr jener Landstriche eine wichtige Rolle als Transportmittel spielen.

Für eine Einführung des Kameles in unsern afrikanischen Kolonien ist in erster Linie Deutsch-Südwestafrika ge-

1) Hettner, geogr. Zeitschrift 1907, S. 69—70.

eignet, wo durch dieses Transportmittel die wirtschaftliche Erschliessung mancher Landstriche überhaupt erst ermöglicht werden wird. Versuche in den sandigen und wasserarmen Gegenden des Schutzgebietes waren bisher, zum grossen Teil wohl infolge der ungenügenden Erfahrung in der Behandlung der Tiere, von geringem Erfolg. Dass die Tiere in dem gemässigten Subtropenklima Südwestafrikas gut im allgemeinen fortkommen, haben die neuesten Versuche zur Genüge erwiesen und ihrer ausgiebigen Zucht werden keine Schwierigkeiten entgegenstehen. Mit dem Haarkleide haben sie sich in wenigen Monaten auf das südwestafrikanische Klima eingerichtet¹⁾. Nur gegen Kälte und vor allem gegen kalte Nebel müssen sie durch Decken und Zelte geschützt werden. Erkältungskrankheiten, namentlich Lungenentzündungen, Magen- und Darm-entzündungen, Rheumatismus waren nicht selten. Wichtig ist, dass die im britischen Südafrika bei den Sonalikamelen sehr gefürchtete „Surrakrankheit“ bei den in unserer Kolonie verwandten nordafrikanischen und kanarischen Kamelen nicht beobachtet worden ist, obwohl Blutuntersuchungen daraufhin in weitestem Umfange ausgeführt worden sind. Unter Räude hatten hingegen die Tiere leider sehr zu leiden.

Was nun die Leistungsfähigkeit der Kamele in den Landschaften des deutschen Gebietes anlangt, so vermag ein kanarisches Dromedar, mit 3—3½ Zentnern beladen, 4—5 km in der Stunde zurückzulegen bei einer Tagesleistung von 32—40 km. Es hat sich gezeigt, dass die nordafrikanischen Kamele schwächer sind, denn sie trugen durchschnittlich ½ Ztr. weniger, also nur 2½ bis 3 Ztr. = 125—150 kg. Immerhin wird man aber doch diesen Tieren für den Transport in den weiten Dünen- und Sandlandschaften unseres Schutzgebietes den Vorzug geben können, denn sie bleiben auf grösseren Strecken längere Zeit leistungsfähig, während die von den kanarischen Inseln stammenden Kamele von Natur nur an kleinere Entfernungen gewöhnt sind. Häufig wurden die Dromedare gedrückt und

1) Nach Mitteilungen des Gouvernements in Windhuk.

waren sowohl zum Reiten wie zur Lastbeförderung un verwendbar. Um diese Tiere trotzdem nutzbar zu machen, wurden dieselben zu je 6 an einen Wagen gespannt und als Zugtier verwendet. Die Leistungsfähigkeit war hierbei eine geringere, da nur 12 Ztr. fortgeschafft werden konnten, was einer Einzelleistung von 2 Ztr. für das Tier entspricht. Ein Vergleich mit einem südafrikanischen Zugochsen ergibt, wenn wir dessen Zugkraft auf 150 kg ansetzen, dass ein gutes Lastkamel täglich etwa 2—3 tkm mehr leistet. Die Kamele konnten bei der Eigenartigkeit der von ihnen beliebten Weide (Zweige des Kameldornbaumes, Dhabir- und Brakuschpflanzen) und bei der Fähigkeit, nötigenfalls einige Tage ohne Wasser zu bleiben, leistungsfähig erhalten werden, wenn alle anderen Transporttiere versagten. An Plätzen, wo es gar keine Weide gab, erhielten die Dromedare 4—5 kg Hafer oder Mais und 10 kg Pressheu; in vielen Gegenden des Schutzgebietes blieben sie gut genährt und leistungsfähig, ohne dass Kraftfutter verabreicht wurde. Im allgemeinen verfährt man mit gutem Erfolg so, dass den Tieren an Ruhetagen 4 kg Kraftfutter verabreicht wird und dass sie auf „Treks“ lediglich auf die Weide angewiesen bleiben. Zum Transporte wurden die Dromedare in Karawanen bis zu 50 Tieren verwendet.

In geringem Umfange sind bisher Kamele angewandt worden zur Postbeförderung in einzelnen Gegenden von Nordost-Rhodesia und in Gordonia. Zu gleichem Zwecke würden sie vielleicht auch in manchen Teilen unseres Schutzgebietes Verwendung finden können. Jedenfalls ist diesen ausgezeichneten Transporttieren in jenen Landstrichen der Vorzug zu geben, in denen selbst der ausserordentlich genügsame südafrikanische Zugochse unter den schlechten Wasser- und Futterverhältnissen sehr zu leiden hat. Als ganz besonders geeignet bezeichnet Herr Prof. Dove die inneren Landschaften an den Grenzen der Kalahari und diese selbst¹⁾. Dagegen wäre es nach ihm unrichtig gehandelt, wollte man seitlich von den Bahnlinien den Ochsenwagenverkehr durch Kamelkarawanen ersetzen. Denn für den Lokalverkehr von Farm zu Farm und für den Lastentransport innerhalb bestimmter Land-

1) Deutsche Kolonialzeitung 1898, S. 10. „Das Kamel als Lasttier Deutsch-Südwestafrikas.“

striche ist der Farmer von selbst auf die Ausbildung von Zugochsen angewiesen, da Südwestafrika der Zucht des Rindes bedarf als eines für die Ausfuhr später in Betracht kommenden Tieres ¹⁾.

In Deutsch-Ostafrika, wo man ebenfalls seit einigen Jahren Versuche zu einer Einführung des Kamels angestellt hat, scheint das Klima, die feuchtheisse Luft der Küstenstriche und der Mangel an geeigneten Futterkräutern diesen Tieren in ihrem Gedeihen sehr hinderlich zu sein. Allerdings sind Versuche, welche man in West-Usambara mit dem Kamel zum Ziehen angestellt hat, von Erfolg begleitet gewesen ²⁾. Günstiger liegen die Verhältnisse für eine Kamelzucht in den Binnengebieten, jenseits der Randgebirge. Die küstennächsten geeigneten Punkte wären nach Baumann die Steppen östlich des Usambaragebirges, die Umlasteppe und endlich die Gegend von Aruscha. Die Verwendung von Kamelen in diesen Landstrichen dürfte somit wohl möglich sein.

Baumann spricht sich hierüber folgendermassen aus: „Zur Erschliessung der grossen Steppengebiete, welche, wie die Massaienebene, gegenwärtig nur zu gewissen Jahreszeiten gangbar sind, werden Esel nicht ausreichen, sondern müssen auch Kamele herangezogen werden. Dieselben können aus Aden oder den Somalihäfen unschwer bezogen werden ³⁾.“ Die Verwendung des Kamels zum Transporte würde somit in diesem Schutzgebiete nur eine lokale sein können. Gegenwärtig sind Kamele nur an sehr wenigen Orten anzutreffen und auch dort nur in verschwindend geringer Anzahl, wie die folgenden Angaben lehren:

Bagamoio	17
Songea	3
Kilwa	4
Im Schutzgebiete	<u>24</u>
1904 „ „	42

Zum Schlusse möchte ich nun noch eine Zusammenstellung von der Leistungsfähigkeit einiger wichtiger Transporttiere geben.

1) Deutsche Kolonialzeitung 1898, S. 10. „Das Kamel als Lasttier Deutsch-Südwestafrikas.“

2) Berichte über Land- und Forstwirtschaft Bd. I, S. 19.

3) Baumann, Usambara und seine Nachbargebiete, S. 299.

Transporttiere	Marschleistung täglich in km	Zug- bzgl. Tragkraft in kg durchschnittl.	Tagesleistung in tkm	Anzahl der zum Transport 1 Tonne nötigen Tiere	Bemerkungen
Ochse in Südwestafrika als Zugtier	20	150	3	6	Auf ungebahnten Wegen.
Ochse (Zebu) in Ostafrika	20	150	3	6	Zu Grunde gelegt sind die Versuche mit Ochsenwagen auf der ausgebauten Strasse Dar es Salaam-Kilossa.
Esel als Zugtier in Ostafrika	20	125	2,5	8	Die gleichen Versuche mit Eselbespannung.
Esel als Lasttier in Ostafrika	15	50	0,75	20	
Esel als Zugtier in Südwestafrika	20	100	2	10	Auf ungebahnten Wegen; Versuche im letzten Aufstande zu Grunde gelegt, ebenso beim Maultier und Kamele.
Maultier als Zugtier in Südwestafrika	20	125	2,5	8	
Maultier als Lasttier in Südwestafrika	20	100	2	10	
Kamel	35—40	150	5	7	
Elefant	30	350	10	3	Zu Grunde gelegt die durchschnittlichen Leistungen des indischen Elefanten auf grösseren Märschen.
Ostafrikan. Träger (zum Vergleiche)	20	30	0,45	33	

Um die Leistungsfähigkeit der einzelnen Tiere noch in einem anderen Bilde zu zeigen, wollen wir einmal annehmen, ein einzelnes Transporttier hätte auf der Entfernung von Tanga nach Mombo — der Usambarabahn — eine Gewichtstonne zu befördern, so wird die Zeit, welche der Transport auf genannter Strecke erfordern würde, durch folgende Zahlen dargestellt ¹⁾.

1) Diese Zusammenstellung ist natürlich nur als Vergleich der einzelnen Transporttiere untereinander gültig, da die tatsächliche Beförderung einer Tonne durch ein einzelnes Tier doch auch die Rückwege erfordert.

Transporttiere	Zeit in Tagen
	von Tanga nach Mombo = 129 km
Ochse als Zugtier in Ostafrika ¹⁾	43
Esel als Zugtier in Ostafrika	52
Esel als Lasttier in Ostafrika	172
Ochse als Zugtier in Südwestafrika	43
Esel als Zugtier in Südwestafrika	65
Maultier als Zugtier in Südwestafrika	52
Maultier als Lasttier in Südwestafrika	65
Kamel " " " "	22—26
Elefant	13
Ostafrikan. Träger zum Vergleich	287

1) Gemeint auf ausgebauten Wegen.

Lebenslauf.

Ich, Louis Hutschenreuter, wurde am 27. März 1884 als Sohn des im Jahre 1899 verstorbenen Fabrikanten Bernhard Hutschenreuter zu Sonneberg (S. Mein.) geboren. Nach bestandener Prüfung für den Einjährig-Freiwilligen Militärdienst an der Herzogl. Realschule meiner Vaterstadt besuchte ich die Herzogl. Oberrealschule zu Coburg, welche ich Ostern 1904 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich studierte zunächst an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg. Im Sommersemester 1905 bezog ich die Universität Jena, um mich dem Studium der Geographie, Chemie, Botanik, Zoologie und Mathematik zu widmen. Von meinen Hochschullehrern fühle ich mich besonders Herrn Prof. Dr. Dove in Jena für seine Ratschläge bei der Anfertigung der vorliegenden Arbeit zu aufrichtigem Dank verpflichtet.

In liebenswürdiger Weise stellten mir Material zur Verfügung vor allem das Kaiserliche Gouvernement von Deutsch-Südwestafrika, die Bezirksämter von Gibeon, Outjo und Dar es Salaam, ferner die Kaiserlich Deutschen Konsulate von Mogador, Fes und Tripolis. Ich versäume nicht, allen diesen Behörden auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

Druckfehlerberichtigung.

Seite	8	Zeile	9	Transportgelegenh.	statt	Transportange.
"	12	"	18	Gl. morsitans	statt	Glemorsitaus.
"	15	"	29	Pryosomen	statt	Prysomen.
"	35	"	7	auf	statt	aus.
"	39	"	8	Mohorro	statt	Moharra.
"	41	"	19	Nigirmi	statt	Wigirmi.
"	41	"	25	Bagirmi	statt	Bagimi.
"	42	"	17	Kurzhornbüffels	statt	Kurzhaarb.
"	57	"	7	Jedenfalls	statt	Jeden.

Index

1. Die Bedeutung der ...
2. Die ...
3. Die ...
4. Die ...
5. Die ...
6. Die ...
7. Die ...
8. Die ...
9. Die ...
10. Die ...
11. Die ...
12. Die ...
13. Die ...
14. Die ...
15. Die ...
16. Die ...
17. Die ...
18. Die ...
19. Die ...
20. Die ...
21. Die ...
22. Die ...
23. Die ...
24. Die ...
25. Die ...
26. Die ...
27. Die ...
28. Die ...
29. Die ...
30. Die ...
31. Die ...
32. Die ...
33. Die ...
34. Die ...
35. Die ...
36. Die ...
37. Die ...
38. Die ...
39. Die ...
40. Die ...
41. Die ...
42. Die ...
43. Die ...
44. Die ...
45. Die ...
46. Die ...
47. Die ...
48. Die ...
49. Die ...
50. Die ...
51. Die ...
52. Die ...
53. Die ...
54. Die ...
55. Die ...
56. Die ...
57. Die ...
58. Die ...
59. Die ...
60. Die ...
61. Die ...
62. Die ...
63. Die ...
64. Die ...
65. Die ...
66. Die ...
67. Die ...
68. Die ...
69. Die ...
70. Die ...
71. Die ...
72. Die ...
73. Die ...
74. Die ...
75. Die ...
76. Die ...
77. Die ...
78. Die ...
79. Die ...
80. Die ...
81. Die ...
82. Die ...
83. Die ...
84. Die ...
85. Die ...
86. Die ...
87. Die ...
88. Die ...
89. Die ...
90. Die ...
91. Die ...
92. Die ...
93. Die ...
94. Die ...
95. Die ...
96. Die ...
97. Die ...
98. Die ...
99. Die ...
100. Die ...

Staats- und Universitätsbibliothek
Bremen

46\$0003351475



Hutschreuter: Die Bedeutung der Transporttiere in Afrika