



Staats- und
Universitätsbibliothek
Bremen

Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

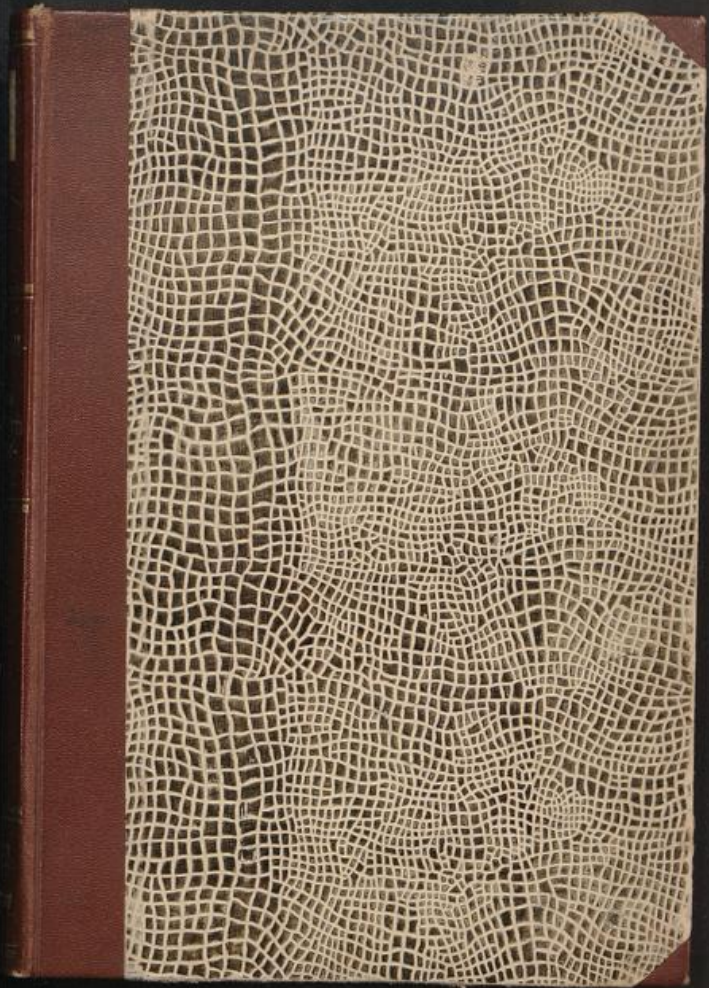
DFG-Projekt "Digitale Sammlung Deutscher Kolonialismus"

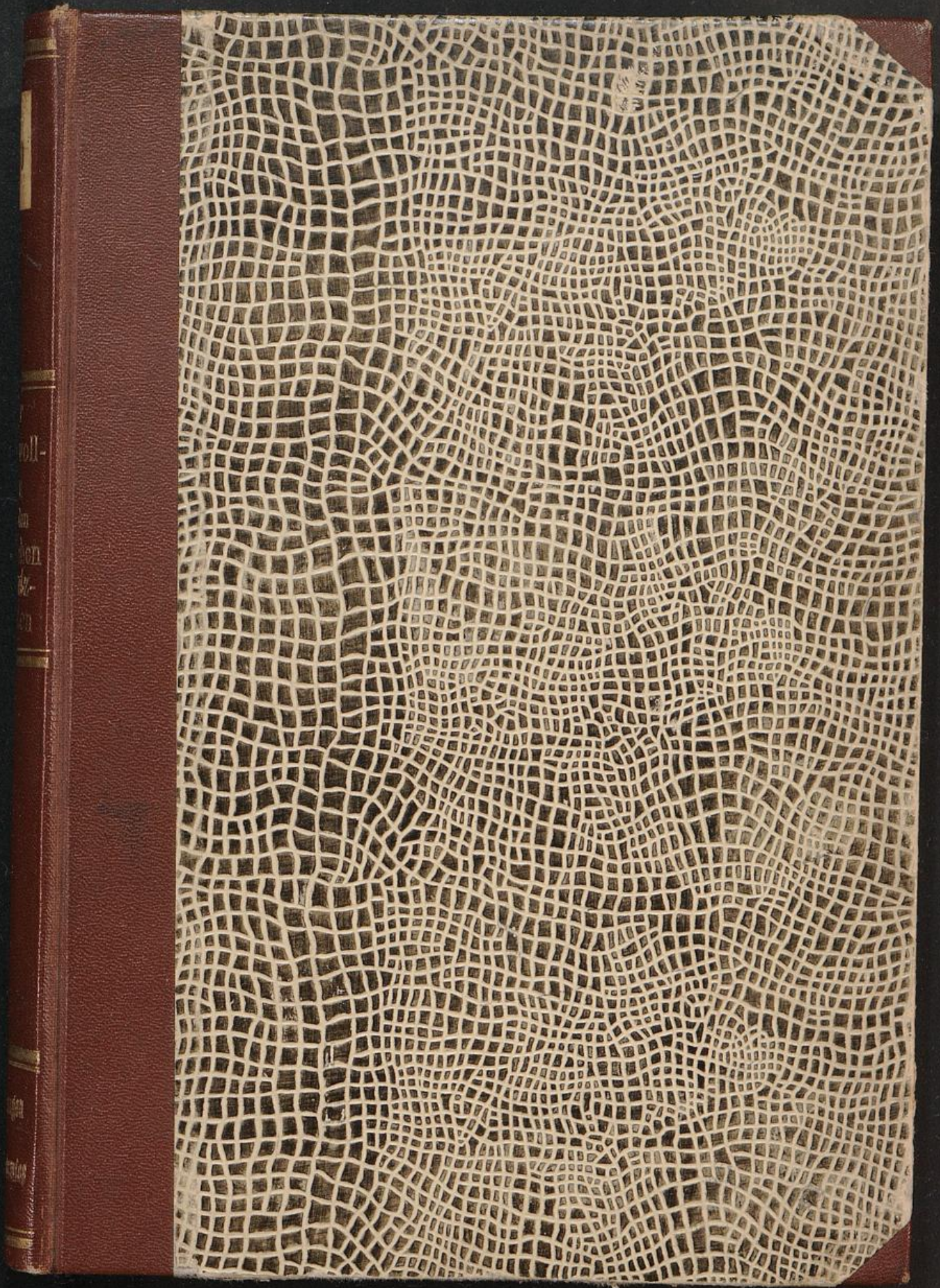
Der Baumwollbau in den deutschen Schutzgebieten

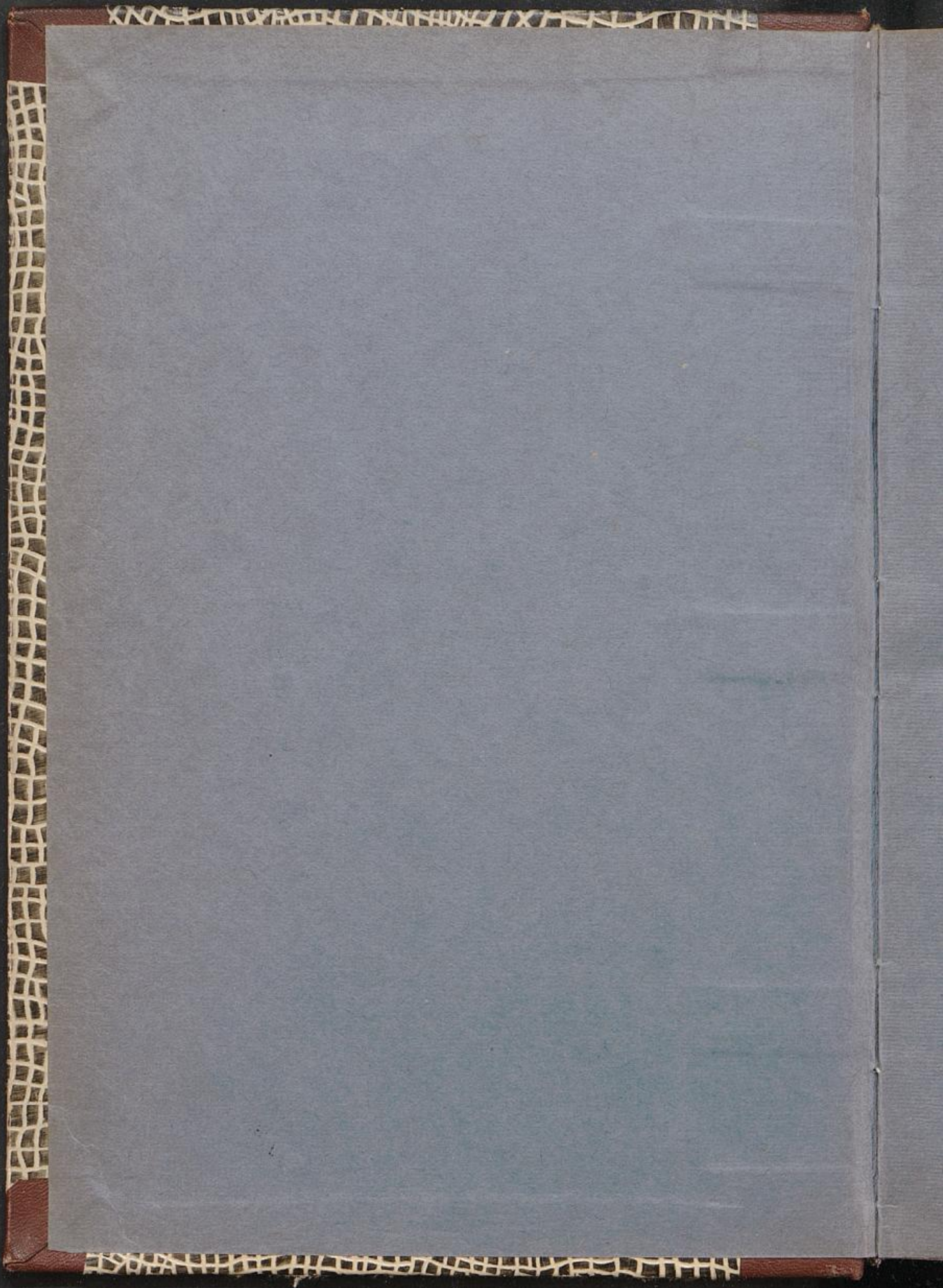
Deutsches Reich / Reichskolonialamt

Jena, 1914

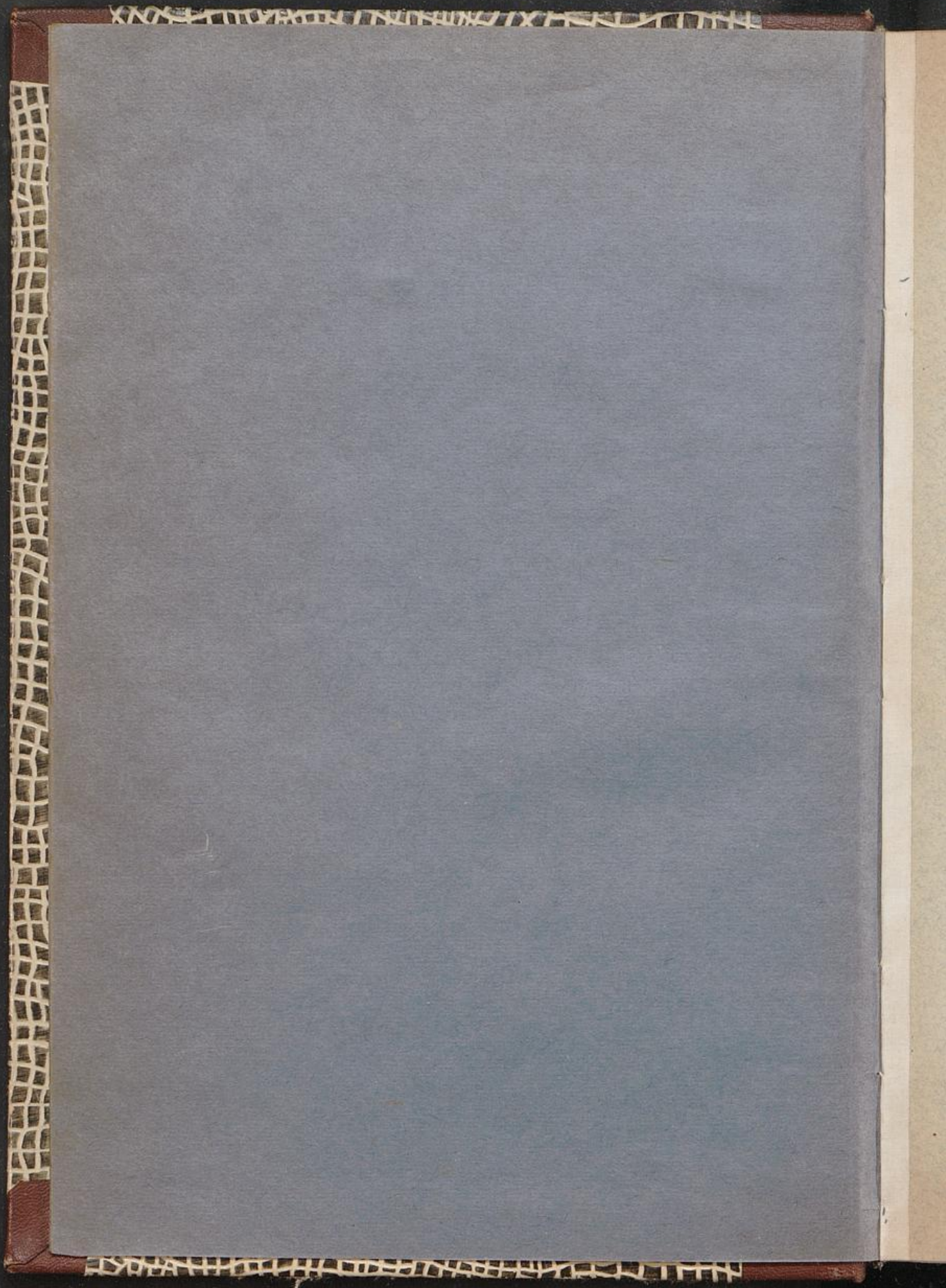
urn:nbn:de:gbv:46:1-12133







IX. c. 3480.



VERÖFFENTLICHUNGEN DES REICHS-KOLONIALAMTS

Nr. 6

DER BAUMWOLLBAU
IN DEN
DEUTSCHEN SCHUTZGEBIETEN

SEINE ENTWICKLUNG
SEIT DEM JAHRE 1910

HERAUSGEGEBEN VOM
REICHSKOLONIALAMT

MIT 9 PLÄNEN, 13 TAFELN UND 3 TEXTABBILDUNGEN



IX.c.3480

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1914

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Veröffentlichungen des Reichskolonialamts.

Nr. 1: **Die Baumwollfrage.** Denkschrift über Produktion und Verbrauch von Baumwolle, Maßnahmen gegen die Baumwollnot. 1911.

Preis: 7 Mark 50 Pf.

Inhalt: Einleitung. 1. Die Baumwollnot und ihre Ursachen. Die Weltproduktion und das nordamerikanische Monopol. Der Weltverbrauch. Die Preisentwicklung. Die gegenwärtige Notlage der Baumwollindustrie. Die Entwicklung der Baumwollindustrie in den Produktionsgebieten der Rohbaumwolle. — 2. Das nordamerikanische Produktionsgebiet (Entwicklung und Lage, Aussichten für die Deckung des Weltbedarfs und eigener industrieller Verbrauch). Das Areal. Bodenbesitz-, Betriebs- und Arbeiterverhältnisse. Ernte, Aufbereitungs- und Ablieferungsarbeiten. Entwicklungsfähigkeit der nordamerikanischen Produktion. Eigener industrieller Verbrauch von Rohbaumwolle. — 3. Die übrigen Produktionsgebiete (Entwicklung und Lage, Aussichten für die Deckung des Weltbedarfs und eigener industrieller Verbrauch). Aegypten, Kleinasien, Persien und Südeuropa. Indien und Ostasien. Süd- und Mittelamerika. Russisch-Mittelasien und Transkaukasien. Das englische Kolonialreich (außer Indien). Das französische Kolonialreich. Die portugiesischen, belgischen und italienischen Kolonien in Afrika. — 4. Die deutschen Kolonien als Produktionsgebiet (Entwicklung und Aussichten, Verwaltungsprogramm). Ueberblick über bisherige Arbeiten. Natürliche Bedingungen für den Baumwollbau, Betriebsformen, Arbeiterverhältnisse usw. Technik des Baumwollbaus. Maßnahmen der Verwaltung zur Förderung des Baumwollbaus. Schluß.

Koloniale Zeitschrift, Nr. 13 vom 24. März 1911:

In 4 Kapiteln wird die gesamte Baumwollfrage nach allen Richtungen hin auf das eingehendste untersucht und besprochen. Nicht weniger als 20 Anlagen, welche die Seiten 151—341 einnehmen, dienen zur Erläuterung des in den vorhergehenden 4 Kapiteln Gesagten. . . . Wir haben den Inhalt des vorliegenden Buches deshalb so ausführlich wiedergegeben, weil es uns von allen Denkschriften, welche das Reichskolonialamt bisher veröffentlicht hat, die wichtigste und vollständigste zu sein scheint. Wer immer sich mit der Baumwollfrage beschäftigt, als Baumwollhändler, Spinner oder Weber, als Arbeiter oder Fabrikant, als Baumwollproduzent oder Konsument, vor allen Dingen aber die amtlichen Stellen, welche sich mit der Baumwollfrage zu beschäftigen haben, sie werden nicht an diesem Buche vorbeigehen können und sie werden über alle Fragen, die sich ihnen aufdrängen, Antwort und Belehrung finden.

Nr. 2: **Die Forstwirtschaft im Schutzgebiet Togo.** Von Oberförster Metzger.

Mit 1 Uebersichtskarte und 2 Kartenskizzen. 1911. Preis: 3 Mark 60 Pf.

Inhalt: Einleitung. — Die natürlichen Vegetationsverhältnisse des Landes. — Die Entstehung der Baumsteppe in Togo. — Die Wohlfahrtswirkungen des tropischen Waldes unter besonderer Berücksichtigung der dem Schutzgebiet Togo eigentümlichen Verhältnisse. — Die Notwendigkeit der Erhaltung der vorhandenen Waldungen und die hierfür zu ergreifenden Maßregeln. — Grundzüge für die künftige Ausnutzung der vorhandenen Holzbestände und für die Holzverwertung. — Die forstlich wichtigeren Holzarten des Schutzgebietes. — Die Aufforstung der Baumsteppe.

Nr. 3: **Das Veterinärwesen und Fragen der Tierzucht in Deutsch-Südwestafrika.** Reisebericht von Prof. Dr. R. von Ostertag, Geh. Reg.-Rat und Direktor der Veterinärabteilung im Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin. Mit 87 Abbildungen im Text. 1912.

Preis: 6 Mark.

Nr. 4: **Neu-Kamerun.** Das von Frankreich an Deutschland im Abkommen vom 4. November 1911 abgetretene Gebiet. Beschrieben auf Grund der bisher vorliegenden Mitteilungen von Dr. Karl Ritter. Mit 2 Karten. 1912.

Preis: 9 Mark.

Petermanns geogr. Mitteilungen, 1913, März:

Der Verf. gibt zunächst einen Ueberblick über die natürlichen Verhältnisse von Französisch-Aequatorialafrika im allgemeinen und geht dann zur Beschreibung der orographischen, hydrographischen und klimatischen Verhältnisse, der Pflanzen- und Tierwelt, sowie der Bevölkerung des Südgebiets, des Sangazipfels und des Ostgebiets der Reihe nach über. Es folgt dann eine Darstellung des Handels, Verkehrs und der Arbeiterverhältnisse, der sich eine Darlegung der bisherigen französischen Verwaltungs- und Finanzrichtungen anschließt. Weiter folgt eine sehr eingehende und in ihrer Vollständigkeit

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlags)

VERÖFFENTLICHUNGEN DES REICHS-KOLONIALAMTS

Nr. 6

DER BAUMWOLLBAU
IN DEN
DEUTSCHEN SCHUTZGEBIETEN

SEINE ENTWICKLUNG
SEIT DEM JAHRE 1910

HERAUSGEGEBEN VOM
REICHSKOLONIALAMT

MIT 9 PLÄNEN, 13 TAFELN UND 3 TEXTABBILDUNGEN



IX.c.3480

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1914

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	VII—IX
I. Kapitel. Der Baumwollbau in Deutsch-Ostafrika	I
A. Natürliche Vorbedingungen	I
1. Boden	I
2. Klima	4
B. Entwicklung des Baumwollbaues im Schutzgebiet	6
1. Sortenfrage.	6
2. Krankheiten und Schädlinge	20
3. Plantagen- und Eingeborenenkultur.	28
a) Plantagenbetrieb	29
b) Eingeborenenkultur	35
4. Landwirtschaftliches Versuchswesen	44
a) Allgemeines	44
b) Die Versuchsstationen	50
α) Baumwollstation Mpanganya	52
β) Baumwollstation Myombo	75
γ) Landwirtschaftliche Versuchsstation Kibongoto.	86
δ) Baumwollstation Mabama	96
ε) Baumwollstation Mahiwa	97
5. Landwirtschaftlicher Dienst	97
6. Sonstige Maßnahmen des Gouvernements	101
a) Saatenanerkennung	102
b) Baumwollmärkte	103
7. Maßnahmen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees	103
a) Entkörnungsanlagen	103
b) Prämien für Eingeborene	104
c) Preisgarantien	110
d) Verteilung von Kontrollwagen	111

I*

	Seite
8. Ausfuhr und Preise	112
9. Schlußbetrachtungen. Vergleich mit Uganda	115
II. Kapitel. Der Baumwollbau in Kamerun	118
A. Geschichtliches	118
B. Botanisches	119
C. Natürliche Vorbedingungen	120
1. Boden	120
2. Klima	121
D. Maßnahmen der Verwaltung zur Förderung des Baumwollbaues	122
1. Erkundung des Bezirks Bamenda	122
2. Landwirtschaftliche Versuchsstation Kuti.	124
a) Allgemeines	124
b) Versuche des Jahres 1912	129
α) Baumwolle	129
β) Nebenkulturen	140
γ) Tierhaltung	146
δ) Lehrtätigkeit	147
ϵ) Einfluß der Versuchsstation auf die Eingeborenen	148
c) Versuche des Jahres 1913.	149
3. Erkundung von Adamaua	154
4. Landwirtschaftliche Versuchsstation Pittoa	154
a) Allgemeines	154
b) Baumwollanbauversuche des Jahres 1912	161
c) Zukünftige Aufgaben für Pittoa	179
5. Vorschläge für die Weiterentwicklung des Baumwollbaues in Mittel- und Nord-Adamaua	180
6. Erkundung von Tikar	192
7. Sonstige Maßnahmen des Gouvernements	199
a) Baumwollverordnung für Kamerun v. 15. Juni 1911.	199
b) Für das Rechnungsjahr 1914 geplante Maßnahmen	201
Anhang. Bericht des landwirtschaftlichen Sachverständigen Dr. Wolff über den Baumwollbau in Nord-Nigerien.	202
III. Kapitel. Der Baumwollbau in Togo	214
A. Geschichtliches	214
B. Natürliche Vorbedingungen	217
1. Boden	217
2. Klima	218
C. Entwicklung des Baumwollbaues im Schutzgebiet.	219
1. Sortenfrage.	219
2. Neuere Berichte aus den wichtigsten Anbaubezirken	224
a) Atakpame	225
b) Misahöhe	229
c) Sokode	232

	Seite
3. Landwirtschaftliches Versuchswesen	235
a) Allgemeines	235
b) Die Versuchsstationen	236
α) Landeskulturanstalt und Baumwollstation Nuatjä	236
β) Baumwollstation Towe	259
γ) Baumwollstation Tschatschamanade	262
4. Landwirtschaftlicher Dienst	269
5. Sonstige Maßnahmen des Gouvernements	272
a) Saatverteilung	272
b) Baumwollmärkte	273
6. Maßnahmen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees	276
a) Entkörnungsanlagen	276
b) Prämien	277
c) Preisgarantien	278
7. Ausfuhr von Baumwolle und Baumwollsaat	278
8. Schlußbetrachtungen	280
IV. Kapitel. Maßnahmen der Kolonialverwaltung im Interesse des Baumwollbaues in den drei Schutzgebieten	282
1. Baumwollbewertung	282
2. Personalfrage	283
3. Aufwendungen des Reiches zur Förderung des Baumwollbaues	285
Schluß	288

L

Einleitung.

Drei Jahre sind seit Erscheinen der ersten, die „Baumwollfrage“ behandelnden Denkschrift des Reichs-Kolonialamts verflossen. Sie verfolgte das Ziel, auf breiterer Grundlage die Verhältnisse der Baumwollproduktion und des Baumwollverbrauchs auf der Erde darzustellen, und behandelte diejenigen Maßnahmen, welche in verschiedenen Produktions- und Verbrauchsländern zur Behebung der „Baumwollnot“ ergriffen worden waren oder noch ergriffen werden sollten.

Eines der wesentlichsten Ergebnisse jener Untersuchungen bestand in der als dringend erkannten Forderung staatlichen Eingreifens zur Hebung der Baumwollproduktion in den deutschen Schutzgebieten im Sinne einer gesunden nationalen Wirtschaftspolitik. Diese Forderung haben, wie in der Denkschrift nachgewiesen wurde, sich auch fremde Kolonialmächte zu eigen gemacht, darunter auch England, das im übrigen die Gestaltung der Produktion in seinen überseeischen Besitzungen grundsätzlich der privaten Initiative überläßt.

Soweit die deutschen Schutzgebiete in Betracht kommen, konnte es sich nach der damaligen Lage der Verhältnisse im wesentlichen nur um Entwicklung eines Programms und um allgemeinere Erörterungen handeln. Zwar war bereits vor Erscheinen der Denkschrift, im Jahre 1910, in Deutsch-Ostafrika und Togo mit der Ausführung des Programms begonnen worden, aber Ergebnisse lagen noch nicht vor.

Das genannte Jahr stellt insofern einen Wendepunkt dar, als damals — auf Grund der Vereinbarung zwischen dem Staatssekretär des Reichs-Kolonialamts und dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee vom 14. März 1910 — eine Arbeitsteilung zwischen der Kolonialverwaltung und dem Komitee stattgefunden hat, auf Grund deren seitens der Verwaltung

verschiedene neue und einschneidende Maßnahmen zur Förderung des Baumwollbaues in den Kolonien ergriffen wurden.

Ein großes Maß ernster, stiller und angestrenzter Arbeit ist seitdem in den drei Schutzgebieten Deutsch-Ostafrika, Kamerun und Togo geleistet worden, eine Arbeit, die zwar zum großen Teil rein organisatorischer Art sein mußte, die aber immerhin — und zwar früher, als man hätte voraussehen können — zu manchen greifbaren praktischen Ergebnissen geführt hat. Es liegt in der Natur der vorliegenden weit ausgreifenden und langfristigen Aufgabe begründet, daß diese, in einer so kurzen Spanne Zeit gewonnenen Ergebnisse noch nicht in hohen und schnell ansteigenden Produktions- und Ausfuhrziffern äußerlich faßbar sein können. Wie schon in der I. Denkschrift dargelegt wurde und am Schluß der vorliegenden Arbeit noch ausführlicher erörtert werden soll, handelte es sich vielmehr in erster Linie darum, die bis dahin noch fehlenden technischen und wirtschaftlichen Grundlagen zu gewinnen, auf denen allein die Baumwollkultur in den betreffenden Neulandgebieten wirklich erfolgreich angegriffen und allmählich zur Blüte gebracht werden kann. In dieser Richtung hat die Arbeit der letzten vier Jahre bereits vielfach zu erfreulicher Klärung geführt. Das gilt u. a. auch für die Erweiterung unserer Kenntnisse bezüglich der natürlichen Vorbedingungen in einzelnen Teilen der Schutzgebiete, der richtigen Einschätzung klimatischer Faktoren und einer zweckmäßigen Boden- und Sortenwahl. Somit ist wenigstens ein Anfang geschaffen, und die Richtlinien für eine systematische Weiterführung der Arbeiten sind gewonnen worden. Letztere werden, da sich die Baumwollproduktion in den Schutzgebieten, wie im tropischen Afrika überhaupt, von wenigen örtlich begrenzten Ausnahmen — wie z. B. Uganda — abgesehen, größtenteils noch im Versuchsstadium befindet, auch fernerhin durch einen größeren Zeitraum von Jahren in erweitertem Umfange fortgesetzt werden müssen.

Denn die „Baumwollnot“ ist keineswegs als eine vorübergehende Erscheinung anzusehen, sondern vielmehr ein dauernder Zustand geworden, mit dessen Gefahren Handel und Industrie, wie auch die Gesamtheit der Verbraucher im Reich zu rechnen haben werden. Um so größere Aufmerksamkeit dürften alle, zur Hebung der Baumwollproduktion in den Schutzgebieten eingeleiteten Unternehmungen und Bestrebungen verdienen.

Es erscheint deshalb an der Zeit, die interessierten Kreise in gebundener Darstellung über Verlauf und Ergebnisse der letztjährigen Arbeiten zu unterrichten, und im einzelnen die Grundzüge zu entwickeln, nach denen diese Arbeiten sich vollziehen. Dabei wird sich allerdings

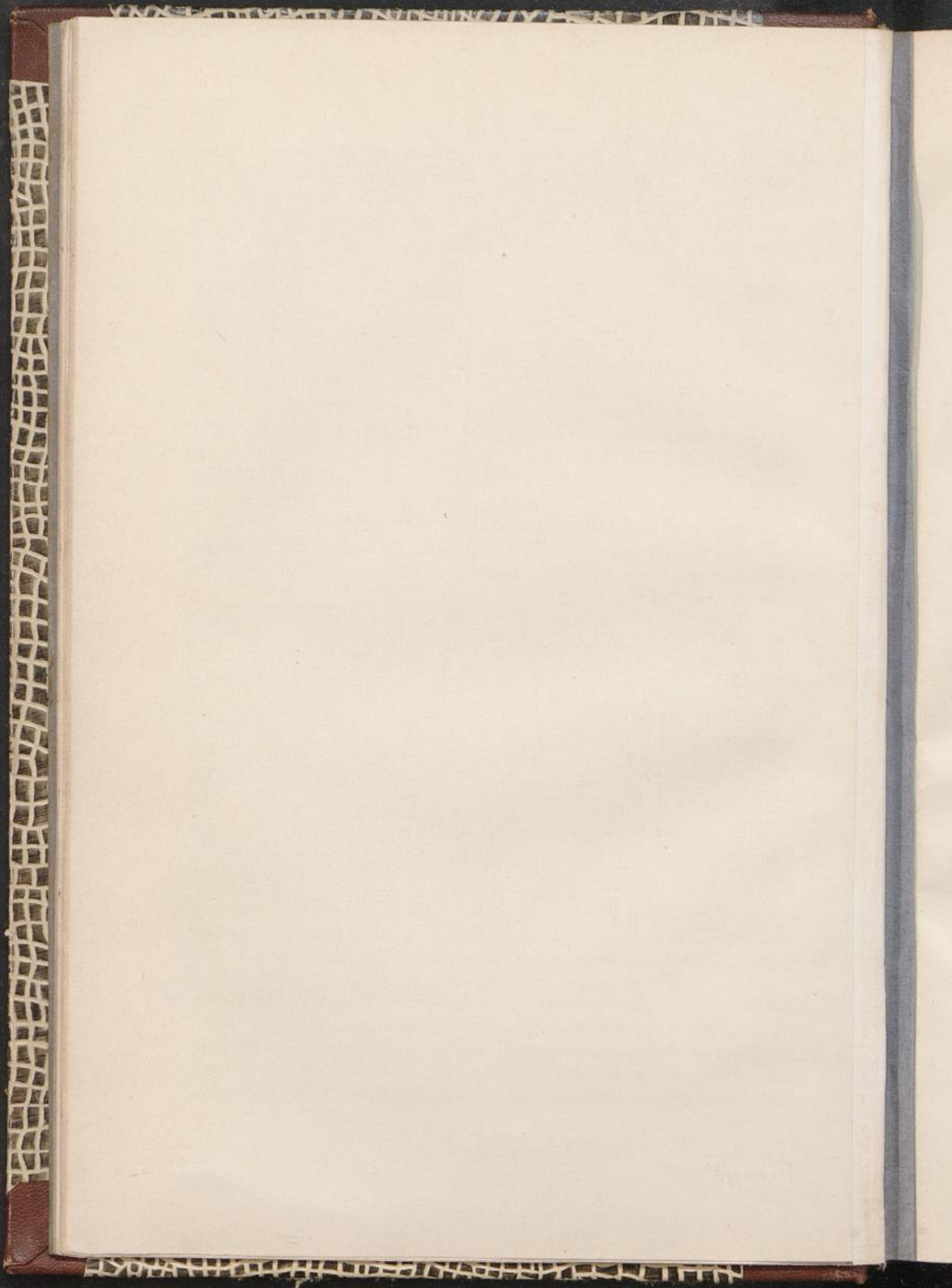
— im Gegensatz zu den vorwiegend allgemeiner gehaltenen Ausführungen der I. Denkschrift — eine landwirtschaftlich-spezialistische Behandlung des Gegenstandes nicht vermeiden lassen. Namentlich wird die Berichterstattung über die Tätigkeit der Versuchsstationen in der vorliegenden Schrift einen breiten Raum einnehmen. Das ist sachlich um so mehr gerechtfertigt, als gerade die landwirtschaftliche Versuchsarbeit der jetzigen Phase der Entwicklung des Baumwollbaues in den Schutzgebieten ihre Signatur verliehen hat. Außerdem werden neben Einzelschilderungen über die Ausdehnung und neuzeitige Entwicklung der Baumwollkultur in den drei genannten Kolonien und den zu ihrer Förderung seitens der Kolonialverwaltung ergriffenen Maßnahmen auch die Arbeiten des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees gebührende Berücksichtigung finden. Da aber das Komitee selbst hierüber alljährlich ausführliche Berichte veröffentlicht hat, durfte man sich an dieser Stelle im wesentlichen auf eine gedrängte tabellari-sche Zusammenfassung beschränken, ohne damit die Bedeutung der Tätigkeit des Komitees abzuschwächen.

Das Schlußkapitel bringt eine kritische Erörterung der bisherigen Arbeiten und ihrer Ergebnisse nebst programmatischen Ausblicken in die nächste Zukunft.

Endlich sei — im Anschluß an die diesbezüglichen Ausführungen in der I. Denkschrift — erwähnt, daß die damals noch offene Frage der Einführung des Baumwollbaues in Deutsch-Südwestafrika inzwischen seitens des Kaiserlichen Gouverneurs eingehend geprüft und daraufhin vorläufig im negativen Sinne entschieden worden ist. Ausschlaggebend hierfür war die Erwägung, daß die für den Baumwollbau im großen in Frage kommenden Gebiete bisher noch zu wenig durch Verkehrsmittel erschlossen sind, und daß andere Zweige der landwirtschaftlichen Produktion im Schutzgebiet bis auf weiteres noch eine zusammenfassende Anspannung aller Kräfte verlangen. Endlich würden die derzeitigen Arbeiterverhältnisse im Schutzgebiet die Einführung einer neuen Kultur, und zwar eines landwirtschaftlichen Betriebszweiges nicht zulassen, der an die Verwendung menschlicher Arbeitskräfte zeitweilig besonders hohe Anforderungen stellt.

Berlin, Januar 1914.

Reichskolonialamt.



1. Kapitel.

Der Baumwollbau in Deutsch-Ostafrika.

A. Natürliche Vorbedingungen.

1. Boden.

Wie bekannt, ist die Baumwollpflanze im allgemeinen, abgesehen von schweren Ton- und leichten Sandböden, nicht gerade wählerisch in bezug auf die Bodenbeschaffenheit. Bei schweren Tonböden besteht die Gefahr, daß durch ihre starke wasserhaltende Kraft bei anhaltendem Regen das Wasser zu lange festgehalten wird, so daß der Boden nicht genug durchlüftet. Bei den leichten Sandböden ist die Absorption im Gegensatz dazu zu gering, so daß längere Trockenzeiten der Entwicklung der Baumwolle gefährlich werden können. Die Sachlage ändert sich, wenn die Untergrundverhältnisse die schlechten Eigenschaften der Krume bis zu einem gewissen Grade aufheben, oder die klimatischen Verhältnisse besonders günstig sind, oder durch zweckentsprechende Entwässerung, im anderen Falle Bewässerung, die Feuchtigkeitsverhältnisse geregelt werden können. Nach den bisherigen Erfahrungen liefern in Deutsch-Ostafrika ohne besondere Maßnahmen die sichersten Ernten tiefgründige Lehm- böden mit durchlässigem Untergrund, Böden, deren Kapillarität, Absorption und Durchlässigkeit die Feuchtigkeit während der ganzen Vegetationszeit in günstiger Weise beeinflussen. Die Eignung der Böden nimmt in demselben Maße ab, in dem sich diese, unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Klimas, den Extremen nähern.

Eine durch falsche Bodenwahl geschaffene ungünstige Grundlage hat naturgemäß ein kümmerliches Gedeihen der Baumwolle zur Folge, wodurch die Pflanze für den Befall von Krankheiten der verschiedensten

Art besonders empfänglich wird. In der Nachbarschaft solcher Flächen gelegene Eingeborenenfelder zeigen diese Erscheinungen meist nicht, weil die Eingeborenen sich mit ihrer Hackkultur auf die durchlässigeren und darum für die Baumwolle geeigneteren Böden beschränken.

Fehler sind in Ostafrika bei der Bodenwahl u. a. auch dadurch gemacht worden, daß man sich von dem Gedanken leiten ließ, möglichst an Rodungskosten zu sparen. Baumlose und baumarme, ebene Flächen der Hochgrassteppen und Savannen wurden ausgesucht, weil sie leicht urbar zu machen waren. Man beachtete dabei aber nicht genügend, daß sie aus schweren Tönen bestanden und deshalb ungeeignet waren.

Wie verhängnisvoll falsche Bodenwahl ohne genaue Untersuchung des Untergrundes und genügende Vorversuche werden können, hat sich in einem speziellen Fall im Küstengebiet gezeigt. Die Ackerkrume, in der die tonigen Bestandteile überwogen, betrug dort nur 20 cm und der Untergrund bestand aus einer mindestens 2 m starken Schicht von plastischem Ton mit sehr geringem Sandgehalt. Die Wasserdurchlässigkeit war gleich Null. Das Grundwasser stand noch bis lange in die Vegetationszeit hinein auf 25 cm Tiefe.

In der Zukunft werden derartige Mißgriffe in der Bodenwahl bei Pflanzungsanlagen seltener werden, weil die bisherigen Erfahrungen erwiesen und gelehrt haben, wie sorgfältig dabei verfahren werden muß. Weiterhin haben im speziellen die bisherigen Erfahrungen¹⁾ in den Bezirken Rufidji, Lindi und Kilwa gezeigt, daß die dortigen Alluvialböden für den Baumwollbau geeignet sind, überhaupt alle Flußalluvien, insoweit sie nicht zu tonig sind, und auch jüngere Ablagerungen. Ähnlich liegen die Verhältnisse auch in anderen Landesteilen südlich der Tanganyikabahn. Geeignete Böden sind auch im Bezirk Muansa vorhanden; besonders aussichtsreich sind hier nach den bisherigen Erfahrungen die graulehmigen Talböden an den Küsten von Usukuma und Usinsa. Als ungeeignet haben sich in diesem Gebiete die schweren, schwarzen, im Sommer gerissenen Tonböden von Nera erwiesen, desgleichen die stellenweise verbreiteten Hügel und Hänge, da sie meist ausgesogen sind, und die Entwicklung der Baumwollstaude meist ungewöhnlich in die Länge ziehen.

In den Nordbezirken Tanga, Wilhelmstal, Moschi und Bagamojo sind zweifellos große Flächen von gutem Baumwollland vorhanden; jedoch sind die dortigen Witterungsverhältnisse dem Baumwollbau nicht günstig, so daß der Umfang des Anbaues in den letzten Jahren

¹⁾ Zimmermann, Anleitung für die Baumwollkultur in den deutschen Kolonien. II. Aufl. Berlin (Kolonialwirtschaftliches Komitee) 1910.

abgenommen hat. Durch die Schwierigkeiten in klimatischer Beziehung sind auch im Bezirk Pangani sonst geeignete Böden von der Baumwollkultur ausgeschaltet worden.

Bei der Wahl der Böden kommt in vielen Fällen auch die Bewässerbarkeit in Betracht. Zwar gilt auch heute noch, daß ein zwingendes Bedürfnis zur Schaffung kostspieliger Bewässerungsanlagen in Ostafrika im allgemeinen nicht vorliegt, weil noch genügend Flächen zur Verfügung stehen, die ohne eine künstliche Bewässerung auskommen. Will man trotzdem zur Sicherung der Ernten in Dürreperioden eine Bewässerungsanlage einrichten, so ist es nicht notwendig, den ganzen Bedarf der Baumwolle an Wasser zu sichern, weil ein großer Teil durch die Niederschläge gedeckt wird. In solchen Fällen genügt die Bewässerungsmöglichkeit für Zeiten, in denen die Dürre besonders schädlich für die Baumwolle werden könnte; durch dauernde Bewässerung würde der Anbau unnötig verteuert und erschwert werden. Zu den Gebieten, die man wegen der Notwendigkeit der Bewässerung vorläufig noch nicht zum Baumwollbau heranziehen wird, gehören z. B. die baumwollfähigen Flächen der Landschaft Ugogo, die von Vageler¹⁾ auf ihren Anbauwert untersucht wurden. Die dortigen nicht bewässerbaren Böden kommen für den Baumwollbau überhaupt nicht in Betracht, weil wegen der klimatischen Verhältnisse, speziell der ungünstigen Regenverteilung, der Boden den Wasserbedarf der Baumwolle nicht zu allen Zeiten decken kann. Auf den bewässerbaren Böden jedoch wird der Baumwollbau möglich sein, wenn Einrichtungen getroffen sein werden, die den zeitweise durch zu geringen Niederschlag entstehenden Wassermangel auszugleichen vermögen.

Auch in der Mkattasteppe sind, ebenfalls nach Untersuchungen von Vageler²⁾ zum Baumwollbau geeignete Böden vorhanden, wenn Bewässerungsanlagen geschaffen werden. Für die Bewässerung kommen vor allen Dingen die Böden des Buschwaldes, in etwas weniger hohem Maße auch die des Busches in Betracht. Wegen der Bewässerungsnötigkeit werden diese Böden jedoch, wie die von Ugogo, zunächst für Baumwollbau noch nicht herangezogen werden.

Bewässerung vorausgesetzt ist ferner ein großer Teil der Wembäresteppe, der Mbalasteppe und der Mayongaebene³⁾ als ausgezeichnet zum Baumwollbau zu bezeichnen.

¹⁾ „Beihefte zum Tropenpflanzer“, Jahrgang 1912, Nr. 1/2.

²⁾ „Beihefte zum Tropenpflanzer“, Jahrgang 1910, Nr. 4/5.

³⁾ Vageler, Über die Böden des Mbala-Wembäre-Steppenzuges südlich des Viktoriasees als Grundlage der wirtschaftlichen Bewertung des Gebietes, im „Pflanzer“, Jahrgang 1912, Nr. 7.

2. Klima¹⁾.

Wie bekannt ist das Klima von Deutsch-Ostafrika nicht einheitlich. Generell lassen sich in dieser Beziehung Gebiete mit je zwei Regen- und Trockenperioden und solche mit je einer geschlossenen Regen- und Trockenzeit unterscheiden.

Zu den ersteren gehören der Norden mit Ausnahme des äußersten Nordwestens und das Küstenland im weiteren Sinne bis etwa zum Rufidji, einschließlich der Bezirke Bagamojo, Daressalam und der nördlichen Hälften von Morogoro und Rufidji. Zu den Gebieten mit einer geschlossenen Regenzeit gehört die Mitte und der ganze Süden. Als Begrenzung der Regenzone kann die Linie Mohoro—Kissaki—Kondoa—Irangi—Tabora—Usumbura angenommen werden.

Wie schon in der I. Denkschrift (S. 122) gesagt wurde, sind Gebiete mit zwei Regenzeiten für den Baumwollbau im allgemeinen weniger geeignet, da auch bei vorsichtigster Wahl der Aussaattermine vorzeitiges Einsetzen der Regen zu empfindlichen Störungen führen kann. Jedoch sind auch Gebiete dieser Art vorhanden, die dem Baumwollbau anscheinend günstige Bedingungen gewähren. Das gilt in erster Linie für den Bezirk Muansa, wo in den letzten Jahren überraschend gute Erfolge erzielt wurden (s. u.). Das Wesentliche in diesem Bezirke bleibt, durch richtige Wahl der Sorten die Entwicklung in die große Regenzeit und die Ernte in die Haupttrockenzeit zu bringen und dadurch zu verhindern, daß die Ernte durch die Niederschläge der kleinen Regenzeit beeinträchtigt wird. Daß es gewagt sein würde, die Hauptentwicklung der Baumwolle in die kleine Regenzeit fallen zu lassen, bedarf kaum besonderer Erwähnung, da ihre Gesamtniederschläge viel zu geringfügig sind, ja diese Periode sogar manchmal ganz ausfällt. Jedenfalls käme die kleine Regenzeit nur dann als Saatzeit in Betracht, wenn die Möglichkeit der Bewässerung besteht.

Als ganz ungeeignet hat sich neuerdings der im äußersten Nordwesten liegende Bukoba bezirk erwiesen, da die Regenspauzen allzu kurz sind. Es wird deshalb dort vermutlich bei den orientierenden Vorversuchen sein Bewenden haben.

Südlich der genannten Linie, ungefähr in zwei Dritteln der Kolonie, herrscht wie gesagt nur eine Regenzeit, und zwar hauptsächlich in den Monaten Dezember bis April. Für den Baumwollbau sind letztere Gebiete daher am geeignetsten; in ihnen ist es am leichtesten, die richtigen Aussaatzeiten festzustellen, und weniger Gefahr vorhanden, daß die Ernten durch Niederschläge überrascht und beeinträchtigt werden.

¹⁾ Vgl. H. Meyer, Das deutsche Kolonialreich, Bd. I, Leipzig 1909.

Hier genügen bei gutem Untergrund und günstigen Grundwasserverhältnissen für die Reifezeit die Regenfälle aus der Regenzeit; jedenfalls liegt das Ende der Regenzeit so, daß die Reife der Kapsel nicht beeinträchtigt wird. Eher wird man mit geringen Ernten infolge zu frühen Einsetzens der Trockenheit zu rechnen haben. Durch rechtzeitige Aussaat bei Beginn der Regenzeit kann diese Gefahr vermieden werden.

Im Gebiet mit je einer Regen- und Trockenzeit liegen die Bezirke Kilwa, Lindi, Ssongea, Langenburg, Mohoro, Iringa, Mahenge, Teile von Mpapua und Irangi, Tabora, ferner Ujdjidi, und die südlichen Teile von Rufidji und Morogoro.

In der I. Denkschrift wurde die Vermutung ausgesprochen, daß in Zukunft die Produktion sich mehr und mehr auf die Gebiete mit nur einer Regenperiode konzentrieren würde, während bis dahin vorwiegend die Gebiete mit zwei Regenperioden zum Anbau herangezogen worden waren. Diese Voraussage hat sich inzwischen schon bestätigt.

Nur durch die Sonderstellung Muansas und da im Bezirk Moschi 1913 die Baumwolle eine größere Fläche einnimmt als 1909 (seit 1911 ist sie um ca. 1300 ha gefallen) zeigt in nachstehender Tabelle die Schlußzahl für den Norden noch eine kleine Zunahme. Im einzelnen ist die Abnahme, abgesehen von Muansa und Moschi, unbedeutend, im Süden dagegen die Steigerung beträchtlich (s. Tabelle 1).

Tabelle 1.

Von Europäern mit Baumwolle bebaute Flächen.

a) nördlich

b) südlich

der Linie Mohoro—Kissaki—Kondoa-Irangi—Tabora—Usumbura.

(Gebiete mit zwei Regenzeiten)

(Gebiete mit einer Regenzeit)

	1908 ha	1912 ha		1909 ha	1913 ha
Tanga	433	95	Rufidji	146	1709
Pangani	310	10	Kilwa	540	188
Bagamojo	1069	465	Lindi	1207	2048
Daressalam	245	33	Morogoro (südwestl. Teil mit Kilossa).	870	4709
Wilhelmstal	1076	197	Langenburg	—	145
Muansa	213	2369	Dodoma	—	25
Bukoba	—	24	Kondoa	—	3
Moschi (1911 = 2090 ha)	—	767	Iringa	—	2
Urundi	—	2	Mahenge	—	80
			Tabora	—	46
			Bismarckburg	—	1
Sa.	3346	3962	Sa.	2843	8956

Ein ähnliches Resultat ergibt sich, wenn man vergleicht, in welchen Gebieten die größte Menge Baumwollsaat verteilt wird. In den Bezirken mit nur einer Regenperiode ist der Saatbedarf seit 1910/11 bedeutend größer geworden, in denen mit zwei Regenzeiten hat er nur in Muansa zugenommen (s. Tabelle Nr. 2)¹⁾.

Der früher größere Umfang in den Nordbezirken ist begründet in dem anfänglichen Mangel von Erfahrungen und falscher Beurteilung des Klimas. Jetzt liegen zudem längere Beobachtungsreihen über die Regenverhältnisse vor. Dazu sind inzwischen auf den Baumwollversuchs- und Verwaltungsstationen zahlreiche Versuche zur Feststellung der besten Aussaatzeiten gemacht worden, so daß es in Zukunft seltener vorkommen wird, daß klimatische Verhältnisse zur Einschränkung des Baumwollbaues zwingen werden. Die Feststellung der besten Saat- und Erntezeiten ist nicht leicht und muß fast für jeden Bezirk gesondert erfolgen. Hierin liegt eine wichtige Aufgabe des Versuchswesens.

B. Entwicklung des Baumwollbaues im Schutzgebiet.

1. Sortenfrage.

Die im Lande vorgefundenen Arten waren die indische (*Gossypium herbaceum*), die Sea Island- (*G. barbadense*) und die peruanische Baumwolle (*G. peruvianum*). Durch das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee wurden ägyptische Sorten eingeführt.

Mit diesen letzteren wurden anfänglich vorzügliche Erfolge in den Küstenbezirken erzielt, so daß zunächst fast ausschließlich ägyptische Sorten angebaut wurden. Mit der Zeit stellten sich jedoch Zweifel heraus, ob diese überall tatsächlich als geeignet angesehen werden dürften, da sie in der Dürre häufig versagten. Es wurden daher Uplandsorten auch von Privaten in größerem Umfange in die Versuche einbezogen.

Um bei der Beschaffung des Saatguts für die Versuche von vornherein die Einschleppung des mexikanischen Baumwollrüsselkäfers (*Anthonomus grandis*) auszuschalten, wurde durch die Verordnung des Gouverneurs von Deutsch-Ostafrika vom 4. August 1904 (Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika 1904 Nr. 21) die Einfuhr von Baumwollsaat aus Amerika verboten und durch die Verfügung vom 22. De-

¹⁾ Nach Angaben des Kolonialwirtschaftlichen Komitees.

Tabelle 2.

Baumwollsaatbestellung der Bezirksverwaltungen.

a) nördlich

der Linie Mohoro—Kissaki—Kondoa-Irangi—Tabora—Usumbura
(Gebiete mit zwei Regenzeiten)

Bezirk	1910/11 Ztr.	1912/13 Ztr.	1913/14 ¹⁾ Ztr.
Wilhelmstal	30	50	30
Pangani	53	40	—
Daressalam	20	442	150
Aruscha	70	—	—
Bagamojo-Sadani	240	340	606
	160	400	
Muansa	300	1000	2200
Moschi	200	—	—
Bukoba	3	60	—
Ruanda	3	100	—
Sa.	1079	2432	2986

b) südlich

der Linie Mohoro—Kissaki—Kondoa-Irangi—Tabora—Usumbura
(Gebiete mit einer Regenzeit)

Bezirk	1910/11 Ztr.	1912/13 Ztr.	1913/14 ¹⁾ Ztr.
Lindi	750	3000	5000
Rufidji	600	1500	1400
Neu-Langenburg	15	45	—
Tabora	6	645	50
Bismarckburg	—	—	30
Kilwa	800	1070	1500
Kondoa-Irangi	10	—	—
Morogoro (mit Kilossa)	300	600	50
Iringa	5	—	—
Kilimatinde	4	—	—
Udjidji	1	—	5
Mpapua	1	—	—
Schinjanga	10	100	—
Sa.	2502	3960	8035

¹⁾ Bisher vorliegende Bestellungen.

zember 1906 (Amtlicher Anzeiger für Deutsch-Ostafrika Nr. 1 vom 12. Januar 1907) die Einfuhr aller anderen Baumwollsaat auf die Küstenplätze Tanga und Daressalam beschränkt.

Die betreffenden Bestimmungen seien nachstehend im Wortlaut wiedergegeben.

Verordnung

betreffend die Einfuhr von Baumwolle in Deutsch-Ostafrika.

Zur Verhütung der Einschleppung und Verbreitung von Baumwollschädlingen wird auf Grund des § 5 der Zollverordnung vom 13. Juni 1903, sowie des § 15 des Schutzgebietgesetzes (RGBl. 1900, S. 813) und des § 5 der Verfügung des Reichskanzlers, betreffend das Ordnungsrecht der Behörden in den Schutzgebieten Afrikas und der Südsee vom 27. September 1903 (KBl. S. 509) verordnet was folgt:

§ 1.

Die Einfuhr aller aus Amerika stammenden Baumwollsaat in Deutsch-Ostafrika ist verboten.

§ 2.¹⁾

Die Einfuhr aller sonstigen Baumwollsaat darf nur in Tanga und nur auf Grund einer Erklärung des B.L.I. Amani stattfinden, daß die Baumwollsaat frei ist von Baumwollkapselkäfern (Boll-weevil) und anderen gemeingefährlichen Baumwollschädlingen.

§ 3.

Jeder Baumwollplanzer ist verpflichtet, das Auftreten des Baumwollkapselkäfers (Boll-weevil) oder anderer gemeingefährlicher Baumwollschädlinge in seinen Pflanzungen, wie auch das Eintreten darauf hindeutender Anzeichen sofort nach Entdeckung dem B.L.I. Amani anzuzeigen.

§ 4.

Baumwollpflanzungen, in denen das Auftreten des Baumwollkapselkäfers (Boll-weevil) nach Befinden auch anderer ähnlicher gemeingefährlicher Insekten nachgewiesen ist, sind auf Anweisung der Polizeibehörde durch Feuer zu vernichten, die betreffenden Felder sind tief umzuarbeiten, alle Baumwollstauden in der näheren Umgebung des Feldes sind zu verbrennen. Außerdem ist der weitere Baumwollbau auf dem befallenen Gebiet auf die Dauer von 2 Jahren nach stattgefundener Umarbeitung untersagt.

§ 5.

Jeder Baumwollplanzer ist verpflichtet, auch wenn das Auftreten von Schädlingen auf seinen Pflanzungen nicht nachgewiesen ist, die oberirdischen Teile der abgernteten Baumwollstauden, oder bei mehrjähriger Kultur die abgeschnittenen Teile durch Feuer oder in anderer wirksamer Weise sobald als möglich zu vernichten.

¹⁾ S. Verfügung vom 22. Dezember 1906 (S. 9).

§ 6.

Auf Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen des § 2 finden die Bestimmungen der §§ 46—48 der ZV. vom 13. Juni 1903 mit der Maßgabe Anwendung, daß im Falle der Kontrebande die verwirkte Geldstrafe nicht unter 100 Rp. beträgt.

Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen in §§ 3, 4 und 5 werden mit Geldstrafe bis zu 1000 Rp. oder mit Haft oder mit beiden bestraft.

§ 7.

Die Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Verkündigung in Kraft.

Daressalam, den 4. August 1904.

Der Kaiserliche Gouverneur.

Graf von Götzen.

Verfügung.

Der § 2 der Verordnung betreffend die Einfuhr von Baumwolle in Deutsch-Ostafrika vom 4. August 1904 (Amtlicher Anzeiger Nr. 21) wird wie folgt abgeändert:

Die Einfuhr aller sonstigen Baumwollsaat darf nur in Tanga oder Daressalam auf Grund einer vom Biologisch-Landwirtschaftlichen Institut Amani oder dem Kaiserlichen Gouvernement auszustellenden Erklärung erfolgen, daß die Baumwollsaat frei ist von Baumwollkapselkäfern (Boll-weevil) und anderen gemeingefährlichen Baumwollschädlingen.

Daressalam, den 22. Dezember 1906.

Der Kaiserliche Gouverneur

In Vertretung

von Winterfeld.

Trotz dieses Verbots war wiederholt Saat aus Amerika eingeführt worden. Zur Übertretung der Verordnung lag aber keine Notwendigkeit vor, weil die Einfuhr von Uplandsaat nicht absolut unterbunden war, sondern nur die aus Amerika selbst. Um dieses besonders zu betonen, namentlich nachdem die mit Uplandsorten in Uganda und Britisch-Nyassaland erzielten guten Erfolge bekannt wurden, wurde die Verordnung vom Jahre 1904 durch eine neue vom 30. Juli 1910 ausdrücklich dahin ergänzt, daß Uplandsorten, soweit sie aus den beiden britischen Nachbargebieten stammten, eingeführt werden dürfen.

Die betreffende Verordnung und die Ausführungsbestimmungen haben folgenden Wortlaut:

Verordnung

betr. die Einfuhr von Baumwollsaat und die Behandlung der Baumwollfelder in Deutsch-Ostafrika.

Zur Verhütung der Einschleppung und Verbreitung von Baumwollschädlingen wird auf Grund des § 15 des Schutzgebietsgesetzes (RGBl. 1900, S. 813)

und des § 5 der Verfügung des Reichskanzlers, betreffend das Ordnungsrecht der Behörden in den Schutzgebieten Afrikas und der Südsee vom 27. September 1903 (KBl. S. 509) sowie des § 5 der Zollverordnung vom 13. Juli 1903, verordnet was folgt:

§ 1.

Gestattet ist nur die Einfuhr von Baumwollsaat ägyptischer Sorten direkt aus Ägypten und amerikanischer Uplandsorten, wenn letztere in dem Nyassaland oder Uganda Protektorat gewachsen sind.

§ 2.

Die Einfuhr von Baumwollsaat der in § 1 bezeichneten Sorten darf nur an den vom Gouverneur hierfür bestimmten Plätzen, nach dem von der zuständigen Stelle die Abwesenheit vom Kapselkäfer (Boll-weevil) und anderer gemeingefährlichen tierischen und pflanzlichen Schädlinge festgestellt ist, erfolgen.

Die Plätze, an denen Baumwollsaat eingeführt werden darf, sowie die Vorschriften, welche dabei zu beachten sind, werden durch Veröffentlichung im Amtlichen Anzeiger bekannt gegeben.

§ 3.

Saat anderer als der in § 1 bezeichneten Baumwollsorten sowie von Baumwollsorten, die aus anderen als den in § 1 bezeichneten Ursprungsländern stammt, wird nur ausnahmsweise und auf Grund einer vor Eintreffen jeder Sendung in jedem einzelnen Falle einzuholenden besonderen Genehmigung des Gouverneurs zur Einfuhr in das Schutzgebiet zugelassen.

§ 4.

Alle Saat, die nicht aus Ägypten, Uganda oder Nyassaland oder dem hiesigen Schutzgebiet stammt und für welche nicht besondere Genehmigung des Gouverneurs vor Eintreffen erteilt worden ist, wird zurückgewiesen und falls die Wiederausfuhr nicht erfolgt, 3 Tage nach dem Eintreffen auf dem Zoll vernichtet.

§ 5.

Jeder Baumwollpflanzer ist verpflichtet, das Auftreten des Baumwollkapselkäfers oder anderer gemeingefährlicher Baumwollschädlinge (Roter Kapselwurm, Gelechia usw.) in seinen Pflanzungen, wie auch das Eintreten darauf hindeutender Anzeichen sofort nach Entdeckung dem Kaiserlichen Gouvernement anzuzeigen.

§ 6.

Baumwollpflanzungen, in denen das Auftreten des Baumwollkapselkäfers oder anderer gemeingefährlicher Insekten nachgewiesen ist, sind auf Anweisung der vom Gouverneur zu ernennenden Sachverständigen durch Feuer zu vernichten, die betreffenden Felder sind tief umzuarbeiten, alle Baumwollstauden in der näheren Umgebung des Feldes sind zu verbrennen. Außerdem ist der weitere Baumwollbau auf dem befallenen Gebiet auf die Dauer von 2 Jahren nach stattgefundener Umarbeitung untersagt.

§ 7.

Jeder Baumwollpflanzer ist verpflichtet, auch wenn das Auftreten von Schädlingen auf seinen Pflanzungen nicht nachgewiesen ist, die oberirdischen Teile der

abgeernteten Baumwollstauden, oder bei mehrjähriger Kultur die abgeschnittenen Teile durch Feuer zu vernichten.

Die Festsetzung und Bekanntgabe des Zeitpunktes, bis wann dies zu geschehen hat, geschieht jährlich für jeden Bezirk von der Bezirksbehörde nach Anhörung der Interessenten.

§ 8.

Auf Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen der §§ 1—4 finden die Bestimmungen der §§ 46—48 der Zollverordnung vom 13. Juni 1903 mit der Maßgabe Anwendung, daß im Falle der Kontrebande die verwirkte Geldstrafe nicht unter 100 Rp. beträgt.

Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen in §§ 5—7 werden mit Geldstrafe bis zu 1000 Rp. oder mit Haft oder mit beiden bestraft. Gegen Eingeborene und ihnen rechtlich gleichgestellte Farbige finden in den Fällen der §§ 5—7 die nach der Verfügung des Reichskanzlers vom 22. April 1896 zulässigen Strafen Anwendung.

§ 9.

Diese Verordnung tritt am 15. August 1910 in Kraft, und zwar unter gleichzeitiger Aufhebung der Verordnung betreffend die Einfuhr von Baumwollsaat in Deutsch-Ostafrika vom 4. August 1904 (Amtl. Anzeiger Nr. 21 vom 6. August 1904) sowie der Verfügung vom 22. Dezember 1906 (Amtl. Anzeiger Nr. 1 vom 12. Januar 1907).

Darsesalam, den 30. Juli 1910.

Der Kaiserliche Gouverneur
Freiherr von Rechenberg.

Ausführungsbestimmungen

zur Verordnung vom 30. Juli 1910, betreffend die Einfuhr von Baumwollsaat und die Behandlung der Baumwollfelder in Deutsch-Ostafrika.

Art. 1.

Für die Einfuhr von Baumwollsaat gemäß § 1 der Verordnung werden bis auf weiteres folgende Plätze freigegeben:

An der Küste: Tanga, Pangani, Sadani, Bagamojo, Daressalam, Salale, Kilwa, Lindi, Mikindani. An der Binnengrenze: Schirati, Muansa, Bukoba und Muaja.

Art. 2.

Die Einfuhr von Baumwollsaat gemäß § 3 der Verordnung ist nur über Daressalam mit besonderer Genehmigung in jedem einzelnen Falle zulässig, nachdem durch Untersuchung die Abwesenheit von gemeingefährlichen Schädlingen festgestellt und nötigenfalls die Saat auf Kosten des Anmeldenden desinfiziert worden ist.

Werden gemeingefährliche Schädlinge festgestellt, so ist die Saat zu vernichten ohne irgendwelche Ansprüche auf Ersatz für den Eigentümer.

Art. 3.

Jeder Einfuhranmeldung von Baumwollsaat hat eine vom Anmeldenden durch Unterschrift zu bescheinigende Erklärung beizuliegen, in der das Ursprungsland und die Baumwollsorte angegeben sind.

Art. 4.

Die Untersuchung der Baumwollsaat gemäß § 1 der Verordnung wird von der Zollstelle, bei welcher die Einfuhr nach Art. 1 erfolgen soll, auf Antrag des Anmeldenden veranlaßt.

Die Untersuchung der Baumwolle gemäß § 3 der Verordnung geschieht durch einen Sachverständigen des Gouvernements.

Art. 5.

Für die Ausführung der Untersuchungen gemäß §§ 1 und 3 der Verordnung wird bis auf weiteres für je 5 Sack (Kisten, Paketen und dergleichen) eine Rupie von der die Untersuchung vornehmenden Stelle berechnet, dabei wird, falls die Sendung kleiner ist als 5 Sack oder nicht durch 5 teilbar ist, nach oben auf die nächste durch 10 teilbare Ziffer abgerundet.

Die Freigabe der Saat gemäß § 1 der Verordnung erfolgt, sofern dieselbe als schädlingfrei befunden worden ist, nur gegen Zahlung dieser Gebühren sowie Erstattung sonstiger aus Anlaß der Saatuntersuchung entstandenen amtlichen Auslagen durch den Anmeldenden.

Art. 6.

Für die Ausführung der Untersuchungen gemäß § 3 der Verordnung gelten bis auf weiteres die Bestimmungen von Artikel 5.

Art. 7.

Die Ausführung der Untersuchung von Saatmengen unter 2 ½ kg Gewicht geschieht bis auf weiteres kostenlos.

Daressalam, den 30. Juli 1910.

Der Kaiserliche Gouverneur
Freiherr von Rechenberg.

Auch nach der Verfügung vom 22. Dezember 1906 blieb die Einfuhr ägyptischer Saat noch erschwert, weil nur über Tanga und Daressalam die Einfuhr gestattet war. Hierdurch wurde die Saatbeschaffung für Interessenten in anderen Bezirken infolge der schlechten Verbindung sehr verzögert. Um diesem Übelstande abzuhelpen, wurden in der neuen Verordnung alle Küstenplätze für die Einfuhr der überhaupt zugelassenen Saaten freigegeben, soweit die Untersuchung durch entsprechend vorgebildete weiße Zollbeamte die Abwesenheit von Schädlingen ergeben hatte. Die Zollbeamten sind genau instruiert, mit ausführlichen Untersuchungsanweisungen und Vergleichsmaterial versehen worden. Ferner sind sie angewiesen worden, nicht ganz einwandfreie Saat anzuhalten und den Befund telegraphisch nach Daressalam zu melden, damit sofortige genaue Untersuchung durch sachverständige Spezialisten veranlaßt werden kann.

Auch die neue Verordnung ist in Pflanzerkreisen mehrfach abfällig beurteilt worden. Aber mit Unrecht.

Tatsächlich sind die Bestimmungen der neuen Verordnung für die Pflanzler wesentlich vorteilhafter als die der alten vom Jahre 1904. Bei der Beratung der Verordnung ist dies auch von den außeramtlichen Mitgliedern des Gouvernementsrates anerkannt worden. Vor allem ist nochmals hervorzuheben, daß durch § 1 der Verordnung und Art. 1 der Ausführungsbestimmungen die Einfuhr von Uplandsaat aus beiden britischen Nachbarkolonien ganz wesentlich erleichtert wurde. Hier liegt — nach dem, was an anderer Stelle über die Bedeutung dieser Sorten gesagt ist — einer der größten Vorzüge der Verordnung.

Das Gouvernement war um so eher in der Lage, diese Erleichterungen zu gewähren, als die Gouvernements von Britisch Nyassaland und Uganda die Saatkontrolle stets mit äußerster Sorgfalt durchgeführt und die von Staats wegen bezogene amerikanische Saat desinfiziert hatte. Unter solchen Umständen war die Gefahr der Einschleppung gemeingefährlicher Schädlinge, insbesondere des „Boll-weevils“ auf diesem Wege auf ein Mindestmaß eingeschränkt worden.

Um dem Gouvernement die Möglichkeit zu geben, sachverständigen Pflanzern auch Versuche mit anderen Sorten verschiedenster Herkunft zu ermöglichen, dienen die Bestimmungen des § 3 der Verordnung, der allerdings aus naheliegenden Gründen vorsieht, daß in jedem Fall besondere Genehmigung einzuholen ist. In solchen Fällen kann es sich meist nur um Einfuhr kleinerer Mengen handeln, die unschwer zu desinfizieren sind, wodurch die Gefahr der Einschleppung des Boll-weevils wesentlich herabgesetzt wird.

Im Einklang mit dem in der I. Denkschrift (S. 134) aufgestellten Grundsatz war auch das Gouvernement von Deutsch-Ostafrika bei Einrichtung des Versuchswesens ausdrücklich angewiesen worden, zu allen vergleichenden Anbauversuchen der Baumwollstationen hochwertige Uplandsorten aus den genannten Anbaugebieten heranzuziehen, da mit der Möglichkeit gerechnet werden konnte, daß die betreffenden Sorten — zumal sie dem Klima des tropischen Afrikas schon angepaßt waren — gewisse, geschätzte Eigenschaften auch in Deutsch-Ostafrika behalten würden, da sie ferner in gewissen Anbaubezirken der ägyptischen Baumwolle überlegen sein konnten, und endlich, weil die heimische Industrie in erster Linie mit Upland zu rechnen hat. Diese Maßnahme wurde von den amtlichen Stellen allgemein durchgeführt und ihr sind in der Folge sehr wesentliche Erfolge zu verdanken gewesen. Besonders berücksichtigt wurden selbstverständlich solche Uplandsorten, die erwiesenermaßen durch hohe

Erträge, Güte des Produktes oder durch Frühreife ausgezeichnet waren. Auf den staatlichen Versuchstationen konnte und sollte dabei auch Saat amerikanischer Herkunft verwendet werden, weil es bei den dortigen Arbeiten weniger ins Gewicht fällt, ob diese oder jene Sorte einige Jahre länger zur Akklimatisation gebraucht oder nicht. Privatunternehmungen aber können sich im allgemeinen derartigen langfristigen Versuchen nicht unterziehen; für sie ist die Verwendung der bereits im tropischen Afrika akklimatisierten Sorten unter allen Umständen wirtschaftlich vorteilhafter und daher zweckmäßiger.

Jedenfalls war das Einfuhrverbot für amerikanische Saat eine unbedingt erforderliche Maßnahme der Verwaltung. Wäre sie unterblieben, und etwa die Einschleppung des amerikanischen Rüsselkäfers erfolgt, womit möglicherweise ein völliger Ruin der jungen Kultur im Schutzgebiet verbunden gewesen wäre, so hätte man dem Gouvernement mit Recht die schwersten Vorwürfe machen können.

Durch die seitens der Baumwollstationen auf breiterer Basis angestellten Sortenanbauversuche hat sich gezeigt, daß die ägyptischen Sorten besonders für den Anbau in den niederen Lagen der Küstengebiete geeignet sind. Hier liefern sie nicht nur eine gute Faser, sondern auch auf geeigneten Böden und in Jahren mit befriedigender Witterung zufriedenstellende Erträge. In weniger günstigen, namentlich höheren Lagen, haben die ägyptischen Sorten jedoch häufig unter tierischen und pflanzlichen Schädlingen zu leiden.

In erster Linie kommen für den Anbau die Sorten Mitafifi und Abassi in Betracht. Über die Neuzüchtungen Assili und Sakalarides, die von Ägypten aus sehr gerühmt wurden, liegen abschließende Urteile aus Ostafrika noch nicht vor. In Ägypten soll sich Sakalarides 1913 als besonders widerstandsfähig gegen den Kapselwurm, Raupen und Wassermangel erwiesen haben.

Es leuchtet ein, daß die an ein gänzlich anders geartetes Klima und an die Bewässerungskultur Ägyptens angepaßten Sorten in Ostafrika nicht ohne weiteres ihre dort erworbenen hervorragenden Eigenschaften in vollem Umfange beibehalten. Man hatte von vornherein mit Degeneration in dieser oder jener Richtung, mit allmählichem Nachlassen der Faserqualität und der Erträge zu rechnen. Um nun derartigen Schädigungen vorzubeugen, gab es zwei Mittel: entweder die immer erneute Einfuhr von Saat aus Ägypten oder die Züchtung von Lokalrassen ist Ostafrika selbst, Rassen, die allmählich den hier obwaltenden natürlichen Bedingungen angepaßt waren.

Der erstere Weg ist der bequemere, würde aber ganz erhebliche Nachteile im Gefolge haben, wollte man ihn auf die Dauer beschreiten.

Zu diesen Nachteilen gehören vor allem die Unausgeglichenheit der ägyptischen Sorten, die Vermischung verschiedener Typen, die Gefahr der Einschleppung von Schädlingen und die Kostspieligkeit. Selbst bei aller Vorsicht und Sorgfalt, die das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee dem Saatbezuge aus Ägypten von jeher hat angedeihen lassen, kann die Einführung von Saat vollkommen einheitlicher Beschaffenheit nicht erzielt werden, weil die ägyptische Baumwollsaat nicht von Saatzuchtstationen, sondern nur durch den Handel bezogen werden kann, und diesem nicht die Möglichkeit gegeben ist, die Saat auf Sortenreinheit usw. zu prüfen; ferner weil auch irgendwelche Normen, wie wir sie z. B. im heimischen Saatenhandel kennen, dort nicht existieren, und daher eine Garantie seitens des Händlers nicht erzwungen werden kann. Der dauernde Saatbezug aus Ägypten würde also mit einer dauernden Abhängigkeit von den dortigen Handelsfirmen und einer dauernden Unsicherheit in bezug auf die Güte gleichbedeutend sein. Die Sachverständigen des Gouvernements haben übrigens häufig bei Saatlieferungen aus Ägypten, sowohl bei solchen, die für das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee als auch bei denen, die für andere Bezieher geliefert worden waren, Beimengungen und Verunreinigungen durch Sand, Steine, Kohlenstücke, Lumpen u. dgl. feststellen können. Derartige Saat erleidet bei der Nachreinigung starke Gewichtsverluste, und die verbleibende Menge wird in ihrem Preise erhöht, wenn es nicht möglich ist, den Lieferanten entsprechende Abzüge zu machen.

Im speziellen ist weiterhin zu konstatieren, daß aus Ägypten bezogene Saat in seiner Keimfähigkeit manchmal bis auf 50% herunterging. Außerdem mußte bei der Vermischung der Saat mit der sog. „Hindibaumwolle“ oft noch bis zur Hälfte der Pflanzen nach dem Aufgehen vom Felde entfernt werden.

Unter diesen Umständen mußte zu dem anderen Mittel gegriffen werden. Dieses führt zwar langsamer zum Ziel, aber desto sicherer. Außerdem verringern sich damit die Unkosten für die Saatbeschaffung von Jahr zu Jahr, sobald einmal die Baumwollstationen über genügend große Vermehrungsfelder verfügen, auf denen sie wachsende Mengen von Absaat bewährter Typen gewinnen können.

Die Züchtungs- und Vermehrungsarbeiten sind schon jetzt so weit gediehen, daß die Einfuhr neuer ägyptischer Saat in den nächsten Jahren mehr und mehr wird beschränkt werden können. Die akklimatisierte ägyptische Baumwolle steht schon jetzt auf den Versuchsstationen und Privatpflanzungen häufig viel besser als neu eingeführte. Außerdem wird, sobald eine vollständige Akklimatisation erfolgt ist, die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen ungünstige Einflüsse von Boden,

Klima und Witterung, sowie gegen Krankheiten größer sein, als bei neu eingeführtem, noch nicht akklimatisiertem Material.

Von den Uplandsorten, die besonders für die höheren Lagen in Frage kommen, hat sich die Einführung der Nyassa-Upland nach den Sortenversuchen der Baumwollstationen als eine wertvolle Neuerung erwiesen. Gerade diese Sorte scheint nach den bisherigen Erfahrungen berufen zu sein, besonders nach weiterer züchterischer Verbesserung, auch in Deutsch-Ostafrika Vorzügliches zu leisten. Ihre Eigenschaften in bezug auf Widerstandsfähigkeit, Ertrag und Qualität sind bisher durchaus befriedigend.

Die Uganda-Upland hat sich bisher ebenfalls für die höheren Lagen als eine wertvolle Sorte erwiesen, und zwar besonders in bezug auf die Höhe des Ertrages, während die Qualität ihrer Faser hinter der der Nyassa-Upland zurücksteht.

Gegen die sog. Kräuselkrankheit¹⁾ haben sich beide Uplandsorten im allgemeinen widerstandsfähiger gezeigt als die ägyptischen Sorten, ein Zeichen, daß die hier gegebenen Verhältnisse ihnen besser zusagen als den ägyptischen.

Für Gebiete, in denen die Ernte durch vorzeitigen Beginn der Regenzeit beeinträchtigt werden kann, sind die Uplandsorten noch deshalb besonders geeignet, weil sie meist eine kürzere Vegetationsperiode als ägyptische Baumwolle haben, und auch weil die Ernte sich auf einen kürzeren Zeitraum konzentriert. Die Erntearbeiten werden dadurch einfacher und billiger.

Die für ostafrikanische Uplandbaumwolle bezahlten Preise sind in manchen Fällen, in denen der Anbau und die Sortierung besonders sorgfältig war, nicht niedriger als für ägyptische dortiger Herkunft gewesen. Es ist sogar vorgekommen, daß für erstere höhere Preise erzielt wurden. Auch das weist deutlich darauf hin, die ägyptischen Sorten nur an denjenigen Stellen der Kolonie anzubauen, wo die Verhältnisse hierfür besonders günstig sind. Wo dies der Fall ist, liegt kein Grund vor, ihren Anbau fallen zu lassen; denn die Durchschnittspreise sind bekanntlich für ägyptische Baumwolle höhere als für Upland.

Wie bereits in der I. Denkschrift (S. 326) mitgeteilt worden war, ist die Chiwa-Upland-Baumwolle von allen, in Turkestan gewonnenen Produkten bei weitem die höchstwertige Sorte. Es lag daher nahe, auch sie in die Anbauversuche einzubeziehen, wenn auch bei ihr gewisse, für Nyassa- und Uganda-Upland geltende Voraussetzungen nicht zuträfen, im Gegenteil weitgehende klimatische Verschiedenheiten zwischen ihrem bis-

¹⁾ S. Seite 20ff.

herigen Anbaugebiet und Ostafrika von vornherein manchen Zweifel am befriedigenden Ergebnis der Versuche aufkommen ließen. Letztere wurden sowohl in Deutsch-Ostafrika wie in Kamerun (s. u.) ausgeführt. Das Saatmaterial stellte die bekannte Firma Stucken & Co. in Moskau in liebenswürdigster Weise zur Verfügung.

Die Versuche in Ostafrika haben nur zum Teil befriedigt, lassen aber wie die in Kamerun ein abschließendes Urteil noch nicht zu. Ein Vergleich der Faser mit im Ursprungsland gewonnener Chiwa-Baumwolle zeigte, daß der Stapel in Deutsch-Ostafrika etwas kürzer und rauher und die Farbe etwas gelblich geworden war. Ob in den folgenden Jahren diese Erscheinungen wieder verschwinden werden, wenn einmal die Chiwa-Baumwolle sich in Deutsch-Ostafrika akklimatisiert haben wird, bleibt abzuwarten.

Besonderer Erwähnung bedarf noch die Caravonica-Baumwolle. Unter dieser Bezeichnung kamen zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts drei verschiedene Varietäten in den Handel, die von Dr. Thomatis auf seiner Farm Caravonica in Nordqueensland (Australien) gezüchtet worden waren.

Die erste Varietät „Wool Cotton“ genannt, soll durch eine Kreuzung von zwei verschiedenen, aus Mexiko und Brasilien stammenden Sea-Island-Varietäten entstanden, die zweite Varietät „Silk Cotton“ aus einer Kreuzung von „Wool Cotton“ mit Peru-Baumwolle gezüchtet sein, und in der dritten „Alpaca Cotton“ oder „Kidney Cotton“ scheint nur eine höher gezüchtete Form der peruanischen Baumwolle vorzuliegen.

Der besondere Wert dieser Sorten sollte nach Thomatis darin liegen, daß sie perennierend angebaut werden, d. h. mehrere Jahre nach der Aussaat auf dem Felde bleiben können, wodurch die Kultur verbilligt würde. Ferner wurden hoher Ertrag, vorzügliche Faserqualität und hoher Faseranteil gerühmt und die besondere Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge betont.

Die Eigenschaft, zu perennieren, stellt jedoch keine spezifische Eigenschaft der Caravonica-Baumwolle dar, da man sämtliche Baumwollen, wenn die klimatischen Verhältnisse nicht hindernd sind, perennieren lassen kann. Es fragt sich nur, ob die mehrjährige Kultur der jährlichen Neubestellung vorzuziehen ist. Im allgemeinen ist man in fast allen Baumwollproduktionsgebieten der Welt vom perennierenden Anbau abgekommen, nicht allein wegen der Schädlingsgefahr, sondern auch namentlich wegen des Nachlassens der Erträge. Man ist deshalb in den meisten Tropenländern immer wieder auf den einjährigen Baumwollbau zurückgekommen. Zu den wenigen Ausnahmen zählen gewisse,

besonders begünstigte Distrikte in Peru, in denen mit künstlicher Bewässerung gearbeitet wird.

Unter diesen Umständen fällt die Gefahr der Anreicherung von Schädlingen an den unterirdischen Organen fort, und für die Aufrechterhaltung der Ertragsfähigkeit wird in höherem Maße gesorgt als bei Anbau auf Regen.

Die anderen genannten Vorzüge waren am Züchtungsort festgestellt worden. Da es sich bei den Caravonica-Sorten aber um Lokalrassen handelte, mit denen unter den am Züchtungsort herrschenden natürlichen Bedingungen besonders gute Ergebnisse erzielt wurden, konnten diese Vorzüge nicht ohne weiteres auf andere Länder übertragen werden. Es war vielmehr nötig zu untersuchen, ob diese Lokalrassen ihre hochwertigen Eigenschaften in Afrika unter den veränderten Lebensbedingungen dauernd behalten würden.

In dieser Beziehung hat sich nun gezeigt, daß nach den bisherigen Erfahrungen die Caravonica keine Vorzüge vor anderen, in Deutsch-Ostafrika angebauten Arten und Sorten gewährt. Deshalb haben auch fast alle Pflanzler ihren Anbau aufgegeben. Auf Versuchsfeldern des Gouvernements stehende Caravonica-Pflanzen waren außerordentlich brüchig und saßen voller Schädlinge, wie es bei mehrjähriger Baumwolle nicht anders zu erwarten war. So hatte z. B. das Bezirksamt Morogoro 1910 1 ha mit Caravonica bepflanzt. Sie wurde derartig von einem Rüsselkäfer befallen, daß die sofortige Vernichtung des ganzen Bestandes angeordnet werden mußte, um der Weiterverbreitung der Schädlinge vorzubeugen. Auch von anderen tierischen Schädlingen wurde Caravonica weit mehr heimgesucht als die ägyptischen Sorten, namentlich im zweiten und den folgenden Jahren; ganz besonders war die Gelechia in den Kapseln häufig. Ferner zeigten sich an ihr die Erscheinungen der sog. Kräuselkrankheit häufig und in hohem Grade.

Die von einzelnen Pflanzern vorsichtig gewonnenen Proben entsprachen in der Qualität nicht dem Durchschnitt früherer Jahre, ein Beweis für die geringe Beständigkeit der Sorten einerseits und ihre schlechte Anpassungsfähigkeit an die ihr in Ostafrika gebotenen Lebensbedingungen andererseits. Leidlich gute Resultate bezüglich der Qualität soll nur ein Pflanzler im Muansabezirk gehabt haben. Seine gartenmäßige Kultur der Caravonica kann aber nicht als vorbildlich angesehen werden, da sie viel zu teuer ist.

Der Anbau von perennierender Baumwolle — und in dieser Form sollte die Caravonica nach den Vorschriften des Züchters Thomatis angebaut werden — ist für Deutsch-Ostafrika schon aus dem Grunde verfehlt, weil hierbei naturgemäß allmählich eine Anreicherung nament-

lich der unterirdisch lebenden Schädlinge eintritt, und deren Bekämpfung erschwert, zum Teil unmöglich gemacht wird. Müssen aber zum Zweck der Schädlingsbekämpfung die oberirdischen Teile der Pflanzen jährlich abgeschnitten werden, so wird damit der Zweck des perennierenden Anbaus allein schon illusorisch gemacht.

Als Thomatis die Caravonica-Sorten züchtete, waren die für die Baumwollzüchtung maßgebenden Grundsätze im allgemeinen noch wenig bekannt. Es ist daher nicht zu verwundern, daß bei den Anbauversuchen in Deutsch-Ostafrika die Feststellung gemacht wurde, daß die Caravonica ein Gemenge der verschiedensten Typen ist, und keine der drei Sorten auch nur den geringsten Ansprüchen an Sortenreinheit genügte.

Es ist jedoch der Baumwollversuchstation Mpanganya möglich gewesen, eine Reihe von Stämmen auszulesen. Durch züchterische Weiterverarbeitung werden diese Stämme vielleicht einmal eine wirklich reine und brauchbare Caravonica liefern.

Wie in den meisten anderen Baumwollländern, in denen man mit Caravonica versuchsweise gearbeitet hat, ist das Gesamtergebnis der bisherigen Versuche in Ostafrika, soweit die Dauerkultur in Frage kommt, zweifellos als ein Fehlschlag zu bezeichnen. Dagegen hat im Bezirk Rufidji ein Pflanzler durch einjährigen Anbau angeblich vorzügliche Erfolge in Ertrag und Qualität erzielt. Ob dieser Erfolg dauernd werden wird, muß abgewartet werden.

In den Bereich der Versuche in Ostafrika sind auch folgende Sorten aus Togo, nämlich Togo-Sea-Island, Kpandu-, Küsten- und Neglectum-Baumwolle, einbezogen worden. Die 1910 in Mpanganya gemachten Erfahrungen ermutigten jedoch nicht zu einer Wiederholung der Versuche, da sie unter Bedingungen, unter denen andere, daneben angebaute Arten und Sorten Blüten und Früchte ansetzten, nicht eine einzige Frucht zur Reife brachten, obwohl Krankheiten und anderweitige Schädigungen nicht zu konstatieren waren. In allen Fällen zeigten die Versuche die Überlegenheit der schon früher im Lande angebauten Sorten über die aus Togo stammenden.

Die vorstehend mitgeteilten Erfahrungen der letzten Jahre bezüglich der Eignung der einzelnen Arten und Sorten spiegeln sich teilweise in der Verteilung von Saatgut an Eingeborene¹⁾ wieder. Wie nachstehender Vergleich zeigt, sind in dieser Beziehung seit 1907/8 erhebliche Verschiebungen eingetreten. Von den Lokalverwaltungen wurden an Saat verteilt:

¹⁾ S. Abschnitt B 3 b dieses Kapitels.

Tabelle 3.

Jahr	Milafifi	Assili	aus D.-O.A. stam- mende ägypt. Saat	ägypt. Saat im ganzen	Upland		Uplandsaat im ganzen	Gesamtmenge der verteilten Saat	%ischer Anteil der Uplandbaumwolle
	Ztr.	Ztr.			Ztr.	Ztr.				Ztr.
1907/08	—	—	—	1485	—	—	—	—	—
1908/09	—	—	—	1635	—	—	—	—	—
1909/10	—	—	—	1050	—	—	—	—	—
1910/11	2400	—	220	2620	940	—	940	3560	26
1911/12	—	2390	2160	4550	745	45	790	5340	14,5
1912/13	—	1495	4245	5740	1510	205	1715	7455	23
1913/14 ¹⁾	—	605	—	605	2200 ²⁾	7215 ²⁾	9415	10020	94

Während also von 1907/8 bis 1909/10 der Bedarf an Upland-Saat = 0 war, stieg er seit 1910/11 bis 1913/14 von 14,5% auf 94% des Gesamtbedarfs.

Weiterhin lassen die Zahlen erkennen, daß der Bedarf an Nyassa-Upland absolut und relativ, der an Uganda-Upland nur absolut gestiegen ist. An die Eingeborenen wird keine Mitafifisaat wie früher verteilt, sondern nur noch Assilibaumwollsaat.

Nyassa-Upland kommt in den Bezirken Lindi, Rufidji, Kilwa und Daressalam zur Aussaat, Uganda-Upland in Muansa. Die Assilisaat wird im Bezirk Bagamojo verwendet werden.

Bezüglich anderer, in den Bereich der Versuche einbezogene Sorten, sei auf die Berichte der Baumwollversuchsstationen verwiesen. Abschließende Resultate liegen über ihren Anbauwert noch nicht vor.

2. Krankheiten und Schädlinge.

a) Kräuselkrankheit. Bei weitem die gefürchtetste Krankheit der Baumwolle in Deutsch-Ostafrika ist die sog. „Kräuselkrankheit“.

Der Name ist unglücklich gewählt, da Verkräuselungen von Blättern durch sehr verschiedene Ursachen hervorgerufen werden können. Diejenige Krankheit, die 1909 so verheerend auftrat, wurde von Dr. Kränzlin

¹⁾ Bisher vorliegende Bestellung.

²⁾ Wurden im Schutzgebiet gewonnen.

auf die Wirkung von Cikaden (Cicadidae; vielleicht *Chlorita facialis*) zurückgeführt. Weitere Untersuchungen Kränzlin im Jahre 1910 zeigten, daß von stark kräuselkranken Pflanzen auf noch gesunde übertragene Cikaden eine typische Verkräuselung der Blätter und oberen Stengelteile verursachten¹⁾.

Diese „Cikaden-Kräuselkrankheit“ unterscheidet sich von anderen Erkrankungen der Baumwolle, bei denen Verkrümmungen der Blattflächen auftreten, vor allem dadurch, daß die unteren Teile des Stammes der Pflanzen gesund bleiben, keinerlei Krankheitssymptome zeigen und auch nach Verschwinden der Erreger neue gesunde Triebe zu machen imstande sind.

Die Art des Erregers wird von Zimmermann als *Chlorita facialis* angegeben. Neuere Untersuchungen haben aber gezeigt, daß auf Baumwolle eine große Anzahl verschiedener Kleincikaden-Arten vorkommt, so daß es wieder zweifelhaft ist, ob die genannte Art der einzige oder auch nur der hauptsächlichste Erreger ist. Auch diese Frage wird von den Sachverständigen der Regierung eingehend weiter verfolgt.

Das Auftreten dieser Krankheit ist in den letzten Jahren aus fast allen Gegenden des Schutzgebietes gemeldet worden. Die Verheerungen sind indessen nicht annähernd so schwer gewesen, wie im Jahre 1909, wo bekanntlich Hunderte von Hektaren völlig vernichtet worden sind.

Die Bekämpfungsmaßnahmen sind in erster Linie vorbeugende. Durch Reinhalten der Felder auch während der Zeit, wo keine Baumwolle auf ihnen steht, wird den Insekten die Möglichkeit genommen, in großer Anzahl bis zur nächsten Vegetationsperiode der Baumwolle zu überdauern; durch Wahl der geeigneten Pflanzzeit der Baumwolle werden widerstandsfähigere Pflanzen erzielt, und gleichzeitig wird die Vegetationsdauer der Pflanze bis zur Fruchtreife abgekürzt, wodurch andererseits erreicht werden soll, daß ein Überhandnehmen der Insekten erst zu einer Zeit erfolgen kann, wo die Ernte bereits gesichert ist.

Auch die Beobachtung der Felder und die Vernichtung der ersten, von Cikaden befallenen Krankheitszentren ist ein wesentliches Mittel im Kampf gegen die Plage. Die Befolgung dieser Mittel hat wahrscheinlich dazu beigetragen, daß die durch Kräuselkrankheit verursachten Verluste in den letzten Jahren geringer geworden sind; bei Kilossa und am Rufidji hat die Krankheit allerdings 1913 noch größere Schädigungen verursacht. Im übrigen hat zweifellos der vermehrte Anbau der robusteren Upland-Varietäten auf den Europäer-Plantagen zur Herabminderung der Schädigungen beigetragen.

¹⁾ Kränzlin im „Pflanzer“ 1911, S. 76.

Anteil der Uplandbaumwolle

—
—
—
26
14,5
23
94

Upland-
% auf

Nyassa-
blut ge
ner ver-

va und
at wird

Sorten,
n. Ab-
c vor.

krankheit
heit“.
Blättern
n. Die-
Kränzlin

Es muß auch an dieser Stelle hervorgehoben werden, daß andere, zum Gesamtkomplex der „Kräuselkrankheits“-Erscheinungen gehörige Erkrankungen der Baumwolle und mit ihnen in Zusammenhang stehende Mißerfolge von Pflanzungen wiederholt als Ursache dieser Mißerfolge dargestellt worden sind. Daran ist dann die Forderung geknüpft worden, daß durch Vermehrung des wissenschaftlichen Personals die Bekämpfung in größerem Rahmen aufgenommen und durchgeführt werden solle.

Im Gegensatz zu dem Erscheinen der Cikaden, die — wie erwähnt — nur einen Bruchteil der einschlägigen Schädigungen hervorrufen, handelt es sich in den übrigen Fällen zumeist um Ursachen ganz anderer Art. Und zwar spielen erwiesenermaßen häufig ungeeignete Boden- und klimatische Verhältnisse, Grundwasserstand, fehlerhafte kulturtechnische Maßnahmen sowie unzweckmäßige Aussaatzeit und Sortenwahl und Fehler im Fruchtwechsel die ausschlaggebende Rolle. In bestimmten Fällen mußte das ganze betreffende Anbauggebiet seinen natürlichen Verhältnissen nach überhaupt als ungeeignet für die Baumwollkultur angesprochen werden. Unter solchen Umständen darf die Schuld für Mißerfolge aber nicht einem äußeren Symptom zugeschoben, sondern das Übel muß an der Wurzel ergriffen werden. Geschieht das in richtiger Weise, so wird auch die „Kräuselkrankheit“, der bisher zu Unrecht eine übertriebene Bedeutung als einem, der Baumwollkultur im Schutzgebiet hinderlichen Faktor beigelegt wurde, allgemein in das richtige Licht nüchterner Betrachtung gerückt werden und damit an Schrecken wesentlich verlieren.

b) Stengelfäule. Eine derjenigen Krankheiten, die im Schutzgebiet auch zumeist mit dem Namen „Kräuselkrankheit“ belegt werden, ist die mit dem Vulgärnamen „Stengelfäule“ bezeichnete Erscheinung. Seit 1912 ist sie den Plantagen ebenso wie den Feldern der Eingeborenen verderblich geworden. Die Krankheit befällt Stamm- und Blätterteile, läßt letztere verkrüppeln und bewirkt an ersteren das Absterben mehr oder weniger großer Rindenpartien, wodurch das Umbrechen der Stauden verursacht wird. Das hauptsächlichliche äußere Merkmal dieser Krankheit bilden eigentümliche Absonderungen an Stamm und Blättern, die nach neuerdings vorgenommenen Untersuchungen durch Bakterien verursacht zu werden scheinen. Beobachtet wurde diese Krankheit 1912 und 1913 in den Bezirken Bagamojo, Daressalam, Kilwa, Morogoro und Muansa (Ukerewe und Ussukuma) und zwar an den gleichen Orten und Gegenden. Diese Krankheit birgt zurzeit von allen Baumwollkrankheiten im Schutzgebiet die größte Gefahr in sich. Wenn auch bei günstigen Witterungsverhältnissen ihr Auftreten nicht so verheerend wirkt, wie das der Kräuselkrankheit im Jahre 1910, so sind die Verluste doch meist

sehr hoch (ca. 60—80%). Die Erforschung dieser Krankheit bildet daher zurzeit die Hauptarbeit der Sachverständigen. Bekämpfungsmittel scheinen gegeben zu sein:

A. Durch Desinfizieren der Saat unmittelbar vor der Aussaat.

B. Durch absolutes Reinhalten von Unkraut der mit Baumwolle bestellten Felder auch nach dem Verbrennen der abgeernteten Baumwollstauden.

C. Durch strenge Kontrolle der Felder und sorgfältigste Vernichtung der ersten erkrankten Pflanzen.

D. Dadurch, daß man es vermeidet, die Arbeiter, solange noch Tau auf den Blättern der Staude liegt, durch die Felder zu schicken.

c) Blatt- und Kapselwurf. Eine Erscheinung, die häufig schwere Verluste an den Erträgen der Baumwolle bewirkt, ist der sog. Kapselwurf. Verursacht wird diese Erscheinung aller Wahrscheinlichkeit nach dadurch, daß die Pflanzen nach ausreichender oder auch übermäßiger Feuchtigkeit in der ersten Zeit ihrer Entwicklung plötzlich große Dürre und scharfes Austrocknen des Bodens zu erfahren haben. Dieser Umschlag bringt schwere Störungen in der Ernährung der Pflanze mit sich, worauf die Pflanze zunächst diejenigen Teile verliert, die besonders kräftig ernährt werden müssen. Das sind die Kapseln, Blüten und Blätter. Bestimmte Erreger für diese Krankheit sind bislang nicht nachweisbar gewesen. Auch bei dieser Krankheit treten mitunter, bei fortschreitendem Verdorren der Blätter sogar meistens, Verkrümmungen an letzteren ein, was dazu führte, auch diese Erscheinung als „Kräuselkrankheit“ anzusprechen. Ganz analoge Erscheinungen wurden 1904 und 1905 auch in Togo beobachtet. Durch Wahl der richtigen Pflanzzeit und zweckmäßige Bearbeitung des Bodens läßt sich bis zu einem gewissen Grade diesen, unter der Ungunst der Witterung entstehenden Störungen vorbeugen.

d) Unter den Feinden der Baumwolle spielen die Larven gewisser Schmetterlinge, besonders der rote Kapselwurm (*Gelechia gossypiella*) und ihm ähnliche Lepidopteren die Hauptrolle. Durch strikte Durchführung der Bestimmungen über das Verbrennen der abgeernteten Baumwollstauden scheint sich der Kampf gegen diese Schädlinge wirksamer zu gestalten. Zweifellos günstig hat auch der vermehrte Anbau der etwas früher und vor allem geschlossener reifenden Upland-Sorten gewirkt. Es hat sich ferner gezeigt, daß am Viktoriasee dieses Insekt entweder ganz fehlt oder mindestens sehr selten ist. Durch geeignete Maßnahmen ist versucht worden, die Gefahr, den Schmetterling von der Küste aus mit Saat einzuschleppen, zu beseitigen. Es ist bestimmt worden, daß Muansa nur eigene Saat verwende bzw. solche aus

Uganda. Muß aber Saat von der Küste dorthin eingeführt werden, so darf das nur über Tabora erfolgen, wo alle Saat desinfiziert werden muß, bevor sie weitergeleitet wird. Die Versuche mit Fangapparaten, besonders einem in Ägypten konstruierten und dort gegen *Prodenia litura* angeblich mit Erfolg angewandten Apparat haben im Schutzgebiet keine günstigen Resultate gegeben. Mehr Erfolg scheint das Aufstellen verschiedener kleiner Petroleumlämpchen zu haben, nach denen die Insekten scheinbar besser fliegen als nach dem Quecksilberquarzlampenlicht, das vor einiger Zeit (Sommer 1912) versucht worden ist.

Ein noch nicht näher bestimmter Schmetterling oder vielmehr dessen Raupe hat in den letzten beiden Jahren in Sadani, Lindi und Kilossa Schaden dadurch getan, daß die Raupen in Massen auftraten und die Blätter abfraßen. Bis jetzt hat sich Ablesen der ziemlich großen und an den angefressenen Stellen der Blätter leicht erkennbaren Raupen als die bei weitem beste Bekämpfungsmethode gezeigt.

e) Von Käfern sind bisher erst wenige schwer schädigend aufgetreten.

Syagrus puncticollis hat 1910 in Mpanganya die Keimblätter und ersten Laubblätter der jungen Pflanzen völlig vernichtet. Seitdem ist sein Auftreten aber nicht wieder gemeldet worden.

Apion xanthostylum ist in der näheren Umgebung von Morogoro verschiedentlich schwer schädigend aufgetreten. Er befällt den Wurzelhals und bohrt die jungen Kapseln an. Der Käfer ist aber, soweit bekannt, auf dieses Baumwollgebiet bisher beschränkt geblieben; außerdem wurde er nur noch aus Amani gemeldet, wo aber kein Baumwollbau existiert. Die zu seiner Abwehr vorgeschlagenen Maßnahmen, nämlich die befallenen Felder und deren nächste Umgebung für wenigstens 2 Jahre nicht mit Baumwolle zu bestellen, sind in Morogoro allerdings nicht beachtet worden, und so ist ein Urteil darüber, ob der vorgeschlagene Weg zu seiner Bekämpfung gangbar ist, noch nicht möglich.

Bei Kilossa ist nun, nach mündlichen Mitteilungen, im August dieses Jahres ein neuer Schädling aus der Reihe der Käfer aufgetreten, der zu Besorgnissen Anlaß gibt. Es soll ein Rüsselkäfer sein, der die fast reifen Kapseln anbohrt, und dessen Larve sich in diesen entwickelt. Näheres über diesen Feind der Baumwollkultur, auch seine zoologische Zugehörigkeit, ist zurzeit hier noch nicht bekannt geworden. Möglich, daß sein Auftreten so sporadisch bleiben wird, wie das des *Syagrus*, der seit 1910 nicht wieder beobachtet worden ist.

f) Eine Vermehrung des durch blattsaugende Insekten (Rhynchoten) Blattläuse usw. angerichteten Schadens hat sich in den letzten Jahren nicht gezeigt. Zweifellos können diese Insekten zu gewissen

Schädigungen führen, zumal, wenn das Auftreten der Tiere frühzeitig im Jahre erfolgt, und bis zur Ausbildung der ersten Kapseln bereits eine große Zahl der Tiere erschienen ist. Immerhin sind die durch sie verursachten Verluste so geringfügig, daß man bisher nicht zu besonderen Bekämpfungsmaßnahmen zu schreiten brauchte.

Neben den vorstehend genannten Schädlingen treten die anderen, wie Affen, Wildschweine, Ratten, Eichhörnchen, Termiten, Tausendfüße und andere vollkommen zurück, so daß sie in einer Aufzählung der wirtschaftlich schwer schädigenden Feinde der Baumwollkultur füglich fehlen können.

Ebenso verhält es sich mit Pilzkrankheiten der Baumwolle, die wohl überall gelegentlich auftreten, aber bislang noch nirgends in solchem Maße, daß besondere Mittel gegen sie hätten in Anwendung gebracht werden müssen.

Im übrigen ist Vorsorge getroffen, um mindestens die Einschleppung fremder Schädlinge zu verhindern. Die in Daressalam demnächst zu errichtende Desinfektionsanstalt wird auch diesen Zwecken dienen. Aber auch die Verschleppung von Krankheiten durch Saatgut im Schutzgebiet selbst muß bei dessen Ausdehnung und der großen räumlichen Entfernung der verschiedenen Zentren des Baumwollbaues in Betracht gezogen werden. Denn es ist damit zu rechnen, daß Schädlinge und Feinde der Kultur in der einen Gegend früher auftreten, als in einer anderen.

Derartige Verschleppungen zu verhindern oder ihnen vorzubeugen, wird eifriges Bestreben der Verwaltung sein.

Verordnungen, betr. die Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen.

Schon bei der Einführung des Baumwollbaues in Ostafrika stellte es sich als eine Notwendigkeit heraus, Maßnahmen zum Schutze gegen die Einschleppung von Baumwollschädlingen, besonders des in Amerika so gefürchteten mexikanischen Rüsselkäfers *Anthonomus grandis* („Boll-weevil“) zu ergreifen. Durch die Verordnung des Gouverneurs vom 4. August 1904¹⁾ betr. die Einfuhr von Baumwolle in Deutsch-Ostafrika wurde daher die Einfuhr von Saat aus Amerika verboten und aus anderen Ländern nur dann gestattet, wenn die Saat frei von Schädlingen war.

Abänderung und Ergänzung erfuhren die Bestimmungen dieser Verordnung durch die Verordnung des Gouverneurs vom 30. Juli 1910²⁾,

¹⁾ S. 8 f.

²⁾ S. 9 ff.

betr. die Einfuhr von Baumwollsaat und die Behandlung der Baumwollfelder in Deutsch-Ostafrika. Hiernach wird die Einfuhr von Uplandsaat, soweit sie nicht aus Uganda oder dem Nyassalandprotektorat stammt, auch nur unter Anwendung besonderer Vorsichtsmaßregeln gestattet. Alle Saat, auch direkt aus Ägypten stammende ägyptische, muß an vom Gouverneur bestimmten Plätzen auf das Vorhandensein von Schädlingen untersucht werden. Je nach dem Befund darf die Saat verwendet werden oder sie wird amtlich desinfiziert oder, wenn dieses nicht sicher genug erscheint, vernichtet¹⁾. Ferner wurde durch diese Verordnung eine Anmeldepflicht für das Auftreten von gemeingefährlichen Schädlingen angeordnet, um daraufhin sogleich mit allen Mitteln ein Umsichgreifen verhindern zu können.

Um die Vermehrung solcher Insekten und Pilze, die in Ostafrika häufig auf der Baumwolle gefunden werden, möglichst zu verhindern, bestimmt die Verordnung weiterhin, daß alle oberirdischen Teile der Baumwollpflanzen nach Abschluß der Ernte zu verbrennen seien.

Durch die nachstehend abgedruckte Verordnung vom 21. Februar 1911 wurden endlich die Ausführungsbestimmungen der Verordnung vom 30. Juli 1910 ergänzt:

Verordnung,

betreffend die Untersuchung von einzuführender Baumwollsaat.

In Ergänzung der Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung vom 30. Juli 1910, betr. die Einfuhr von Baumwollsaat wird hiermit verordnet wie folgt:

Die Ausführung der Untersuchung von zur Einfuhr angemeldeter Baumwollsaat, gemäß den Ausführungsbestimmungen zur Verordnung vom 30. Juli 1910, betr. die Einfuhr von Baumwollsaat, und das Resultat der Untersuchung ist auf den nachstehenden Formularen zu bestätigen. Ein Exemplar des ausgefüllten Attestes erhält die einführende Firma, ein zweites bleibt bei den Akten der Untersuchungsstelle.

Für den Fall, daß die Vernichtung der Saat angeordnet werden muß, gilt dies Attest für den Einführenden als Erklärung, daß die Vernichtung der Saat notwendig war.

Daressalam, den 21. Februar 1911.

Der Kaiserliche Gouverneur:

In Vertretung:

Methner.

¹⁾ Vgl. die oben abgedruckten Ausführungsbestimmungen.

Untersuchungsattest für Baumwollsaat.

(Stempel der Zollstelle)

(Ort und Datum)

Aus Dampfer..... der Linie
wurden am..... ten 191..... Sack
Baumwollsaat für die Firma
in gelöscht.

Die Saat stammte laut Konnossement aus
(Verschiffungshafen)

laut schriftlicher Erklärung des Anmelders d. d. aus
(Ursprungsland)

Die Saat wurde gemäß den Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung vom 30. Juli 1910, betreffend die Einfuhr von Baumwollsaat usw. ordnungsmäßig untersucht.

Es wurden untersucht Sack.

Gemeingefährliche Schädlinge wurden gefunden.

Die Saat wird daher freigegeben.
vernichtet.

Für die Untersuchung sind gezahlt Rupie

Unterschrift des Untersuchungsbeamten.

Unterschrift des Empfängers

Dienststempel.

Wie bereits oben in anderem Zusammenhange hervorgehoben wurde, sind die Verordnungen des Gouverneurs, betr. die Einfuhr und Untersuchung von Baumwollsaat mehrfach, jedoch zu Unrecht, angegriffen worden. Angesichts der auf dem Spiele stehenden Werte kann keine der geltenden Bestimmungen als zu scharf angesehen werden. Das Gouvernement mußte die mit großem Aufwand an Mühe und Kosten eingeleitete Baumwollkultur gegen die Gefahr der Einschleppung von gemeingefährlichen Insekten zu schützen suchen.

Namentlich haben die Bestimmungen des § 6 der Verordnung vom 30. Juli 1910, betr. die Vernichtung des Bestandes auf solchen Feldern, die von gemeingefährlichen Insekten befallen sind, bisweilen eine scharfe Kritik erfahren. Die strenge Durchführung dieser Bestimmungen liegt aber im Interesse aller Baumwollanbauer der Kolonie. Denn die Vernichtung des anfänglichen Herdes eines Schädlings schützt die noch nicht befallenen Felder vor dem Befall. Eine, von Anfang an systematisch und energisch einsetzende Bekämpfung ist nicht nur die wirksamste, sondern auch die billigste Maßnahme, weil die Summe der hierbei zerstörten Werte ungleich niedriger ist, als sie sich nach weiterer Ausbreitung der Schädigungen stellen würde. Vom Gouvernement eine Entschädigung für die Vernichtung der befallenen Flächen zu

verlangen, ist in allen denjenigen Fällen unberechtigt, in denen dem Pflanzler durch die Vernichtung der befallenen Bestände kein größerer Schaden zugefügt wird, als wenn man dem betreffenden Schädling die Zerstörung überlassen hätte.

Personal. Das Studium der Schädlinge und Krankheiten und deren Bekämpfung steht noch in den Anfängen und bedarf bedeutender Förderung. Der außer dem Biologisch-Landwirtschaftlichen Institut Amani in dieser Richtung tätige, beim Gouvernement in Daressalam stationierte einzige Beamte (Botaniker) war infolge ernster Erkrankung während vieler Monate des Jahres 1913 dienstunfähig. Abgesehen hiervon war das Arbeitsgebiet für ihn allein viel zu groß geworden. Daher war es unbedingt erforderlich, noch einen zweiten Beamten (Entomologen) für diese Zwecke anzustellen und in Daressalam zu stationieren.

Nach Rückkehr des Botanikers aus dem Heimatsurlaub werden demnach zwei spezialistisch vorgebildete Sachverständige ausschließlich für die Fragen der Baumwollschädlinge und -krankheiten im Schutzgebiet tätig sein. Da es sich hierbei sowohl um pflanzliche wie um tierische Erreger handelt, werden sich die Arbeiten der beiden Sachverständigen in zweckentsprechender Weise ergänzen. Hierzu treten, wie gesagt, die fachwissenschaftlichen Beamten des Instituts Amani, die allerdings nicht ausschließlich den in Rede stehenden Aufgaben dienstbar sein können, sondern sich auch zahlreichen anderen Fragen der Schädlingsbekämpfung, des Pflanzenschutzes usw. zu widmen haben. Von den Sachverständigen werden die Baumwollgebiete bereist, an Ort und Stelle die Erkrankungen genau erforscht und nach Möglichkeit Mittel zur Bekämpfung ausfindig gemacht.

Um die Arbeit der Fachmänner zu erleichtern und zu ergänzen, besonders aber, um rechtzeitig von neu auftretenden Schädigungen der Baumwollpflanzungen unterrichtet zu werden, ist ein pflanzenpathologischer Meldedienst eingerichtet worden. Und zwar sind die Bezirkslandwirte, die auf ihren umfangreichen Reisen am besten Gelegenheit haben, Krankheiten und Schädlinge festzustellen, mit diesem Meldedienst betraut worden. (Vgl. die Instruktion für die Bezirkslandwirte in Abschnitt B5 dieses Kapitels.)

3. Plantagen- und Eingeborenenkultur.

Grundsätzlich steht die Kolonialverwaltung nach wie vor auf dem in der I. Denkschrift gekennzeichneten Standpunkt, daß im Baumwollbau Ostafrikas Plantagen- und Eingeborenenkultur sich nebeneinander entwickeln sollen. Dieser Grundsatz ist

seither unverändert befolgt worden. Wieweit in einzelnen Anbaubezirken während der letzten Jahre Verschiebungen zugunsten der einen oder der anderen Wirtschaftsform eingetreten sind, wird aus den folgenden Schilderungen zu ersehen sein, ebenso, welche Faktoren im einzelnen Falle dabei bestimmend gewirkt haben.

Über die geographische Verteilung des Baumwollbaues im Schutzgebiet ist folgendes zu sagen: Zunächst wurden Anbauversuche in den Küstenbezirken: Rufidji, Daressalam, Bagamojo, Pangani, Tanga und Wilhelmstal eingeleitet. Später traten die Bezirke Morogoro und Kilwa hinzu und in neuester Zeit Iringa, Dodoma, Kondoa-Irangi und Bukoba, namentlich aber Lindi und Muansa.

a) Plantagenbetrieb.

Anfänglich hatten diejenigen Europäerpflanzungen, welche den Schwerpunkt des Betriebes auf den Baumwollbau legen wollten, begreiflicherweise große Schwierigkeiten zu überwinden. Auch im übrigen tropischen Afrika waren noch keine Baumwollplantagen vorhanden, so daß — abgesehen von sonstigen Produktionsgebieten — Anhaltspunkte und Vorbilder für die Betriebseinrichtung und technische Betriebsführung fehlten. Die Pflanzler waren also darauf angewiesen, erst eigene Erfahrungen zu sammeln, um daraufhin weiter zu arbeiten. Besonders machte sich dabei das Überwiegen des Laienelements im leitenden und Angestellten-Personal fühlbar, dem die praktischen und theoretischen Grundlagen für landwirtschaftliche Betätigung fehlten. Ferner wurde wiederholt der Fehler gemacht, daß ohne vorherige Ausführung kleinerer orientierender Vorversuche und ohne Erfahrungen abzuwarten, von vornherein große Flächen unter Aufwendung von viel Arbeit und Kapital unter Kultur genommen wurden. Eine organische, nicht so sprunghafte Entwicklung würde dem Baumwollplantagenbau in mancher Beziehung förderlicher gewesen sein, und verschiedenen Pflanzungen wären große Mißerfolge erspart geblieben, wenn, wie es in den letzteren Jahren geschieht, in kleinerem Umfange der Betrieb begonnen worden wäre und er sich erst dem Erfolge und den gemachten Erfahrungen entsprechend ausgedehnt hätte.

Heute herrscht — wie unten erläutert werden wird — in den Fragen der Baumwollplantagenkultur Ostafrikas allgemein größere Klarheit. So hat erfreulicherweise trotz den verschiedenen früheren Mißerfolgen der Umfang der von Europäern mit Baumwolle angebauten Flächen seit 1909 erheblich zugenommen. Im Jahre 1903 waren im ganzen 1965 ha, 1912 schon 12918 ha mit Baumwolle bebaut.

In den einzelnen Bezirken handelt es sich um folgende Flächen (s. Tabelle Nr. 4):

Tabelle 4.

Verteilung der mit Baumwolle bepflanzten Flächen auf Europäerpflanzungen 1903—1912.

Mit Baumwolle bebaute Flächen in ha.

Bezirk	1903 ha	1904 ha	1905 ha	1906 ha	1907 ha	1908 ha	1909 ha	1910 ha	1911 ha	1912 ha
Tanga	500	585	—	—	—	433	261	197	192	95
Pangani	—	65	104	—	—	310	—	81	81	10
Wilhelmstal	100	90	—	—	200	1076	1291	712	816	197
Bagamojo	210	800	353	181	230	1069	880	1040	1246	465
Daressalam	460	257	42	20	—	245	66	35	—	33
Rufidji	22	21	100	—	—	146	249	706	1046	1709
Kilwa	500	2192	1200	1000	800	540	424	252	558	188
Lindi	150	810	70	—	237	1207	1186	2953	2112	2048
Morogoro	—	76	58	—	—	870	2204	5181	4152	4709
Langenburg	—	—	—	—	—	—	—	60	153	145
Moschi	—	20	—	15	—	—	328	1090	1643	767
Aruscha	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dodoma	—	—	—	—	—	—	6	1	—	25
Kondoa	—	—	—	—	—	—	—	20	—	3
Tabora	—	—	—	—	—	—	40	62	52	46
Muansa	—	—	—	240	100	213	862	1108	2194	2369
Iringa	—	—	—	—	—	—	—	—	8	2
Mahenge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80
Bismarckburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Urundi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Bukoba	—	—	—	—	—	—	—	—	55	24
Ssongea	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	1965	4916	1927	1456	1567	6144	7805	13498	14308	12918

Abgenommen hat seit 1909 der Baumwollbau in den klimatisch ungünstigeren Küstenbezirken Tanga, Pangani, Bagamojo, Daressalam und Kilwa, ferner in Wilhelmstal und Moschi, zugenommen in den Bezirken Rufidji, Morogoro, Lindi und Muansa. Die Zunahme im Moschi-bezirk ist nur scheinbar, weil in der Zwischenzeit vorübergehend eine erhebliche Steigerung erfolgt war, die aber — zugunsten anderer Kulturen — wieder abflaute. In den übrigen Bezirken Langenburg, Dodoma, Bukoba, Mahenge handelt es sich vorerst nur um relativ unbedeutende orientierende Versuche. Im Bukoba-Bezirk haben letztere ergeben, daß die natürlichen Verhältnisse für diese Kultur nicht geeignet sind.

Die Gründe für die in den einzelnen Bezirken seit 1909 eingetretenen

Verschiebungen sind im Abschnitt „Klima“ eingehender erörtert worden. Hier sei nur hinzugefügt, daß in den letzten Jahren auf Grund der in bodenkundlicher, klimatischer, wirtschaftlicher und technischer Beziehung gemachten Erfahrungen einige Baumwollbetriebe mit ungesunder Grundlage wesentlich verkleinert bzw. ganz aufgegeben wurden. Das gilt außer für Moschi namentlich für den Bezirk Bagamojo. Dagegen nahm die Kultur in denjenigen Bezirken ständig zu, in denen die gesamten Anbaubedingungen sich als geeignet und günstig erwiesen hatten. Das Verhältnis der mit Baumwolle bestellten Flächen zu den in den einzelnen Bezirken überhaupt in Plantagenkultur genommenen Arealen ergibt sich aus nachstehender Tabelle.

Tabelle 5.

Anzahl und Verteilung der im Schutzgebiet Deutsch-Ostafrika mit Baumwollkultur beschäftigten europäischen Pflanzungen und Gesamtumfang des in Kultur genommenen Areals.

Bezirk	1912 Pflanzungen überhaupt		Im Bezirk mit Baumwolle bebautes Areal ha
	Gesamtareal ha	Anzahl der Betriebe	
Tanga	120 896	70	95
Pangani	50 645	26	10
Wilhelmstal	61 116	81	197
Bagamojo	22 191	11	465
Daressalam	25 926	62	33
Rufidji	13 930	10	1 709
Kilwa	12 997	16	188
Lindi	30 886	28	2 048
Morogoro	46 887	60	4 709
Langenburg	6 273	24	145
Moschi	52 726	109	767
Aruscha	52 246	100	—
Dodoma	2 051	3	25
Kondoa	3 809	10	3
Tabora	959	7	46
Muansa	10 000	24	2 369
Iringa	18 290	27	2
Mahenge	2 141	2	80
Bismarckburg	363	11	1
Urundi	455	9	2
Bukoba	2 042	7	24
Ssongea	—	7	—
Ruanda	—	—	—
Summa	536 829	704	12 918

Abgesehen von Boden und Klima, überhaupt von den natürlichen Grundlagen, haben selbstverständlich die wirtschaftlichen Verhältnisse eine große Rolle bei der Ausbreitung des Baumwollbaues im Schutzgebiet gespielt. Wie auch die obigen Zahlen zeigen, breitete sich die Europäerkultur dort besonders aus, wo gute Verkehrsverhältnisse vorhanden waren. Das zeigt sich insbesondere an dem Bezirk Morogoro, der unter dem begünstigenden Einfluß der Tanganyika-Bahn so sehr gewonnen hat, daß er heute mit 4709 ha die erste Stelle einnimmt. Auch am Rufidji hat der Baumwollbau einen erfreulichen Aufschwung genommen, und die Anbaufläche wird sich voraussichtlich schnell weiter vergrößern, da man die Baumwolle auf dem Rufidji, der das ganze Jahr mit Spezialdampfern befahrbar ist, direkt verfrachten kann.

Muansa (mit 2369 ha) nimmt durch seine Lage am Viktoriasee eine Sonderstellung ein, die vor allem es ermöglichte, daß die dortige Anbaufläche sich innerhalb 4 Jahren vervelfacht hat. Die dort produzierten Mengen können bequem über den See auf der Ugandabahn verfrachtet werden.

Es ist mithin begründete Aussicht vorhanden, daß mit dem weiteren Ausbau der Verkehrswege in für den Baumwollbau geeigneten Gebieten die Anbaufläche eine Steigerung erfahren wird.

In den letzten Jahren hat aber nicht nur die Anbaufläche zugenommen, sondern auch die Technik des Anbaues hat erhebliche Fortschritte gemacht.

Wie im Abschnitt B I „Sortenfrage“ näher beleuchtet wurde, ist die Frage der Eignung verschiedener Gebiete für den Baumwollbau dadurch kompliziert worden, daß mehrere Bezirke nicht etwa für diese Kultur überhaupt, sondern nur für den Anbau ägyptischer Sorten ungeeignet waren, während Uplandsorten, besonders Nyassa-Upland, befriedigende bis sehr gute Erträge brachten. So machte z. B. im Bezirk Morogoro der Rückgang des Anbaues ägyptischer Baumwolle der Bestellung größerer Flächen mit Uplandsorten Platz. Von merkbar förderlichem Einfluß auf die bestehenden Betriebe und auf Neuanlagen weiterer Pflanzungen waren sowohl die bei fleißiger gründlicher Arbeit auf privaten Unternehmungen gewonnenen Erfahrungen als auch besonders in neuerer Zeit die Versuchsergebnisse der staatlichen Baumwollstationen, deren Einwirkung sich innerhalb der betreffenden Anbaubezirke schon jetzt in steigendem Maße fühlbar macht. Die Boden- und Sortenwahl ist sorgfältiger geworden, und auch die Technik der Feldarbeit und die Pflege der Baumwollpflanze haben erheblich gewonnen.

Baumwollbau als Zwischenkultur geht mehr und mehr zurück und an ihrer Stelle hat die Reinkultur Platz gegriffen. Bei der Boden-

bearbeitung mit Pflugmaschinen war stellenweise anfangs der Fehler gemacht worden, eine schematisch durchgeführte Tiefkultur zu wählen, wodurch zuviel roher Boden, auf dem die Baumwolle nicht gedeiht, an die Oberfläche gebracht wurde. Heute paßt man die Bearbeitung den jeweils vorliegenden Bodenverhältnissen an. Auf Grund eigener Erfahrungen und der Untersuchungen auf den Versuchsstationen wurde auch auf die richtige Wahl der Aussaatzeit ein größerer Wert gelegt. Zunehmende Beachtung findet die überaus wichtige Frage des Fruchtwechsels.

In dieser Beziehung hatte man sich anfänglich — wohl durch Schilderungen amerikanischer Verhältnisse beeinflusst — ganz falschen Vorstellungen hingegeben. Man glaubte, wie auf den reichgesegneten Böden von Texas und dem Mississippidelta, auch in Ostafrika Jahr für Jahr Baumwolle auf Baumwolle folgen lassen zu können, ohne ein Nachlassen der Erträge befürchten zu müssen. Wie anderwärts so wurde vielfach auch hier die Ergiebigkeit tropischer Böden weit überschätzt. Davor kann nicht eindringlich genug gewarnt werden. Für gehäuften Baumwollbau sind die Böden Ostafrikas in ihrer Gesamtheit nicht geschaffen. Sie würden, einseitig ausgenutzt, sehr schnell „baumwollmüde“ werden. Deshalb sind die Pflanzler genötigt, ihre Betriebseinrichtung diesen Verhältnissen anzupassen, wenn anders sie nicht bei den primitiven Stufen des Raubbaus oder rohester Extensivwirtschaft verharren wollen. Beide können nur für den Augenblick zu Erfolgen führen, in rationelle Wirtschaftssysteme gehören sie nicht.

Aber abgesehen von diesen Erwägungen sprechen auch zwingende praktische Forderungen für die Aufnahme der Fruchtwechselwirtschaft. Die Geschichte des Kaffeebaues in Usambara und die jetzige Kautschukkrise lehren eindringlich, wie große wirtschaftliche Gefahren eingliedrige Betriebe für die koloniale Landwirtschaft in sich bergen. Wollte man diese warnenden Beispiele der Vergangenheit ignorieren und zum dritten Male in der Landwirtschaft der Kolonie alles auf eine Karte setzen, so wäre das ein unverzeihlicher Fehler, der sich eines Tages in irgendeiner Form empfindlich rächen würde.

Neben der wirtschaftlichen Sicherung fordern noch andere Faktoren die Aufnahme des Fruchtwechsels im ostafrikanischen Baumwollbau, so u. a. die Ernährung der Arbeiter und die zweckmäßige Ausnutzung der Arbeitskräfte. Der Anbau von Nahrungsmitteln für das eigene Arbeiterpersonal wird mit zunehmender Ausdehnung der Plantagenbetriebe von immer größerer Bedeutung werden.

Die Ausnutzung der Arbeitskräfte muß bei einseitigem Baumwollbau natürlicherweise unvollkommen bleiben. Weder in der Zeit zwischen

Aussaat und Ernte, also während der Vegetationsperiode, noch zwischen Ernte und Neubestellung können die Arbeiter wirklich produktiv in vollem Umfang beschäftigt werden. Eine Verkürzung des Personals ist aber namentlich während der Vegetation nicht möglich, will man den Arbeiterbedarf für die Erntezeit sicherstellen. Der Reinertrag des Betriebes wird hiernach natürlich herabgedrückt. Somit spricht alles für die Aufnahme der Fruchtwechselwirtschaft.

Weniger leicht sind die Fragen zu lösen, welche Nebenkulturen in die Betriebe aufzunehmen und welche Rotationen zu wählen sind.

Da nur einjährige Kulturen in Betracht kommen, wird sich die Auswahl der Feldfrüchte vorerst auf Getreide (Mais, Reis, Sorghum), Ölfrüchte (Sesam, Erdnüsse) und Hülsenfrüchte (Bohnen verschiedenster Art) beschränken müssen. In jedem einzelnen Falle werden Marktpreis, Gestehungskosten, Absatzmöglichkeit und Transportverhältnisse für die Auswahl entscheidend sein. Die Fragen der Fruchtfolge werden erst im Laufe von Jahrzehnten gelöst werden können. Vorläufig ist man allein auf Versuche angewiesen. An letzteren sind auch die Baumwollstationen des Gouvernements seit dem Beginn ihrer Tätigkeit beteiligt. Eine wesentliche Vereinfachung für die Aufnahme der Fruchtwechselwirtschaft würde die vermehrte Verwendung von Maschinen an Stelle der menschlichen Arbeitskraft bedeuten. Die Anfänge dazu sind getan; außer mehreren Dampfpflügen sind zwei Motorpflüge auf Plantagen in Tätigkeit. Ihre Anwendung muß es ermöglichen, größere Flächen von der Baumwolle geräumten Landes schnell und gleichmäßig für neue Kulturen vorzubereiten, Drillmaschine, Kultivator und Gespannhacke werden weiter zu helfen haben. Eine „Amerikanisierung“ des Ackerbaues in diesem Sinne kann der Plantagenwirtschaft Ostafrikas nur förderlich werden; sie würde nicht nur zu rationellen Systemen der Betriebseinrichtung führen, sondern auch zur Erhöhung der Rentabilität wesentlich beitragen.

Die Ausdehnungsfähigkeit der Baumwollkultur ist in verschiedenen Bezirken sicher noch recht bedeutend. Im Lukuledital (Bezirk Lindi) wird, wenn es erst durch eine Bahn aufgeschlossen sein wird, noch erheblich mehr Baumwolle angebaut werden können, ebenso am Rufidji. Die meisten Gebiete sind aber noch nicht von landwirtschaftlichen Sachverständigen erkundet worden, und es ist daher nicht möglich, mit Sicherheit anzugeben, wo im einzelnen — abgesehen von den jetzigen Baumwollgebieten — mit Erfolg Baumwolle gebaut werden kann. Die klimatischen und Bodenverhältnisse sind in den verschiedenen Bezirken zu verschieden, um generelle Schlüsse zuzulassen. Das muß stets besonders berücksichtigt werden. Die Mißerfolge ver-

schiedener europäischer Großpflanzungen sind darauf zurückzuführen, daß diese Tatsachen nicht beachtet wurden, oder daß die Leitung der Anlage und des Betriebes Laien überlassen wurde. Ehe nicht die Verhältnisse in den einzelnen Bezirken genau von Sachverständigen untersucht sind, darf eine energische Förderung der Baumwoll-Plantagenkultur in den betreffenden Bezirken nicht erwartet werden.

In der I. Denkschrift wurde schon angedeutet, daß es außer für die kleineren Unternehmungen der Eingeborenen, auch für die kleinen und mittleren europäischen Pflanzungsbetriebe in Zukunft vorteilhaft sein werde, sich zusammenschließen, um namentlich in technischer Beziehung Einrichtungen treffen zu können, die sonst nur von Großbetrieben ausgeführt werden.

Auch in dieser Beziehung ist ein kleiner Anfang im Lindibezirk zu konstatieren, der sich vielleicht zu einer Betriebsmittelgemeinschaft entwickeln wird.

Der Lindikreek ist zur Flutzeit bis ungefähr 23 km südwestlich von Lindi für Dhaufahrzeuge schiffbar. Von dem Endpunkt ist von einer Pflanzung ein 17 km langes Schmalspurgleis gelegt worden. An dieses Gleis können sich andere Pflanzungen anschließen. In dem Maße, in welchem dies geschieht, wird ohne Zweifel auch die Baumwollproduktion des ohnehin schon in rascher Entwicklung befindlichen Bezirkes weiterhin gefördert werden.

Das Verkehrsunternehmen wird vom Gouvernement dadurch unterstützt, daß den Pflanzungen das Planum für die Gleise hergestellt wird. Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee hat 30000 M. zur Unterstützung der Pflanzung bei der Gleisanlage zur Verfügung gestellt.

b) Eingeborenenkultur.

Der Baumwollbau der Eingeborenen hat im Laufe der letzten Jahre beständig an Beliebtheit und Ausbreitung zugenommen. Das zeigt sich am deutlichsten aus der Steigerung des Saatbedarfs. Dieser ist nach einer, im Dezember 1913 hier eingegangenen Zusammenstellung des Gouvernements (in Tabelle 6 auf S. 36 veranschaulicht).

Wie aus der Tabelle Nr. 6 hervorgeht, wird im Jahre 1913/14 schon der weitaus größte Teil der Saat aus dem Schutzgebiet selbst zur Verteilung gebracht. Wenn auch diese Saat noch nicht in jeder Beziehung als erstklassig angesprochen werden kann,

Tabelle 6.

Kostenlose Baumwollsaatverteilung an Eingeborene 1908—1913.

1907/1908	1485	Ztr. ägyptische Provenienz	
1908/1909	1635	„ „ „	
1909/1910	1050	„ „ „	
1910/1911	2400	„ „ „	
	940	„ Uganda-Upland	
	219	„ hiesige Provenienz	
	<hr/>		
	Sa. 3559	„	
1911/1912	2394	„ ägyptische Provenienz	
	2162	„ hiesige „	
	746	„ Uganda-Upland	
	45	„ Nyassa- „	
	<hr/>		
	Sa. 5347	„	
1912/1913	1494	„ ägyptische Provenienz	
	4247	„ hiesige „	
	1510	„ Uganda-Upland	
	207	„ Nyassa- „	
	<hr/>		
	Sa. 7458	„	
1913/1914 ¹⁾	7217	„ Nyassa -Upland	} aus dem Schutzgebiet
	2200	„ Uganda- „	
	606	„ Assili Ägypten.	
	<hr/>		
	Sa: 10023	„	

so ist sie doch ganz zweifellos schon erheblich besser als die bisher aus dem Ausland eingeführte Saat, die nie auch nur annähernd so rein geliefert wurde, als die hier produzierte und anerkannte Saat. Die vor 2 Jahren eingeführte Saatenanerkennung (s. u.) hat sich schon sehr bewährt. Auch bei Pflanzern bricht sich das Verständnis hierfür Bahn und die Anträge auf Anerkennung mehren sich. Das System der Saatenanerkennung soll tunlichst weiter ausgebaut werden.

Die Saat wurde von den einzelnen Bezirken in folgenden Mengen angefordert²⁾:

¹⁾ Bisher vorliegende Bestellungen.

²⁾ Nach den Aufstellungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Tabelle 7.

Bezirk	1910/11 Ztr.	1912/13 Ztr.	1913/14 Ztr.
Daressalam	20	442	150
Pangani	53	40	—
Wilhelmstal	30	50	30
Bagamojo einschl. Sadani	240 160	346 400	606
Moschi	200	—	—
Aruscha	70	—	2
Rufidji	600	1500	1400
Lindi	750	3000	5000
Kilwa	800	1070	1500
Morogoro einschl. Kilossa	300 4	600 8	50
Kondoa-Irangi	10	—	—
Mpapua	1	—	—
Iringa	5	—	—
Kilimatinde	4	—	—
Tabora	6	645	50
Schinjanga	10	100	—
Bismarckburg	—	—	30
Neu-Langenburg	15	45	—
Udjidji	1	—	5
Muansa	300	1000	2200
Bukoba	3	60	—
Chole	3	100	—
Für Nachforderungen und Proben	4	600	1,5

Die von den Eingeborenen bestellten Flächen in den einzelnen Bezirken lassen sich schwer schätzen; der stetig zunehmende Umfang ist aber aus obigen Zahlen klar zu erkennen. Das Zahlenmaterial zeigt weiterhin, daß die Steigerung nicht in allen Teilen des Schutzgebiets gleich gewesen ist. Wie für die Europäerpflanzungen, so findet auch für die Eingeborenenkultur von Jahr zu Jahr auf Grund der gewonnenen Erfahrungen eine schärfere Trennung der für Baumwolle geeigneten und ungeeigneten Gebiete statt. In den als endgültig aussichtsvoll sich erweisenden Gegenden wird die Kultur auch weiterhin gefördert werden, wobei nicht versäumt werden wird, auf den gleichzeitigen genügenden Anbau von Nahrungsmitteln Gewicht zu legen.

In gleicher Weise wie für die Europäerkulturen ist der Übergang von ägyptischen Sorten zu den weniger anspruchsvollen und weniger empfindlichen Uplandsorten, die zugleich mehr Masse bringen, der

Zunahme der Eingeborenenkulturen förderlich gewesen. Auffällig zeigt sich dies in den Bezirken Lindi, Kilwa, Rufidji und Muansa.

Die Anlage von Baumwollkulturen wird dem Eingeborenen im Gegensatz zu den Europäerplantagen dadurch erleichtert, daß er im allgemeinen nur kleine Flächen bestellt. Nicht nur aus diesem Grunde ist das Gesamtrisiko für ihn viel geringer: die Produktionskosten sind für ihn relativ viel niedriger, weil er das Feld mit Hilfe der eigenen Angehörigen besorgt, seine Existenz hängt weniger von dem Ertrag aus der Baumwolle ab, wie es beim Pflanzler der Fall ist, wenn die Baumwolle den größten Teil der bebauten Fläche einnimmt, seine allgemeine Lebenshaltung kann aus einer bedeutend geringeren Rente bestritten werden.

Andererseits besteht aber für den Eingeborenen eine Schwierigkeit, die beim Pflanzungsbetrieb weniger groß ist: die der Saatbeschaffung. Während bei anderen Produkten, wie Erdnüssen, Sesam, Sorghumhirse u. a. die Eingeborenen die Saatmenge für die nächste Bestellung selbst zurückbehalten können, ist dies bei der Baumwolle aus technischen Gründen unmöglich. Die Saat muß aus den Entkörnerereien zurückgekauft werden.

Es wäre der Einführung der neuen Kultur unter den Eingeborenen nicht förderlich, ja sogar hinderlich gewesen, hätte man von ihnen den Rückkauf der Saat verlangt. Vor allem wäre damit die Vermischung der verschiedensten Sorten und Rassen begünstigt worden, womit — wie sich seinerzeit in Togo gezeigt hat — die Abnahme des Produktes auf dem Markt gefährdet werden kann. Aus diesen Gründen hat man von vornherein den Eingeborenen die Saat frei geliefert. Für die spätere Zukunft wird indessen allmählich eine andere Regelung eintreten müssen.

Letzteres ist, wie vorher so auch nach dem Jahre 1910 laut der Vereinbarung vom 14. März 1910 vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee besorgt worden. Das Komitee kauft die Baumwollsaat auf und verteilt sie durch Vermittlung des Gouvernements an die Eingeborenen. Die kostenlose Abgabe von Saat wird schon deshalb für die nächste Zeit noch beibehalten werden müssen, weil die Gefahr besteht, daß die Kultur bei den Eingeborenen zurückgehen wird, wenn man für die Saat eine Bezahlung von ihnen verlangt. Erst wenn der Anbau bei den Negern festen Fuß gefaßt hat und zur Deckung ihrer Bedürfnisse eine unbedingte Notwendigkeit geworden ist, wenn ferner die Sortenfrage in den einzelnen Bezirken gelöst ist, wird man hierin Änderungen eintreten lassen können. Einen Preis, der die Selbstkosten für die Saat nicht übersteigt, von ihnen zu erhalten, wird letzten Endes nicht schwer fallen und keine unbillige Forderung sein.

Auf die Dauer ist es dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee nicht mehr möglich gewesen, die Mittel für die Saat, die für 1913/14 bereits eine Ausgabe von 150000 M. erfordern dürften, von privaten Seiten aufzubringen, zumal die Durchführung anderer Aufgaben auf dem Gebiete der Baumwollkultur nennenswerte Anforderungen an das Komitee stellt.

Um unter allen Umständen einen Stillstand oder Rückgang in der Baumwollproduktion der Eingeborenen zu verhindern, und um eine große Anzahl von Europäerbetrieben sicherzustellen, deren wirtschaftliche Existenz bis zu einem gewissen Grade auf dem Aufkauf, der Entkörnung und der weiteren Verwertung von Eingeborenenbaumwolle beruhen, haben deshalb in der letzten Zeit Besprechungen darüber stattgefunden, wie der jährlich steigende Saatbedarf der Eingeborenen sichergestellt werden kann.

Das Ergebnis dieser Verhandlungen war, daß das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Mittel für den Einkauf und die Lieferung von Saatgut noch so lange zur Verfügung stellt, bis dem Kaiserlichen Gouvernement die erforderlichen Beträge aus staatlichen Fonds zugewiesen werden. Der Etat des Reichs-Kolonialamts für 1914 sieht bereits die Anforderung von Reichsmitteln, die dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee zum Saatankauf zum Teil zur Verfügung gestellt werden sollen, vor.

Die erstrebten Endziele sind, einmal den Saatbezug aus Ägypten durch im Lande selbst gewonnene Saat abzulösen, und zweitens, in jedem engeren Anbaubezirk nur eine einheitliche Sorte anbauen zu lassen. Hiermit erst werden den ostafrikanischen Produkten eine festere Stellung auf dem heimischen Markt geschaffen und ihnen höhere Preise gesichert werden können. Je geringer die Typenzahl, um so leichter der Absatz, um so leichter die Schaffung von Standard-Marken. Sobald erst der Saatbezug aus Ägypten entbehrlich geworden ist, wird das Gouvernement — ebenso wie es in Togo schon jetzt der Fall ist — die Saatbeschaffung und -verteilung selbst in die Hand nehmen können. Einen beachtenswerten Schritt zu diesem Ziele stellt die Saatenanerkennung auf Privatpflanzungen dar, über die an anderer Stelle (Abschn. B6 dieses Kapitels) Näheres gesagt werden wird.

Um die Verteilung von Baumwollsaat an die Eingeborenen nach Möglichkeit im ganzen Schutzgebiet einheitlich zu regeln und die Gewinnung eines möglichst gleichmäßigen Marktproduktes zu erreichen, schon bevor die gesamte Saat auf den Versuchstationen gewonnen werden konnte, wurde vom Kaiserlichen Gouvernement in Deutsch-Ostafrika am 15. September 1910 die Verordnung, betr. die Verteilung von Baumwollsaat an Eingeborene erlassen. Die Verordnung hat folgenden Wortlaut:

Verordnung

betreffend die Verteilung von Baumwollsaat an Eingeborene.

Zur Erzielung einer einheitlichen guten marktfähigen Baumwolle wird auf Grund des § 15 des Schutzgebietsgesetzes (RGBl. 1900 S. 813) und des § 5 der Verfügung des Reichskanzlers, betr. das Ordnungsrecht der Behörden in den Schutzgebieten Afrikas und der Südsee vom 27. September 1903 (KBl. S. 509) verordnet was folgt:

§ 1.

An Eingeborene und diesen rechtlich gleichgestellte Personen darf für deren eigene Pflanzungszwecke Baumwollsaat nur von den Ortsbehörden und von durch den Gouverneur besonders ermächtigten Personen an von den Ortsbehörden zu bestimmenden Plätzen verteilt werden.

§ 2.

Zuwiderhandlungen gegen diese Bestimmung werden mit Geldstrafe bis zu 1000 R. oder mit Haft allein oder in Verbindung miteinander bestraft.

Gegen Eingeborene und ihnen rechtlich gleichgestellte Farbige finden die nach der Verfügung des Reichskanzlers vom 22. April 1896 zulässigen Strafen Anwendung.

§ 3.

Diese Verordnung tritt am 1. Oktober 1910 in Kraft.

Daressalam, den 15. September 1910.

Der Kaiserliche Gouverneur
Freiherr von Rechenberg.

Diese Verordnung stellte sich als eine unbedingte Notwendigkeit heraus, da die Bestrebungen des Gouvernements auf Erzielung einer einheitlichen guten Ware gefährdet erschienen. Es trat 1910 besonders auffällig hervor, daß von Privaten, Gesellschaften und einzelnen Pflanzern wahllos Baumwollsaat an die Eingeborenen verteilt wurde. Dieses Vorgehen mußte naturgemäß zu einer Verwilderung des Baumwollbaues, zur Erzielung ungleichmäßiger Ware und zu schlechten Preisen führen.

Es kam noch hinzu, daß die Saatverteiler sich die Empfänger abhängig machten und sie verpflichteten, die aus der betreffenden Saat gewonnene Baumwolle nur an sie zu verkaufen. Dadurch war es den Saatgutabnehmern nicht möglich, die Baumwolle dort, wo sie die höchsten Preise für ihr Produkt erhielten, abzusetzen.

Die Verordnung vom 15. September 1910 bestimmte daher, daß vom 1. Oktober 1910 ab Baumwollsaat an Eingeborene nur noch durch die Ortsbehörden oder von durch den Gouverneur ermächtigten Personen verteilt werden durfte.

Zugleich mit dieser Verordnung wurde den Eingeborenen bekannt gegeben, daß das Saatgut kostenfrei durch die Bezirksamter abgegeben würde und es ihnen gestattet sei, ihre Baumwolle da zu verkaufen, wo sie die höchsten Preise erzielten.

Um die Wirksamkeit der Verordnung zu erhöhen und dadurch das im Absatz 1 angegebene Ziel schneller zu erreichen, wurden die Lokalbehörden angewiesen, durch Besprechung mit bezirkseingesessenen, erfahrenen Pflanzern die zum Anbau für die Eingeborenen geeignetste Sorte festzustellen und von dieser Sorte die notwendige Saat zu bestellen, ferner nach Möglichkeit darauf hinzuwirken, daß auch die europäischen Pflanzler in jedem Bezirke dieselben Sorten pflanzten, welche für die Eingeborenen beschafft werden sollten.

Um selbständigen Pflanzern dies zu erleichtern, erklärte sich das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee bereit, auf Befürwortung der Ortsbehörde den Pflanzern, welche sich verpflichten, nur diese Baumwollsorte zu pflanzen, je bis zu 8 Zentner Saat kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

Die Wirkung der Verordnung erstreckt sich demnach nicht nur auf die Eingeborenenkultur, sondern auch auf die europäischen Pflanzungsbetriebe. Welchen Erfolg diese Maßnahmen auf die Sortenwahl gehabt haben, ist zahlenmäßig aus dem Abschnitt B1 („Sortenfrage“) zu ersehen.

Der Verordnung, betr. die Verteilung von Baumwollsaat an Eingeborene diente die „Uganda Cotton Ordinance“ vom 19. März 1908, die dann am 23. August 1910 noch in einigen Punkten ergänzt worden ist, als Vorbild. Ihre wesentlichen, die Saatverteilung betreffenden Bestimmungen sind folgende:

„Baumwollsaat darf nur von den vom Gouverneur bestimmten Personen an den vom Gouverneur bestimmten Orten verteilt werden. Es ist verboten, andere als die vom Gouvernement gelieferte Saat auszusäen. Jeder Person, die vom Gouverneur Baumwollsaat erhält, ist hierüber eine Bescheinigung auszustellen. Diese ist den, die Durchführung der Verordnung überwachenden Beamten auf Verlangen vorzuzeigen. Baumwollpflanzungen, deren Besitzer nicht im Besitze der vorgeschriebenen Bescheinigung über die Herkunft der Saat sind und nicht den Nachweis erbringen können, daß das Saatgut vom Gouvernement besorgt wurde, sollen vernichtet werden.“

Angesichts der vorbildlichen Regelung des Gegenstandes in Uganda mag die wortgetreue Wiedergabe der inzwischen erlassenen „Uganda Cotton Ordinance 1913“ an dieser Stelle zweckmäßig sein.

Uganda-Baumwoll-Verordnung 1913¹⁾.

I. Diese Verordnung soll die „Uganda-Baumwoll-Verordnung 1913“ genannt werden.

II. Baumwollsamem (zu Aussaat zwecken) darf nur vom Gouvernement verteilt werden, und zwar zu den Zeiten und an den Plätzen und von den Personen, die der Gouverneur bestimmen wird.

III. Niemand darf Baumwolle aus Samen ziehen, der aus einer anderen Quelle als vom Gouvernement stammt.

IV. Alle Baumwollpflanzen sollen ausgerissen und vernichtet werden, nachdem die erste Ernte von ihnen gesammelt worden ist; sie dürfen auf keinen Fall für die zweite Ernte oder auch nur länger als ein Jahr im Boden bleiben.

V. Der Direktor für Landwirtschaft soll von Zeit zu Zeit durch Bekanntmachungen im Amtsblatt einen Zeitpunkt angeben, bis zu dem alle Baumwollpflanzen aus der vorangehenden Saison in jedem Bezirke ausgerottet und vernichtet werden müssen. Alle solche Pflanzen müssen an diesem Zeitpunkt bereits ausgerottet und vernichtet worden sein.

VI. Niemand, der eine Handentkörnungsmaschine als Eigentum hat oder besitzt, darf diese benutzen oder benutzen lassen, bevor sie nicht im Bureau des Landwirtschaftsdepartements eingetragen worden ist.

Jede Handmaschine zur Baumwollentkörnung, die gegenwärtig im Gebrauch ist, muß jährlich im Oktober eingetragen werden.

VII. Aller Baumwollsamem, der mit Handentkörnungsmaschinen gewonnen wird, soll sofort vernichtet werden, und zwar von derjenigen Person, die ihn gewinnt oder jedermann, in dessen Eigentum oder Besitz er gelangt ist. Dabei wird immer vorausgesetzt, daß nicht verlangt werden soll, solche Samen zu vernichten, die an das Gouvernement zu liefern sind oder die ausgeführt oder in einer Art verwendet werden sollen, die ihrer Verwendung zu Aussaat zwecken vorbeugt.

Die Prüfung, ob solche Saat abzuliefern, auszuführen oder zu verhandeln ist, wird denjenigen Personen auferlegt, die Eigentümer oder Besitzer solcher Saat sind.

VIII. Der Direktor für Landwirtschaft oder eine andere derartige Person oder Personen, welche durch ersteren für dessen Zwecke bestimmt werden, können zum Ankauf von Rohbaumwolle innerhalb des Protektorates Gewerbescheine ausstellen und niemand darf Rohbaumwolle innerhalb des Protektorates handeln, wenn er nicht einen solchen Gewerbeschein besitzt oder wenn er nicht von dem Inhaber eines solchen Gewerbescheines durch einen Erlaubnisschein dazu ermächtigt worden ist.

IX. Solcher Gewerbe- oder Erlaubnisschein soll in der Form ausgestellt werden, wie sie aus der Anlage zu ersehen ist oder in einer, in der Wirkung ihr gleichkommenden Form.

X. Es soll dem Inhaber eines Gewerbescheines erlaubt sein, seinem Vertreter oder Angestellten Erlaubnisscheine zum Ankauf von Rohbaumwolle zu gewähren oder auszustellen: Dabei wird immer vorausgesetzt, daß die Namen aller Personen, denen der Inhaber eines Gewerbescheines Erlaubnisscheine gewähren will, schon vorher dem Bezirksvorsteher, in dessen Bezirk der Inhaber

¹⁾ Übersetzung aus: The Official Gazette of the Uganda Protectorate, Vol. VI, Nr. 14 vom 31. Juli 1913, S. 311—313.

eines Erlaubnisscheines Rohbaumwolle handeln will, angegeben worden sind, und kein Erlaubnisschein darf ausgestellt werden, bevor die schriftliche Bewilligung des Bezirksvorstehers eingegangen ist.

XI. Falls sich ein Inhaber eines Gewerbescheines eine Verletzung der Baumwoll-Verordnung von 1908 schuldig gemacht, hat der Direktor für Landwirtschaft das Recht, den betreffenden Schein zeitweilig einzuziehen oder überhaupt ungültig zu machen. In solchen Fällen sollen alle Erlaubnisscheine, die sich auf den betreffenden Gewerbeschein stützen, für nichtig erklärt werden; aber der Inhaber eines Gewerbescheines, der für ungültig erklärt oder vernichtet worden ist, soll das Recht haben, beim Gouverneur Berufung einzulegen.

XII. Gebühren sind für irgendeinen Gewerbeschein, der nach diesen Vorschriften ausgestellt ist, nicht zu entrichten, aber der Inhaber eines Gewerbescheines soll für jeden von ihm ausgestellten Erlaubnisschein eine Rupie zu dem Zeitpunkt an den Bezirksvorsteher zahlen, von dem er die Genehmigung zum Ausstellen eines Erlaubnisscheines erhalten hat.

XIII. Der Gouverneur kann durch Bekanntmachung im Amtsblatt in irgendwelchen Teilen des Protektorats bestimmen, Plätze, wo Rohbaumwolle gekauft und verkauft werden darf, und es soll niemandem erlaubt sein, außer an den bestimmten Plätzen, Rohbaumwolle zu kaufen oder zu verkaufen.

XIV. Der Gouverneur kann durch Bekanntmachung im Amtsblatt gewisse Gebiete bestimmen, in denen der An- und Verkauf von Rohbaumwolle nicht erlaubt ist, ausgenommen, wenn sie allen Bedingungen, die in einer solchen Bekanntmachung enthalten sind, genügen.

XV. Alle Rohbaumwolle und jede Entkörnungsfaktorei kann zu gelegener Zeit von einem Beamten des Landwirtschaftsdepartements besichtigt werden.

XVI. Jede Verletzung oder versuchte Verletzung oder Nichtbeachtung einer der vorstehenden Bestimmungen wird entweder mit Haft bis zu einem Monat oder mit Geldstrafe bis zu 1000 Rupien oder beidem bestraft; sämtliche Baumwolle, Baumwollsamens, Baumwoll-Handentkörnungsmaschine, auf die sich eine solche Verletzung oder versuchte Verletzung oder Nichtbeachtung bezieht, wird beschlagnahmt oder unbrauchbar gemacht ohne Vergütung des Schadens.

XVII. Die Uganda-Baumwollverordnung 1909 und die Uganda-Baumwollverordnung Nr. 2 1909 werden hiermit aufgehoben.

Entebbe, den 17. Juli 1913.

F. J. Jackson
Gouverneur.

In ähnlicher Weise wie Uganda ging auch das Gouvernement des Nyassaland-Protektorats durch Verordnungen im Jahre 1910 und 1911 vor. Eine neue Fassung erhielten diese Bestimmungen Anfang 1913. Auch durch sie wurde bestimmt, daß nur von der Regierung geprüfte Saat an bestimmten Plätzen und von mit Erlaubnisscheinen versehenen Personen an Eingeborene verteilt werden dürfen. Zur Sicherung des Saatbedarfs hält sich die Regierung den Anspruch auf alle Absaat vor, welche aus der an die Eingeborenen gelieferten stammt.

Der energischen Durchführung dieser Verordnungen ist es zu danken, daß in Uganda und dem Nyassalandprotektorat die Baumwollkultur verhältnismäßig schnell auf eine, im tropischen Afrika bisher unerreicht gebliebene Höhe gebracht wurde, und daß daselbst die Erzielung einer Einheitsmarke gelang.

4. Landwirtschaftliches Versuchswesen.

a) Allgemeines.

Wie unten in anderem Zusammenhang ausführlicher erörtert werden soll, fehlte es bei Einführung einer für den Export arbeitenden Baumwollkultur noch im ganzen tropischen Afrika an Vorbildern, nach denen man in Deutsch-Ostafrika und Togo die Einrichtung von Baumwollplantagen sowohl wie von zweckmäßig betriebenen Eingeborenenkulturen hätte vornehmen können. Die natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse in Ägypten und anderen Produktionsgebieten der Erde sind von denen unserer Schutzgebiete so verschieden, daß die dort gewonnenen Erfahrungen nicht ohne weiteres hierher übertragen werden konnten.

Alle, mit der jungen Kultur befaßten Instanzen — das Kolonialwirtschaftliche Komitee, Pflanzler und Beamte — waren daher zunächst nur darauf angewiesen, durch orientierende Versuche empirisch Erfahrungen zu sammeln. Hiermit war namentlich für die Pflanzler ein mehr oder weniger großes Risiko verbunden.

Außerdem können noch so zahlreiche und zuverlässige gelegentliche Einzelbeobachtungen einen einzigen exakten Versuch nicht aufwiegen, weil dessen Beweiskraft der Summe jener Feststellungen, bei denen der Zufall begreiflicherweise eine große Rolle spielt, weit überlegen ist.

Eine exakte Versuchsarbeit kann aber auf Neuland von Privaten allein nur in ganz geringem Umfange oder gar nicht durchgeführt werden, weil die Pflanzungsbeamten meist nicht die entsprechenden theoretischen Vorkenntnisse haben, weil ferner durch solche Versuchsarbeiten die Kosten des Betriebes zu sehr erhöht werden, und endlich weil damit eine viel zu starke Arbeitsbelastung der leitenden Pflanzungsbeamten verbunden ist. Erst, wenn einmal die Plantagenbetriebe innerlich und äußerlich fest genug fundiert sein werden, wird — wie in der heimischen Landwirtschaft — ihre Mitwirkung bei den Versuchsarbeiten in größerem Umfange in Betracht kommen können, dann aber eine überaus wert-

volle Ergänzung des staatlichen Versuchswesens bilden. Diese und andere Erwägungen, insbesondere auch die Notwendigkeit, für die Baumwollkultur der Eingeborenen die noch fehlenden Grundlagen zu schaffen, führten zu der Begründung des landwirtschaftlichen Versuchswesens mit besonderer Berücksichtigung des Baumwollbaues.

Zwecks Einführung dieser Kultur bei den Eingeborenen Deutsch-Ostafrikas hatte das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee schon früher die Baumwollschule Mpanganya errichtet, die dann, wie bereits in der I. Denkschrift mitgeteilt wurde, am 1. Oktober 1910 vom Gouvernement übernommen und zu einer Baumwollversuchsstation ausgestaltet wurde.

In den einzelnen Anbaubezirken Deutsch-Ostafrikas liegen nun bekanntlich die Verhältnisse so ungleichartig, daß es notwendig war und noch sein wird, in den verschiedenen wichtigeren Gebieten jeweils besondere Baumwollstationen zu begründen. Wie sich schon heute überblicken läßt, haben diese Versuchsstationen in der kurzen Zeit ihres Bestehens von neuem bewiesen, daß planmäßige Versuchsarbeit schon in wenigen Vegetationsperioden zu Ergebnissen führt, die auf empirischem Wege wenn überhaupt, so doch erst nach ungleich längeren Zeiträumen hätten erreicht werden können.

Auch hat sich ergeben, daß die Versuchsstationen in ihren Wirkungsbereichen schon mehrfach einen nicht zu unterschätzenden Einfluß sowohl auf die Europäerbetriebe als auch auf die Eingeborenenkultur erlangt haben.

Der Arbeitsplan der hier in Frage kommenden Versuchsstationen erstreckt sich auf folgende Punkte:

1. Vergleichende Anbauversuche zur Ermittlung der für die betreffenden Bezirke geeigneten Baumwollarten und -sorten, zugleich unter Berücksichtigung der Ertragshöhe, der Faserqualität und der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und Schädlinge; ferner Akklimatisierung hochwertiger und ertragreicher Typen aus fremdländischen Produktionsgebieten;

2. Züchtungsversuche zur Verhinderung des Abbaus und der Entartung der ausgewählten Sorten und zur stetig fortschreitenden Verbesserung aller in Betracht kommenden wertvollen Eigenschaften, durch Massen- und Individualauslese und Leistungsprüfung, um ertragreiche, hochwertige Lokalrassen mit sicheren Erträgen zu erhalten.

3. Vermehrung der für den Anbau im großen bestimmten Sorten und Rassen zur Gewinnung größerer Mengen von Saatgut für die Verteilung im Anbaubezirk.

4. Versuche zur Feststellung der zweckmäßigsten Aussaat- und Erntezeiten, sowie zur vergleichenden Prüfung verschiedener Kulturmethoden, europäischer Geräte und Maschinen zur Bodenbearbeitung, Bestellung u. a.

5. Fruchtwechselfersuche mit anderen Feldfrüchten, insbesondere für die Ernährung der Eingeborenen (Körner- und Hülsenfrüchte, Ölsaaten) und zum Export; in Verbindung damit Düngungsversuche einschließlich solcher mit Gründüngung.

6. Versuche mit der Haltung von Rindvieh zur Leistung von Feldarbeiten als Ersatz menschlicher Arbeitskräfte und zur Produktion von Dünger.

7. Soweit notwendig, Bewässerungsversuche zu Baumwolle, Feststellung der dabei entstehenden Kosten und des Einflusses auf Menge und Qualität der Erträge und auf die Empfindlichkeit gegen Krankheiten und Schädlinge.

8. Beobachtungen und Versuche, betreffend Krankheiten und Schädlinge sowie deren Bekämpfung.

9. Beratung und Belehrung von Pflanzern und Eingeborenen in allen Fragen der Landwirtschaft, speziell im Baumwollbau.

10. Ausbildung farbiger Wanderlehrer (s. Abschn. B5).

Als Leiter einer Versuchsstation fungiert in allen Fällen ein praktisch und theoretisch entsprechend vorgebildeter höherer Beamter (landwirtschaftlicher Sachverständiger). Die Oberleitung der Arbeiten ruht in den Händen des Referenten für Landwirtschaft beim Gouvernement in Daressalam.

Auf die Anlegung und Durchführung der einzelnen Versuche wird in den nachstehend abgedruckten Einzelberichten näher eingegangen werden; bei der Bearbeitung aller Fragen finden die spezifischen wirtschaftlichen Verhältnisse der betreffenden Bezirke volle Berücksichtigung.

Die Grundzüge und die ganze Art der Versuchsanstellung sind auf allen Stationen einheitlich organisiert; zur Sicherung der Versuchsergebnisse gegen Verlust und zur Erhöhung der Übersichtlichkeit und Ermöglichung einheitlicher Verarbeitung ist vor einigen Monaten auch die Führung der Bücher (Tagebuch, Versuchsregister, Zuchtbücher usw.) einheitlich nach vom Landwirtschaftsreferat aufgestellten Mustern eingerichtet worden. Die Formulare mit den Köpfen für die Versuchsregister sind nachstehend abgedruckt worden.

1. Tabellenschema für Versuche ohne Kontrollparzellen. (Veredlungsauslesezüchtung (Massenauslese) und Feldvermehrung.)

A. Genaue Zeichnung des Versuchsfeldes.

B. Tabellenschemata.

Tabellenschema 1: Baumwolle.

a) Entwicklung der Baumwolle auf dem Felde.

Sorte:, gesät am:, Zahl der Samen pro Pflanzloch:, Standweite: cm, Verzogen auf Pflanze(n).

Sorte	Herkunft	Feld:		Auf- gegangen am:	Verzogen am:	Stand bei 1. Hacke am:	Stand bei 2. Hacke am:	Beginn der Blüte am:	Beginn der Stand bei der Blüte	Frucht- ansatz	Reif zur Ernte	Schäd- linge und Krank- heiten	Sonstige Be- merkungen
		Num- mer:	Größe:										

b) Ernteergebnisse.

Sorte	Herkunft	Feld: Nummer:	Feld: Größe:	1. Ernte am: kg Saat- wolle	2. Ernte am: kg Saat- wolle	3. Ernte am: kg Saat- wolle	Gesamt- ernte kg Saat- wolle	Davon sind:		Lint I. Qualität		Lint II. Qualität		Geerntet sind zur Saat geeig- nete Baum- wollsaat kg	Be- merkungen
								I. Qualität kg Saat- wolle	II. Qualität kg Saat- wolle	kg pro ha	% Lint I	kg pro ha	% Lint II		

Tabellenschema 2: Sonstige Feldfrüchte.

a) wie bei Baumwolle,
b) (für Ernteergebnisse je nach der Frucht modifiziert)
z. B. bei Mais.

Pflanzenart	Herkunft	Feld:		Geerntet am:	Gewicht der Ernte:	kg pro ha	Verwendung	Bemerkungen
		Nummer	Größe					

1. Tabellenschema für Versuche ohne Kontrollparzellen. (Veredlungsauslesezüchtung (Massenauslese) und Feldvermehrung.)

A. Genaue Zeichnung des Versuchsfeldes.

B. Tabellenschemata.

Tabellenschema 1: Baumwolle.

a) Entwicklung der Baumwolle auf dem Felde.

Sorte:, gesät am:, Zahl der Samen pro Pflanzloch:, Standweite: cm, Verzogen auf Pflanze(n).

Sorte	Herkunft	Feld:		Aufgegangen am:	Verzogen am:	Stand bei 1. Hacke am:	Stand bei 2. Hacke am:	Beginn der Blüte am:	Stand bei Beginn der Blüte	Fruchtansatz	Reif zur Ernte	Schädlinge und Krankheiten	Sonstige Bemerkungen
		Nummer:	Größe:										

b) Ernteergebnisse.

Sorte	Herkunft	Feld:		1. Ernte am:	2. Ernte am:	3. Ernte am:	Gesamternte	Davon sind:		Lint I. Qualität		Lint II. Qualität		Geerntet sind zur Saat geeignete Baumwollsaat kg	Bemerkungen
		Nummer:	Größe:					I. Qualität kg Saatwolle	II. Qualität kg Saatwolle	kg	kg pro ha	kg	kg pro ha		

Tabellenschema 2: Sonstige Feldfrüchte.

a) wie bei Baumwolle,

b) (für Ernteergebnisse je nach der Frucht modifiziert)

z. B. bei Mais.

Pflanzenart	Herkunft	Feld:		Geerntet am:	Gewicht der Ernte:	kg pro ha	Verwendung	Bemerkungen
		Nummer	Größe					

2. Tabellenschema für Versuche mit je 4 Kontrollparzellen.

A. Genaue Zeichnung des Versuchsfeldes.

Allgemeine Angaben.

B. Tabellenschemata.

Tabellenschema 1: Baumwolle Schlag No. Größe jeder Parzelle

a) Entwicklung der Baumwolle auf dem Felde.

1. Sorte	2. Herkunft	3. Anbaujahr	4. Bemerkungen	Parzellen Nr.	am: Gesät	Standweite	Saatverbrauch kg kg pro ha Mittel	Aufgegangen	Verzogen auf Pflanzen	Mithin stehen Pflanzen pro Parz. pro ha	1. Hacke	2. Hacke	Beginn der Blüte	Kapselansatz	Schädlinge und Krankheiten	Bemerkungen
											Stand der Pflanzen am:	Stand der Pflanzen am:	am:			

b) Ernteergebnisse:

1. Sorte	2. Herkunft	3. Anbaujahr	4. Bemerkungen	Parzellen Nr.	Erste Ernte am: (Dat.)	Zweite Ernte am: (Dat.)	Dritte Ernte am: (Dat.)	Gesamternte I. Qualität	Gesamternte II. Qualität	Bemerkungen
					Saat- kg wolle I Mittel kg Saat- kg wolle II Mittel kg Mittel kg	Saat- kg wolle I Mittel kg Saat- kg wolle II Mittel kg Mittel kg	Saat- kg wolle I Mittel kg Saat- kg wolle II Mittel kg Mittel kg	Lint I kg Mittel kg + R im Mittel + R Faserlänge Mittel + R	Lint II kg Mittel kg + R im Mittel + R	

2. Tabellenschema für Versuche mit je 4 Kontrollparzellen.

A. Genaue Zeichnung des Versuchsfeldes.

Allgemeine Angaben.

B. Tabellenschemata.

Tabellenschema 1: Baumwolle Schlag No. Größe jeder Parzelle

a) Entwicklung der Baumwolle auf dem Felde.

1. Sorte	2. Herkunft	3. Anbaujahr	4. Bemerkungen	Parzellen Nr.	Gesät am:	Standweite		Saatverbrauch		Aufgegangen		Verzogen		Mithin stehen Pflanzen		1. Hacke		2. Hacke		Beginn der Blüte		Kapselansatz Schälänge und Krankheiten	Bemerkungen
						kg	kg pro ha Mittel	am:	Bemerkungen:	am:	auf Pflanzen	pro Parz.	pro ha	am:	Stand der Pflanzen	am:	Stand der Pflanzen	am:	Stand der Pflanzen				

b) Ernteergebnisse:

1. Sorte	2. Herkunft	3. Anbaujahr	4. Bemerkungen	Parzellen Nr.	Erste Ernte am: (Dat.)				Zweite Ernte am: (Dat.)				Dritte Ernte am: (Dat.)				Gesamternte I. Qualität				Gesamternte II. Qualität				Bemerkungen
					Saat- wolle I kg	Mittel kg	Saat- wolle II kg	Mittel kg	Saat- wolle I kg	Mittel kg	Saat- wolle II kg	Mittel kg	Saat- wolle I kg	Mittel kg	Saat- wolle II kg	Mittel kg	Lint I kg	Mittel kg	+ R kg	Lint % im Mittel + R	Faserlänge Mittel + R	Lint II kg	Mittel kg	+ R kg		Lint % im Mittel + R

Tabellenschema 2: Sonstige Feldfrüchte.

- a) wie bei Baumwolle,
 b) (für Ernteergebnisse je nach der Frucht modifiziert)
 Mais.

Sorte	Herkunft	Anbaujahr	Bemerkungen	Parzellen Nr.	Gewicht der trockenen Kolben		Gewicht der Körner		Kornprozent		Gewicht von 100 Kolben		Von 10 Kolben			Auf 1 ha gerechnet sind		Auf 1 Pflanze gerechnet sind		Bemerkungen
					Mittel	+ R	Mittel	+ R	Mittel	+ R	Besatz	Größe	Form	Zellenzahl	Körner	Spindel	Körner	Spindel	Körner		Spindel
					kg	kg	kg	kg	%			kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	

Bohnen:

- a) wie bei Baumwolle,
 b) Ernteergebnisse.

Sorte	Herkunft	Anbaujahr	Bemerkungen	Gesamternte (Stroh + Schoten)		Schoten		Bohnen		Bemerkungen
				Mittel	kg	Mittel	kg	Mittel	kg	
				kg	kg	kg	kg	kg	kg	

Sesam:

- a) wie bei Baumwolle,
 b) Ernteergebnisse.

Sorte	Herkunft	Anbaujahr	Bemerkungen	Körner		Bemerkungen
				Mittel	kg	
				kg	kg	

Tabellenschema 2: Sonstige Feldfrüchte.

a) wie bei Baumwolle,

b) (für Ernteergebnisse je nach der Frucht modifiziert)
Mais.

Sorte	Herkunft	Anbaujahr	Bemerkungen	Parzellen Nr.	Gewicht der trockenen Kolben			Gewicht der Körner			Kornprozent		Gewicht von 100 Kolben	Von 10 Kolben				Auf 1 ha berechnet sind geerntet im Mittel		Auf 1 Pflanze berechnet sind geerntet im Mittel		Bemerkungen
					kg	Mittel	± R	kg	Mittel	± R	%	Mittel		± R	Besatz	Größe	Form	Zeilenzahl	Körner	Spindel	Körner		Spindel

Bohnen:

a) wie bei Baumwolle,

b) Ernteergebnisse.

Sorte	Herkunft	Anbaujahr	Bemerkungen	Gesamternte (Stroh + Schoten)		Schoten			Bohnen			Bemerkungen
				kg	Mittel	kg	Mittel	± R	kg	Mittel	± R	

Sesam:

a) wie bei Baumwolle,

b) Ernteergebnisse.

Sorte	Herkunft	Anbaujahr	Bemerkungen	Körner			Bemerkungen
				kg	Mittel	± R	

b) Die Versuchsstationen.

Den Zwecken des Baumwollbaus dienen die folgenden Versuchsstationen:

1. Die Baumwollstation Mpanganya (Bez. Rufidji),
2. „ „ Myombo b. Kilossa (Bez. Morogoro),
3. „ „ Mabama (Bez. Tabora),
4. „ „ Mahiwa (Bez. Lindi),
5. die Landwirtschaftliche Versuchsstation Kibongoto (Bez. Moschi);

6. ist eine im Etat für 1914 angeforderte, neu zu begründende Baumwollstation im Bezirk Muansa vorgesehen.

Die Entwicklung sämtlicher Stationen ist bisher im allgemeinen ruhig verlaufen, soweit es die Verfolgung der zunächst zu lösenden Aufgaben anbelangt, nämlich: Züchtung leistungsfähiger und den klimatischen Verhältnissen der betreffenden Gebietsteile Ostafrikas angepaßter Baumwollsorten als Grundlage der Schaffung hochwertiger Lokalrassen, Auswahl und Höherzüchtung der wichtigsten Nährfrüchte usw.

Welche Störungen dabei im einzelnen zu überwinden waren, wird in den Sonderberichten über die Stationen des näheren auszuführen sein. Allgemein leitete die Erfahrung der verflossenen Zeit dazu, nunmehr auf sämtlichen Stationen in einheitlicher Weise bei allen Versuchen, bei welchen ein Vergleich verschieden behandelter bzw. bepflanztter Versuchsteilstücke in Frage kommt, statt der bisher verwendeten 2 je 4 Kontrollparzellen anzulegen.

Dadurch wird nicht nur der Ausfall der betreffenden Versuche gesichert, da die Wahrscheinlichkeit, daß alle Kontrollparzellen durch Tierfraß oder pflanzliche Parasiten bis zur Unbrauchbarkeit der Resultate geschädigt werden, sehr verringert wird, sondern auch der Gesamtwert der Versuche als Beweismaterial wird wesentlich erhöht.

Denn während bei Verwendung von nur zwei Kontrollparzellen nur die Gewinnung des einfachen Mittelwertes beider Parzellenergebnisse möglich ist, der einerseits zur Beurteilung etwaiger Fehler jeder Handhabe entbehrt, ist bei vier Kontrollparzellen eine mathematisch-kritische Bearbeitung und Ausscheidung von Versuchsfehlern möglich, wie sie von ersten Autoritäten Deutschlands auf dem Gebiete des Versuchswesens als unabweisliches Erfordernis moderner Versuchsverarbeitung gefordert wird.

Mit dem eingeschlagenen Verfahren wird den hiesigen Stationen bei ihren Ergebnissen eine unanfechtbare und damit auch für die Praxis besonders wertvolle wissenschaftliche Grundlage eigen, wie sie zurzeit

nur wenige entsprechende Institute bei ihren Arbeiten aufzuweisen haben, eine Basis, deren Sicherheit dadurch erhöhten Wert erhält, als Ostafrika in züchterischer und allgemein landbaulicher Beziehung vollkommen als Neuland zu betrachten ist. Erfahrungen aus anderen Ländern können hier nur in der Technik der Versuchsanstellung, nicht aber in den Ergebnissen Anwendung finden.

Man darf sich freilich von vornherein darüber nicht im unklaren sein, daß durch die Gründlichkeit der Versuche, wie sie bei den hiesigen Stationen angestrebt wird, sich die Zahl der gleichzeitig in Angriff genommenen Fragen gegenüber ähnlichen, aber nicht nach den dargelegten Prinzipien arbeitenden Instituten erheblich verringert, und damit — flüchtig betrachtet — der Fortschritt in den Leistungen als ein etwas langsamer erscheint.

Aber dieser scheinbare langsame Fortschritt bietet die Gewähr, nur gesicherte Resultate zu zeitigen, auf denen als unumstößlichen Tatsachen weitergebaut werden kann, ohne daß, wie es sonst vielfach der Fall zu sein pflegt, eine gewisse Unsicherheit in den Ergebnissen bestehen bleibt. Diese hat eben in der betonten geringen Zuverlässigkeit bloßer Mittelzahlen und nicht genügenden Berücksichtigung der Parzellenabweichungen ihren leicht verständlichen Grund und pflegt nach einer mehr oder weniger kurzen Zeitspanne, in welcher anderwärts abweichende Ergebnisse erhalten sind, die Wiederholung der gleichen Versuche mit geringen Abänderungen erforderlich zu machen.

Durch die Vermeidung solcher Wiederholungen wird der anfänglich scheinbar langsame Fortschritt mehr als wett gemacht werden, und die Stationen sind gleichzeitig durch die Forderung größter Genauigkeit in weiten Grenzen vor dem, die positive Leistung mancher derartiger Institute beeinträchtigenden Fehler geschützt, bloße agrikulturchemische und züchterische Moden mitzumachen. Denn bei der strikt aufrecht erhaltenen Forderung größter Exaktheit bringt die Inangriffnahme jeder neuen Frage ein solches Mehr an Arbeit mit sich, daß die Stationsleiter sich von vornherein schon im eigenen Interesse ihrer Leistungsfähigkeit darüber klar werden müssen, ob der zu erwartende Erfolg auch die aufzuwendende Mühe lohnen wird. Auch die Möglichkeit der Zersplitterung der Arbeitsleistung durch zu große Vielseitigkeit wird erheblich verringert, die unverzügliche, gründlichste Klärung wirklich wichtiger Fragen bleibt dagegen vollkommen gewahrt.

Durch die Aufnahme von Düngungsversuchen in der gleichen exakten Durchführung zu den jeweils wichtigsten Kulturen auf dem Stationsgelände und die Übertragung der Kontrolle über die von Privaten im Arbeitsbereich der Stationen aus Mitteln des Gouvernements an-

gestellten Versuche hat der Rahmen der Arbeiten aller Stationen eine erhebliche Erweiterung erfahren, und zugleich ist die Gelegenheit einer engen Fühlung mit den Pflanzern vermehrt worden. Die Einführung der mehr und mehr aus den Kreisen der Praktiker in Anspruch genommenen Saatenanerkennung¹⁾ für Baumwolle durch die Leiter der Baumwollstationen wirkt in gleicher Richtung und erscheint geeignet, das Vertrauen der Pflanzler zu den staatlichen Instituten zu erhöhen.

α) Baumwollstation Mpanganya (Bez. Rufidji).

Mpanganya wurde vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee im Jahre 1904 als Baumwollschule begründet. Am 1. Oktober 1910 ging die Anlage durch Schenkung mit allem lebenden und toten Inventar an das Kaiserl. Gouvernement von Ostafrika über und wurde gemäß der Bekanntmachung des Gouverneurs vom 25. November 1910 (Amtsblatt für Deutsch-Ostafrika Nr. 27 vom 26. November 1910)²⁾ zur Spezialversuchstation für Baumwollbau und -züchtung ausgebaut.

¹⁾ S. Abschn. B 6 dieses Kapitels.

²⁾ **Bekanntmachung.**

Die bisherige Versuchspflanzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees Mpanganya Bezirk Rufidji ist in den Besitz des Gouvernements übergegangen.

In Mpanganya ist eine Landwirtschaftliche Regierungsstation eingerichtet worden zur Förderung der Baumwollkultur.

Die Station wird sich in erster Linie mit Baumwoll-Sortenzucht und -Saatzucht, mit vergleichenden Versuchen zur Feststellung der geeignetsten Kulturmethoden und des geeignetsten Fruchtwechsels für Baumwolle mit Düngeversuchen und mit der Schädlingsbekämpfung befassen.

Die Station führt die amtliche Bezeichnung

„Baumwollstation Mpanganya“.

Eine weitere Baumwollstation wird zunächst provisorisch in Myombo bei Kilossa im Bezirk Morogoro eingerichtet.

Die Bearbeitung aller Anfragen aus Interessentenkreisen betr. Schädlinge und Krankheiten der Baumwolle aus den Bezirken Tanga, Wilhelmstal und Pangani erfolgt in Amani.

Die Interessenten aus den übrigen Bezirken werden gebeten, sich mit Anfragen betr. Baumwollkultur an die nächstliegende landwirtschaftliche Regierungsstation oder an das Gouvernement zu wenden.

Alle auf Baumwoll-Saatabgabe und -einfuhr bezüglichen Anfragen und Gesuche sind an das Gouvernement zu richten.

Die bestehenden Anordnungen bezüglich des Schriftverkehrs der Dienststellen werden hiervon nicht berührt.

Daressalam, den 25. November 1910.

Der Kaiserliche Gouverneur
Freiherr von Rechenberg.

Die ersten Anlagen Mpanganyas waren den periodischen Überschwemmungen des Rufidji-Flusses in so hohem Grade ausgesetzt, daß sie schon vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee im Jahre 1906¹⁾ flußaufwärts verlegt werden mußten. Auch an dem neuen Platz ist im März und April 1912²⁾ durch ungewöhnliches Hochwasser des Rufidji ein Teil der Versuchsfelder zerstört worden.

Es ist natürlich für eine derartige Versuchsstation ein unhaltbarer Zustand, wenn ständig die Gefahr vorhanden ist, daß ein Witterungsergebnis, wie es in einem so großen Stromgebiet leicht alljährlich vorkommen kann, nicht nur ihre Arbeiten ernstlich stört, sondern unter Umständen in ihren gesamten Ergebnissen aufs schwerste gefährdet.

Da Mpanganya seinerzeit vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee übernommen war, mußte natürlich zunächst versucht werden, die Station auf dem erst gewählten Gelände zu halten, um Kosten zu ersparen. Die Überschwemmung im Jahre 1912 machte jedoch die Verlegung unvermeidlich.

Als Platz der neuen Station wurde ein Stück mit der typischen Hochgrassteppe des Rufidjiales gewählt, dessen Böden bei großer Gleichmäßigkeit an Güte den guten Baumwollböden der Gegend entsprechen. Die Gefahr der Überschwemmung erscheint nun vollkommen ausgeschlossen.

Bei der nur 45 Minuten betragenden Entfernung der neuen von der alten Station stieß die allmähliche Verlegung auf keine Schwierigkeiten.

Bericht über das Jahr 1910/11³⁾.

Von den Versuchen, die im Jahre 1910 nur auf einer beschränkten Fläche angestellt werden konnten, wurden von dem allgemeinen Arbeitsprogramm nur folgende Punkte berücksichtigt:

1. Versuche über Bodenbearbeitung, Pflanzweite und Pflanzzeit.
2. Saatzucht durch Massenauslese und Individualauslese bei den bisher meist gebauten Baumwollsorten.
3. Versuche über Baumwollkrankheiten und deren Bekämpfung.
4. Anbauversuche mit weniger bekannten Baumwollsorten.

Der Versuch 1, der als Kombinationsversuch angelegt war, mißlang wegen lückenhaften Auflaufens der Saat.

¹⁾ M. Schanz, Baumwollbau in den deutschen Kolonien. 1910.

²⁾ S. den unten abgedruckten Bericht für das Jahr 1911/12.

³⁾ Ausführlich im Deutschen Kolonialblatt 1912, Nr. 5, S. 217.

Versuche mit Saatzucht wurden angestellt mit folgenden Sorten:

Mitafifi	Fläche: 2 ha
Abassi	„ 2 „
Nubari	„ 2 „
Jannovich	„ 2 „
Nyassa-Upland	„ 1 „

Das für diese Versuche bestimmte Saatgut war vor der Aussaat sorgfältig mit der Hand verlesen worden, um die massenhaft in der Saat enthaltene „Hindi-Wolle“ zu entfernen. Während der Entwicklung wurden alle in dieser Hinsicht nicht ganz einwandfreien Pflanzen aus den Feldern beseitigt. Die Ernte von zur Weiterzucht verwendbarem Saatgut war von diesen Feldern nach einer strengen Auslese aller minderwertigen Wolle folgende:

Mitafifi	340 Pfd.
Abassi	852 „
Nubari	390 „
Jannovich	340 „
Nyassa-Upland	925 „

Die geerntete Saat diente teils zur Neubestellung in Mpanganya, teils als Saatgut für die neugegründete Station Myombo.

Außer diesem Saatgut, das von einem einwandfreien Pflanzenbestand in den Feldern gewonnen war, wurden aus denselben Feldern die besten Pflanzen sorgfältig ausgewählt, besonders abgeerntet und die erzielte Wolle nach Ertrag pro Pflanze, Güte der Wolle usw. beurteilt. Von den ursprünglich ausgesuchten Pflanzen der einzelnen Felder konnte natürlich nur ein kleiner Teil den Ansprüchen, die an Elitepflanzen zu stellen waren, genügen; diese Pflanzen haben als Ausgangsmaterial für die systematische Auslese und Zucht in Mpanganya und Myombo gedient.

Überraschend gut waren im Anbauversuch die Ergebnisse der Nyassa-Upland-Wolle, die nicht nur wesentlich höhere Erträge auf der Flächeneinheit brachte, sondern sich auch als härter gegen die Kräuselerkrankheit erwies als die ägyptischen Sorten. Maßgebende Bewertungen der Wolle konnten nicht erlangt werden, da die durch die Firma Warnholtz u. Goßler in Hamburg verkauften Ballen mit einem Posten dortiger Abassi zusammen verkauft wurden.

Die Versuche mit dieser und anderen Upland-Sorten werden in Zukunft einen breiteren Raum im Versuchswesen einnehmen; besonders in den Stationen des Binnenlandes und in höheren Lagen.

Außer den genannten wurde noch eine Anzahl von Versuchen, die das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee noch selbst hatte anstellen wollen,

unter die Aufsicht des damaligen Versuchsleiters des Gouvernements, Dr. Kränzlin, gestellt. Es handelte sich um Anbauversuche mit verschiedenen Upland-Sorten, die im allgemeinen einen guten Erfolg hätten erwarten lassen, wenn die Saat nicht zu spät in Mpanganya eingetroffen und demnach auch zu spät ausgesät worden wäre, was das normale Wachstum der Pflanze hinderte und ein klares Bild über den Wert der Sorte nicht gewinnen ließ.

Mit einigen Togo-Sorten, von denen der Station leider nur recht geringe Mengen Saat zugegangen waren, wurden kleine Anbauversuche gemacht. Sie betrafen die Sorten Kpandu, Küstenbaumwolle, Neglectum und Togo-Sea-Island. Die Versuche zeigten in allen Fällen die Überlegenheit der bisher hier angebauten Sorten. Besonders Togo-Sea-Island versagte ganz, indem die Pflanzen, die gut standen und nicht krank waren, zwar reichlich blühten, aber nicht eine Kapsel ansetzten.

Die Versuche über Baumwollkrankheiten erstreckten sich in erster Linie auf die Erforschung der Kräuselkrankheit¹⁾.

Eine weitere Schädigung erfuhr die Baumwolle durch einen Käfer, *Syagrus puncticollis*²⁾.

Die übrigen Arbeiten der Station erstreckten sich auf die Förderung des Eingeborenen-Baumwollbaus im Rufidji-Bezirk in Gemeinschaft mit dem Bezirksamt, ferner auf Bereisung und Beratung der benachbarten Pflanzungen, auf Wetterbeobachtungen und Beobachtungen wissenschaftlicher Natur.

Die weiteren Arbeiten des Jahres 1910 beschränkten sich in der Hauptsache auf das Einbringen der Ernte.

Die Ergebnisse des Jahres 1910 sind in der Hauptsache folgende:

1. Beschaffung von sehr sorgfältig gereinigtem Saatgut der Sorten Abassi, Mitafifi, Nubari, Jannovich und Nyassa-Upland für Weiterzucht in Mpanganya und Myombo.

2. Die Erzielung von Elitepflanzen, die den Grundstock für weitere Zuchten gaben.

3. Die Feststellung, daß die Upland-Sorten recht gute Erträge geben können, daß sie sich auch für den Anbau in der Ebene eignen, und daß sie härter gegen die Kräuselkrankheit sind als die ägyptischen Sorten³⁾.

¹⁾ S. Abschnitt B 2 dieses Kapitels.

²⁾ S. „Der Pflanzer“ 1910, Nr. 16, S. 241.

³⁾ Diese und ähnliche Feststellungen in den vorliegenden ersten Berichten sind nicht als endgültig aufzufassen, da sie lediglich die Ergebnisse ein- oder zweijähriger Versuche wiedergeben. Erst nach Ablauf längerer Versuchsperioden werden definitive Schlüsse gezogen werden können.

4. Fortschritte in der Erkennung der Kräuselkrankheit, die einen Fingerzeig geben, wo bei der Bekämpfung einzusetzen ist.

Bericht über das Jahr 1911/12
(erstattet von B. Wunder, Landwirtschaftlicher Sachverständiger).¹⁾

„Die Aufgaben der Station wurden in einem besonderen Arbeitsprogramm festgelegt, das ihr in erster Linie die Züchtung von für die örtlichen Verhältnisse geeigneten Baumwollsorten, ferner auch Versuche über Kulturmethoden, Sorten, Bodenbearbeitung, Fruchtfolge, Düngung und Schädlingsbekämpfung, sowie Belehrung von Pflanzern und Eingeborenen zur Pflicht macht.

Die Sortenversuche dehnten sich über elf Sorten aus. Die Anbauversuche bezwecken in erster Linie den Vergleich zwischen ägyptischen und Upland-Sorten, wie auch einen Vergleich zwischen Saaten, die im Schutzgebiet gezogen, und solchen, die direkt aus Ägypten importiert sind. Weitere Versuche über die Pflanzweiten, Pflanzzeiten und Bodenbearbeitung sind gemacht worden. Ferner sind zum ersten Male Versuche mit Fruchtwechsel und Gründüngung eingeleitet worden.

Personalverhältnisse. In dieser Hinsicht stand die Station während des Berichtsjahres unter dem Zeichen ständigen Wechsels des europäischen Personals, was neben einer Reihe anderer Umstände auf die Erledigung der laufenden Arbeiten nicht günstig eingewirkt hat. Dieser ständige Wechsel unter dem europäischen Personal gelangte der Station um so mehr zum Nachteil, als die Gesundheitsverhältnisse ebenfalls recht ungünstig waren; besonders Malaria war sehr häufig. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß bei regelmäßiger Chininprophylaxe Malariaerkrankungen auch hier vermieden werden können.

Meteorologisches. Die Witterungsverhältnisse der Station lassen sich durch Tabelle 8 (S. 57) über die Regenfälle veranschaulichen; zum Vergleich wurden die Regensmengen des Vorjahres daneben gestellt.

Besonders wichtig für den Ernteaufschlag waren die im August auftretenden Regen, die, im Gegensatz zum Vorjahr mit 4,1 mm besonders aber die herabgesetzte Verdunstung den Stand der Baumwolle, der unter der Trockenheit stark gelitten hatte, wieder auffrischten und durch neuen Kapselansatz die Wirkungen der Kräuselkrankheit abschwächten; diesem Umstand ist es wohl zu verdanken, daß sich die Ernte 1911 wider Erwarten über das Mittel erhob.

Auffallend ist ferner der große Unterschied in den Regenzeiten. Während im Vorjahr die sog. kleine Regenzeit im Dezember eintrat

¹⁾ Ausführlich im „Pflanzer“ 1912, Heft 10.

Tabelle 8.

Regenmengen in Mpanganya.

Monat	Regenmenge		Bemerkungen
	1910/11 mm	1911/12 mm	
April	234,3	139,7	Jahresmittel: im Berichtsjahr: 76,5 mm im Vorjahr: 54,2 mm
Mai	24,8	36,0	
Juni	0,2	11,3	Mittel der Regenzeit (November bis April einschließlich): im Berichtsjahr: 152,7 mm im Vorjahr: 87,7 mm
Juli	5,0	6,9	
August	0,0	4,1	
September	1,0	1,5	
Oktober	8,6	5,4	
November	63,6	94,0	
Dezember	120,7	24,0	
Januar	41,0	161,8	
Februar	83,6	226,6	
März	78,0	187,2	
(April)	(139,7)	(223,0)	

und die Regenfälle dann mit einer sich nicht wesentlich über das Jahresmittel erhebenden Menge Januar, Februar und März anhielten, um erst im folgenden April einen neuen Höhepunkt zu erreichen, überschritt im Berichtsjahr das Maximum der kleinen Regenzeit das Jahresmittel nur um $17\frac{1}{2}$ mm (gegen $76\frac{1}{2}$ im Vorjahr), dagegen folgten ungeheure Regengüsse in den Monaten Januar, Februar, März und April, in denen sich die Regenmengen stets über dem Maximum des Vorjahres hielten. Die Folge dieser Regen, die augenscheinlich im Rufidji-Mittellauf einen ähnlichen Verlauf genommen haben, waren zwei große Überschwemmungen in den Monaten März und April 1912, wodurch die bereits mit dem Pflug sorgfältig vorbereiteten Felder der Station größtenteils überflutet wurden. 5 ha erntereifen Maises mußten unter großen Schwierigkeiten und ständiger Gefährdung des Personals durch Krokodile von den brusttief im Wasser stehenden Arbeitern geerntet werden; es gelang trotzdem, sie ohne Zwischenfall einzubringen. Auch die Berichte aus anderen Pflanzungen am Rufidji meldeten große Überflutungen und infolgedessen starke Beschädigungen. Für die Station waren diese unerwartet großen Wassermengen um so schlimmer, als anderes brauchbares Land zur Durchführung des neuen Arbeitsprogrammes nicht mehr vorhanden war; es mußte daher der Arbeitsplan wesentlich abgekürzt und ein Antrag auf Verlegung der Station nach einem

höher gelegenen Gelände gestellt werden, um für die Zukunft ähnliche Katastrophen zu vermeiden.

Bereisung von Pflanzungen durch Beamte der Station. Die Beamten der Station hatten mehrfach Gelegenheit, die Rufidji-Pflanzungen zu besuchen.

In fünf Dienstreisen und 36 Reisetagen wurden die sämtlichen Rufidjipflanzungen besucht. Besonders verdient hervorgehoben zu werden, daß sich die neue Einrichtung der Saatenanerkennung des Interesses der Pflanzler erfreut und es ist zu wünschen, daß die Beteiligung daran sich in den kommenden Jahren noch steigern möge. Die von den Pflanzungen produzierte Baumwolle zeigte im allgemeinen, daß diese imstande sind, sowohl hinsichtlich der Qualität als auch der Quantität die Produktivität des Landes erheblich zu fördern; auf einzelnen Pflanzungen waren sogar hervorragende Resultate zu verzeichnen.

Fremdenbesuch auf der Station. Die Station wurde im Laufe des Berichtsjahres von zahlreichen Fremden und Pflanzern besucht. Mit wenigen Ausnahmen waren die Leiter und Beamten der Rufidji-Pflanzungen sämtlich darunter vertreten.

Die Gebäude der Station sind leider nicht ausreichend, um einem Besucher das Übernachten im Zelt zu ersparen. Dies wird sich voraussichtlich in absehbarer Zeit nicht ändern, da die Mangelhaftigkeit der Wirtschaftsgebäude zunächst dringendere Anforderungen an Neubauten stellen wird.

Verteilung von Saatgut an Pflanzungen. Abgesehen von einem größeren Quantum Nyassa-Upland und Mitafifi-Saatbaumwolle, das der Rufidji-Pflanzung Loge-Loge zur Vermehrung übergeben wurde, konnte weiteres Saatgut an Pflanzungen noch nicht verteilt werden. Dagegen wurde wieder, wie im Vorjahre, die Verteilung der durch das Kaiserliche Bezirksamt abgelieferten Saat an die Eingeborenen vorgenommen.

Baumwollschule. Die Ausbildung von Eingeborenen als Baumwolllehrer oder landwirtschaftliche Aufseher, die schon vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee in der „Baumwollschule“ begonnen wurde, wird unter Einhaltung eines neuen Arbeitsplanes fortgesetzt; zu diesem Zweck wurde eine Reorganisation der „Schule“ vorgenommen in dem Sinn, daß diese ihr Pensum in zwei Kursen von je 9 Monaten zu erledigen hat. Während der erste Kursus zur praktischen Erlernung aller, die Bodenbearbeitung, Saat, Pflege, Ernte und Ernteverarbeitung betreffenden Arbeiten bestimmt ist, sollen die unter diesen Schülern brauchbar befundenen Leute im zweiten Kursus mehr zum Disponieren über diese Arbeiten, zum Abmessen der Schläge und Parzellen und zu Aufseherdiensten usw. herangezogen werden. Als Baumwolllehrer lassen sich freilich nur die intelligentesten, insbesondere aber nur schreib-

kundige Leute ausbilden; solche sind leider in großer Minderzahl vorhanden. Die Kurse beginnen Anfang Dezember; in der ruhigen Zeit erhalten die Schüler einen dreimonatlichen Urlaub, der, je nach Beendigung der Hackarbeiten, früher oder später beginnt und sich im allgemeinen auf die Monate Juli bis September erstreckt. Der erste Kursus des Berichtsjahres zählt 25, der zweite 4 Schüler; ein Schüler mußte, weil nahezu blind, zurückgewiesen werden.

Die Verteilung auf die verschiedenen Bezirke war folgende:

Rufidji	19
Lindi	6
Kilwa	3
Chole	1
Summe:	29

Der Gesundheitszustand unter den Schülern ist, abgesehen von den ständig vorkommenden, aber stets harmlos verlaufenden Malariaerkrankungen, befriedigend. Das Schülermaterial ist im allgemeinen fleißig und willig, disziplinäre Schwierigkeiten sind bisher nicht entstanden; die Erfolge ihres Aufenthaltes dürften, entsprechend der verschiedenen Befähigung und Vorbildung recht verschieden ausfallen, dies um so mehr, als auch die Altersunterschiede recht bedeutend sind.

Durchführung des Arbeitsplanes. Hinsichtlich der Durchführung des der Station vorgeschriebenen Arbeitsplanes ist folgendes zu berichten:

Eine Reihe von Umständen bilden die Ursache, daß die in vorgenanntem Arbeitsplan aufgeführten Anbauversuche kein verwertbares Resultat ergeben haben. Diese Umstände sind: 1. der vorerwähnte Personalwechsel, der sich infolge der schweren Erkrankungen des stellvertretenden Leiters der Station besonders fühlbar machte, 2. die sowohl hinsichtlich der Auswahl der angebauten Flächen, wie auch hinsichtlich der Durchführung (Mangel an Kontrollparzellen, weit zerstreute Lage der einzelnen Versuchsparzellen usw.) nicht glückliche Anlage der Versuche, 3. der zur Erntezeit besonders fühlbare Mangel an den nötigsten Arbeitskräften, 4. die zur Aufbewahrung und Trennung der Ernte der einzelnen Versuchsparzellen gänzlich ungenügenden Magazine, die noch vor der Verarbeitung der Ernte teilweise, später gänzlich einstürzten, 5. der Mangel an den notwendigsten Inventarien und Einrichtungen zur Verarbeitung der Ernte. Aus vorstehenden Gründen sind die Ergebnisse der diesjährigen Versuche über Sorten, Bodenbearbeitung, Pflanzzeit, Pflanzweite und Bodenermüdung leider wertlos; ein Versuch des Bericht-

erstatters, wenigstens die Ergebnisse der einigermaßen aussichtsreich erscheinenden Versuche zu verwerten, scheiterte an der teilweisen Zerstörung des geernteten Materials (das wegen Arbeitermangel nicht sofort verarbeitet werden konnte) durch Rattenfraß und Beregnen in dem sehr beschädigten Magazin.

So mußte man sich darauf beschränken, wenigstens die Sorten getrennt zu halten und das Erntematerial durch sorgfältige Auslese der Rohbaumwolle möglichst rein zu halten für die weitere Vermehrung. Die Ernteergebnisse dieser Sorten, die leider wegen der Verschiedenheiten in der Beschaffenheit ihrer Anbauflächen (vom trockensten Sandboden bis zum besten humosen Lehmboden) nicht im Sinne vergleichender Anbauversuche betrachtet werden können, sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 9.
Baumwollernte 1911.

Nr.	Sorte	Formel	Ertrag an Rohbaumwolle kg				Größe der Fläche	Ertrag kg pro ha
			I. Qu.	II. Qu.	III. Qu.	Insgesamt		
		Mpa.						
1	Nyassa-Upland	Ny.-Up. I. II. II.	4537	786	—	5323	2,5	2129
2	Peru	Mpa. I. II. I.	301	276	—	577	0,5	1154
		Per.						
3	Money-Maker	Mpa. I. II. I.	240	287	—	527	0,5	1054
		M. M.						
4	Mortgage Safter Cotton	Mpa. I. II. I.	79	108	—	187	0,25	748
		S. C.						
5	Big-Boll	Mpa. I. II. I.	138	20	—	158	0,25	632
	(Uplandsortenverschied. kleiner Schläge.)	B. B.						
		—	—	—	(848)	(848)	(0,75)	(1060)
6	Mitafifi	Mpa. I. II. II.	2029	1455	509	3993	10,75	371
		Mit.						
7	Jannovich	Mpa. I. II. II.	316	122	—	438	2,25	191
		Jan.						
8	Abassi	Mpa. I. II. II.	295	177	—	472	2,5	188
		Ab.						
9	Nubari	Mpa. I. II. II.	213	134	—	347	2,0	174
		Nub.						
10	Caravonica	Mpa. I. II. I.	98	207	—	305	3,0	101
		Car.						
Insgesamt:						13175	25 ¹ / ₄	521,8

200 =

66

Die außerordentlich großen Unterschiede der Erträge erklären sich dadurch, daß Nyassa-Upland auf sehr gutem Neuland, die übrigen Upland-Sorten, sowie die ägyptische Wolle aber auf mehr oder weniger ausgesogenem und zugleich leichtem Boden angebaut waren. Die ägyptischen Sorten hatten, soweit sie auf ungünstigem Boden standen, alle unter Kräuselkrankheit gelitten; besonders stark war Caravonica davon befallen. Andere Krankheiten und tierische Schädlinge waren nur unbedeutend vertreten.

Von der aus Bogota stammenden Columbischen Baumwolle und der Baranquilla-Baumwolle, wurden, da beide nicht zur Reife gelangten, letztere sogar nicht einmal blühte, keine Erträge erzielt; beide wurden, weil total kräuselkrank, abgeschlagen und verbrannt.

Was die eigentliche Saatzucht betrifft, so konnten die Arbeiten des Berichtsjahres auf diesem Gebiet nur vorbereitend sein. Die im Vorjahre zu Zuchtzwecken ausgelesenen Einzelpflanzen waren infolge unglücklicher Anlage der Zuchtbeete nicht mehr zu Stammvermehrungen brauchbar; es mußte daher zur Auswahl neuer Individualzuchtpflanzen geschritten werden.

Die Ergebnisse dieser Auswahl haben jedoch gezeigt, daß die Bemühungen des Vorjahres, durch sorgfältige Auslese der Wolle die Saat zu verbessern, immerhin recht gute Erfolge hatten. Fanden sich doch in jeder Sorte zahlreiche Einzelexemplare, die in ihren Nutzungseigenschaften hervorragend befunden wurden und die vom züchterischen Standpunkt aus zu den schönsten Hoffnungen berechtigen.

Es wurde die Ernte von 365 aus dem Felde ausgelesenen Pflanzen einzeln untersucht und davon 117 als brauchbar für Individualzuchten befunden, die übrigen wurden teils ganz ausgeschieden, teils sortenweise zu Massenzuchtstämmen vereinigt. Die Untersuchungen erstreckten sich nicht nur auf reine Nutzungseigenschaften, wie Ertrag, Zahl und Größe der Kapseln und Stapellänge, sondern auch auf solche, die Schlüsse auf den Bau der Pflanze ziehen lassen wie Länge des Stammes, Zahl der Seitenzweige, Größe der Körner usw.; die Berücksichtigung dieser letztgenannten Eigenschaften hat den Zweck, schon bei Beginn der Züchtung späteren Degenerationserscheinungen vorzubeugen.

Bei dem übrigen Material der Ernte des Berichtsjahres wurde lediglich die Auslese der schlechten Rohbaumwolle in analoger Weise wie im Vorjahr fortgesetzt; weitere Arbeiten mußten wegen der in jeder Hinsicht unzureichenden Magazine und wegen mangelnder Arbeitskräfte unterbleiben; besonders mußte es als Mangel empfunden werden, daß eine Windfege, deren Verwendung zur Saatreinigung unerlässlich ist, noch nicht vorhanden war. Zur nochmaligen Auslese der entkörnten Saat

Ertrag
g pro
ha

129
154

54

748

632

060)

371

191

188

174

101

1,8

mit der Hand fehlten natürlich ebenfalls die nötigen Arbeitskräfte. Zieht man das Resultat aus den Erfahrungen der diesjährigen Ernte, so läßt sich folgendes feststellen.

1. Sowohl die amerikanischen als auch die ägyptischen Baumwollsorten hatten unter günstigen Verhältnissen befriedigende Resultate geliefert;

2. im allgemeinen waren die amerikanischen Sorten den ägyptischen an Massenertrag bedeutend überlegen;

3. die amerikanischen Sorten erwiesen sich als bedeutend weniger empfindlich gegen Kräuselkrankheit, wie die ägyptischen;

4. sämtliche Sorten lassen mehr oder weniger die von einer sicheren Kulturpflanze zu fordernde Gleichmäßigkeit des Bestandes vermissen, jedoch besteht begründete Aussicht, daß dieses Ziel auf dem Wege der Individualzucht in wenigen Generationen erreicht werden kann;

5. ein öfterer als zweijähriger Anbau von Baumwolle in unmittelbarer Aufeinanderfolge hat sich auf den Feldern der Baumwollstation nicht bewährt;

6. die bei den diesjährigen Versuchen angewandte Pflanzweite (100:80 cm) hat sich durchweg als zu eng erwiesen.

Diese Ergebnisse wurden bei der Aufstellung des Arbeitsprogramms für das nächste Betriebsjahr berücksichtigt.

Als Neueinrichtung kam hinzu, daß die Station befugt ist, die „Anerkennung“ von guter Baumwolle der Europäerpflanzungen als zur Saat geeignet vorzunehmen. Es ist in drei Fällen davon Gebrauch gemacht worden.

Die Wüstenseide (*Calotropis procera*) kam wohl infolge unzeitigen Zurückschneidens, erst in der kleinen Regenzeit in Blüte und die Früchte gelangten aus diesem Grunde nicht zur Reife; sie faulten ab. Für die vom Biologisch-Landwirtschaftlichen Institut Amani übersandten neuen Samen ist eine geeignete Parzelle im Bebauungsplan 1912 vorgesehen.

Wie schon oben erwähnt, machte sich im ersten Berichtsjahr der Station der Mangel an stabilen Bauten in sehr empfindlicher Weise geltend. In der Regenzeit mußte der gänzliche oder teilweise Einsturz dreier Magazine und des Viehstalles verzeichnet werden. Auch das Wohngebäude des Leiters, das Goanesenhaus und die Schülerwohnhäuser erforderten unaufhörlich Reparaturen. Für das Vieh wurde eine Boma aus Holz, für die Erntevorräte ein Schuppen mit Makutidach neu gebaut.

Über die landwirtschaftliche Entwicklung im Bezirk ist folgendes zu bemerken: Die Europäerpflanzungen am Rufidji haben zwar schon ganz nennenswerte Erfolge im Anbau von Baumwolle erzielt und werden zweifellos an Menge und Qualität der Wolle in ab-

sehbarer Zeit die Produktion der Eingeborenen wesentlich überflügeln. Trotzdem ist nicht zu verkennen, daß sich auch die Europäerpflanzungen noch sehr im Versuchsstadium befinden, und mit ganz geringen Ausnahmen von einer Rentabilität der Betriebe noch nicht gesprochen werden kann. Die Schwierigkeiten, die dem Pflanzler auf diesem Gebiet erwachsen, sind ja auch groß und mannigfach. Unglück in der Wahl der Pflanzungsleiter, Arbeiternot, Kräuselkrankheit, und neuerdings die Folgen der Überschwemmung haben in vielen Fällen mehr Kapital geschluckt, als vorausgesehen wurde, und Mangel an Mitteln zum Betrieb war die Folge.

Landwirtschaftliche Genossenschaften bestehen im Bezirk noch nicht. Der „wirtschaftliche Verband der Rufidji-Pflanzungen“ hat eine Tätigkeit dieser Art bis jetzt noch nicht entfaltet. Es wäre jedoch im Interesse aller Pflanzungen zu wünschen, daß das Bedürfnis nach guter Baumwollsaat in Zukunft zur Entstehung einer tatkräftigen genossenschaftlichen Vereinigung führen möge.

Die Eingeborenenpflanzungen haben sich, dank der ihnen gewordenen Unterstützung ganz hervorragend vermehrt und — wie auch von den Entkörnereien zugegeben wird — in der Qualität ihrer Produkte wesentlich gebessert. Trotzdem wird die Frage, inwieweit der Eingeborene imstande ist, durchzuhalten, wenn sich die Folgen der erhöhten Allgemeinproduktion in der Preislage geltend machen, erst in Zukunft zu lösen sein. Jedenfalls ist die Befürchtung, daß der Baumwollbau der Eingeborenen den Pflanzungen Arbeiter entziehe, wohl nur in den wenigsten Fällen berechtigt; vielmehr dürfte das Pflanzen von Baumwolle als ein Mittel, die schwarze Bevölkerung zu ernster Arbeit zu erziehen, auch in dieser Form für das Gemeinwohl nur förderlich sein.

Die allgemeinen Arbeiterverhältnisse im Bezirk wären hinsichtlich der Bevölkerungsdichte nicht ungünstig; jedoch ist die mangelnde Lust der Rufidji-Leute zu regelmäßiger Arbeit für manche Pflanzungen ein großes Hindernis und hat auch speziell der Station schon wesentliche Schwierigkeiten bereitet. Manche aus anderen Bezirken herangezogene Stämme haben sich in dieser Hinsicht und besonders auch in der Qualität der Arbeit besser bewährt; jedoch läßt sich zweifellos auch hier erzieherisch auf die Schwarzen des Rufidji-Gebietes einwirken.“

Bericht über das Jahr 1912/1913¹⁾
(erstattet von B. Wunder, Landwirtschaftlicher Sachverständiger).

Personalverhältnisse. Unter dem europäischen Personal der Station sind während des Berichtsjahres keine Veränderungen eingetreten. Außer einer schweren Erkrankung des Leiters an Rückfallfieber, die dessen Verbringung in das Gouvernementskrankenhaus nach Daresalam nötig machte, sind ernste Erkrankungen bei den Europäern und ihren Familien nicht eingetreten; es ist besonders erfreulich, daß schwere Malariafälle durch korrekte Einhaltung der Chininprophylaxe vermieden werden konnten.

Meteorologisches. Im Berichtsjahr war die Station noch Wetterwarte III. Ordnung. Die Instrumente zur Umwandlung in eine solche II. Ordnung sind inzwischen bestellt worden; ab 1. April 1913, also zu Beginn des neuen Wirtschaftsjahres, wird die Beobachtung der Temperatur und Luftfeuchtigkeit neben den bisherigen Beobachtungen eingeführt werden; weitere Instrumente sind bestellt.

Die Regenverhältnisse der Station sind in der nachstehend angeführten Tabelle 10 zusammengestellt und mit denen der beiden vorhergehenden Betriebsjahre verglichen.

Tabelle 10.
Regenmengen in Mpangaya.

Monat	Regenmenge		
	1910/11 mm	1911/12 mm	1912/13 mm
April	234,3	139,7	223,0
Mai	24,8	36,0	14,8
Juni	0,2	11,3	15,3
Juli	5,0	6,9	2,2
August	0,0	4,1	17,5
September	1,0	1,5	0,3
Oktober	8,5	5,4	4,9
November	63,6	94,0	130,9
Dezember	120,7	24,0	39,4
Januar	41,0	161,8	134,8
Februar	83,6	226,0	104,7
März.	78,0	187,2	303,1
Summa:	660,7	898,5	990,0

¹⁾ Im Auszuge mitgeteilt. Ausführlich im „Pflanzer“ 1913, S. 545ff.

Diese Zusammenstellung entspricht für die Monate Januar bis März 1913 insofern nicht ganz der Wirklichkeit, als für diese Zeit die Messungen auf der neuen Station, in der Luftlinie ca. $4\frac{1}{4}$ km von der alten entfernt, ausgeführt wurden, also mit den Beobachtungen von dort nicht direkt vergleichbar sind. Praktisch ist dieser Umstand jedoch ziemlich belanglos, da nach den an beiden Stellen ausgeführten früheren Beobachtungen im Neuland etwas weniger Regen fällt, als im alten, demnach die nach dieser Aufstellung für das Berichtsjahr festgestellte Erhöhung der Regensumme in Wirklichkeit noch größer sein müßte, wenn die Beobachtungen für das ganze Jahr am alten Platze durchgeführt worden wären.

Die Gesamtregensumme ist demnach im Berichtsjahre wesentlich höher als im Vorjahre und übertrifft die des Wirtschaftsjahres 1910/11 um die Hälfte; die nach den Klima- und Regentafeln der Hauptwetterwarte im 5jährigen Durchschnitt für Mpanganya berechnete Jahresregensumme (für Kalenderjahre) ist ebenfalls mit 832 mm bedeutend geringer als im Berichtsjahr (990,7).

In den Anfang des Berichtjahres fallen noch die großen Niederschläge, welche die im vorigen Jahresbericht erwähnten Überschwemmungen im gesamten Gebiet des Rufidji veranlaßten, durch die auch das gesamte Gelände der Station überschwemmt wurde, so daß ein Arbeiten infolge sehr späten Abflusses erst weit nach der besten Bestellzeit möglich war.

Von besonderem Interesse ist auch der plötzliche Abbruch der Regenzeit im Monat Mai (Regensumme nur 14,8 mm gegen 36,0 im Vorjahr und 24,8 vor 2 Jahren); dieser erscheint noch schroffer, wenn man in Betracht zieht, daß in diesem Monat tatsächlich 14,0 mm während der ersten Dekade, kein Regen während der zweiten und die praktisch belanglose Menge von 0,8 mm während der dritten Dekade gefallen ist, daß also die ganze Niederschlagsmenge schon im ersten Drittel des Monats gefallen ist, während die anderen beiden Drittel praktisch genommen regenfrei waren. Damit erklärt sich, daß die später als 15. Mai gesäte Saat nicht mehr aufgegangen ist wegen Mangel an Feuchtigkeit, und daß die Entwicklung der jungen Pflanzen, für die gerade in der ersten Vegetationszeit kleine Regenfälle von großer Bedeutung sind, keinen normalen Verlauf genommen hat.

Die im Monat November gefallenen Regenmengen übertreffen wesentlich die der Vorjahre zur gleichen Jahreszeit, bei denen die kleine Regenzeit erst im Dezember begann. Dieser Umstand ist insofern von besonderer Bedeutung, als die infolge der verspäteten Bestellung auch verspätete Ernte nicht mehr völlig eingebracht werden konnte, was

namentlich für das Gelingen einzelner Versuche im alten Land von großem Nachteil war.

Bereisung von Pflanzungen durch Beamte der Station. Die Beamten der Station und deren farbiger Hilfsbeamter (Goanese) hatten mehrfach dienstliche Veranlassung zum Besuch der Rufidjipflanzungen; die Dienstreisen des Stationspersonals sind in nachstehender Tabelle II zusammengestellt:

Tabelle II.
Dienstreisen 1912.

Nr.	Datum	Zahl der Tage	Ziel	Zweck der Dienstreise
1	11.—13. VI.	3	Utete	Pflanzerversammlung
2	5.—7. VIII.	3	Loge-Loge	Saatenanerkennung
3	12.—23. VII.	12	Loge-Loge Mtandira, Sombe, Nyakisiku	Düngungsversuche
4	18.—22. VIII.	5	Utunge, Kitundu	Cikaden sammeln, Saatenanerkennung
5	6.—7. IX.	2	Kitundu	Saatenanerkennung
6	12.—22. IX.	11	Loge-Loge, Mtandira, Sombe, Njakisiku	Saatenanerkennung und Düngungsversuche
7	7.—9. X.	3	Loge-Loge,	Schädlingsbekämpfung
8	12.—13. X.	2	Utete	Baumaterialienabgabe
9	1.—3. XI.	3	Mgohori	Motorprüfung
10	11.—16. XI.	6	Loge-Loge bis Njakisiku	Probenentnahme
11	28. XI.—26. XII.	29	Mahiwa bei Lindi	Einrichtung der neuen Baumwollstation
12	30.—31. XII.	2	Loge-Loge	Probenentnahme
13	6. I.—18. I.	13	Salale, Mohoro	Kunstdünger umpacken
14	26.—29. I.	4	Loge-Loge	Saatreinigung

Demnach wurden in 14 Dienstreisen und 98 Reisetagen (gegen 36 Reisetage im Vorjahr) die obengenannten Orte bereist; außerdem wurde der Leiter während 62 Tagen (vom 6. Jan. bis 8. März 1913) durch Erkrankung, die seine Verbringung nach Daressalam nötig machte, von der Station ferngehalten.

Die Vermehrung der Dienstreisen ist besonders auf die stärkere Inanspruchnahme der Einrichtung der Saaten-
anerkennung seitens der Pflanzungen zurückzuführen.

Der Fremdenbesuch auf der Station hatte sich im Berichtsjahr gegen-
über dem Vorjahr ebenfalls wesentlich gesteigert. Außer verschiedenen Be-
amten des Kaiserlichen Gouvernements, welche dienstlich hier zu tun hatten, fanden
sich zahlreiche Pflanzer und auch durchreisende Fremde auf der Station ein, —
ein Beweis für das rege Interesse, das deren Arbeiten auch außerhalb des engeren
Umkreises entgegengebracht wird. — Bauliche Einrichtungen zum Übernachten
der Besucher konnten auch im Berichtsjahr noch nicht getroffen werden, so daß
diese auf das Zelt angewiesen waren.

Verteilung vom Saatgut. Da die züchterischen Bestrebungen der
Station noch in den ersten Anfängen stehen, konnte an die Abgabe
gezüchteten Saatgutes an Pflanzungen natürlich noch nicht gedacht
werden; dagegen war die Station in der Lage, im Berichtsjahr etwas
Saatgut von verschiedenen Sorten zu sehr billigem Preise an Pflan-
zungen abzugeben, das sorgfältigst gereinigt und auch im Pflanzen-
bestand schon auf seine Reinheit geprüft worden war. Bei dieser Saat-
abgabe wurde besonders darauf gesehen, daß nur von solchen Sorten
abgegeben wurde, die sich unter den hiesigen Verhältnissen gut bewährt
haben, und zwar:

Abassi	525 kg
Nyassa-Upland	850 „
Money-Maker	500 „
Peru-Upland	300 „
Big-Boll	150 „
<hr/> Summe:	2325 kg

Die Nachfrage nach solcher Saat war sehr rege, und es konnte nur
ein Teil der aus verschiedenen Bezirken einlaufenden Bestellungen
berücksichtigt werden.

Ferner wurden an andere Baumwollstationen der Kolonie kleinere
Saatmengen zu Versuchen abgegeben.

Außerdem wurde im Berichtsjahr auch wieder von der Station
die Verteilung der durch das K. Bezirksamt übersandten Mitafifi-
saat an die Eingeborenen übernommen; leider war infolge der durch
die diesjährige Überschwemmung überall eingetretenen Verspätung
in der Bestellung ein großer Teil der Saat von den Eingeborenen nicht
abgenommen worden. Die gute Qualität der ausgesäten Saat zeigt sich
jedoch deutlich auch in der Ernte, die nach der Aussage von fachkun-
digen Aufkäufern in diesem Jahr qualitativ und quantitativ
besser war, als in den vorhergehenden Jahren.

Baumwollschule. Von den vorjährigen 29 Schülern des I. Kurses konnten nur 12 als brauchbar für den II. Kursus behalten werden; die übrigen wurden als unbrauchbar entlassen. Im Dezember 1912 traten weitere 42 Schüler in den I. Kursus ein. Die Verteilung auf die einzelnen Bezirke ist folgende:

II. Kursus (2. Ausbildungsjahr).

Aus dem Rufidji-Bezirk:	4	(von 19 im vorj. I. Kursus)
„ „ Kilwa-Bezirk:	2	(3)
„ „ Lindi-Bezirk:	6	(6)
Summe II. Kursus:	12	(28).

I. Kursus (1. Ausbildungsjahr).

Aus dem Rufidji-Bezirk:	29
„ „ Kilwa-Bezirk:	6
„ „ Lindji-Bezirk:	7
Summe I. Kursus:	42

Die Gesamtschülerzahl hat sich demnach auf 54 (gegen 29 im Vorjahr) erhöht. Erfreulicherweise sind alle Schüler des II. Kurses aus dem Kilwa- und Lindi-Bezirk etwas schreibkundig, so daß nach Beendigung ihres zweiten Ausbildungsjahres Aussicht besteht, daß diese zur Ausübung des Baumwolllehrberufes befähigt sein werden; auch die Schüler des ersten Kurses sind teilweise schreibkundig.

Die aus dem Rufidji-Bezirk im II. Kursus verbliebenen 4 Schüler zeigen sich ebenfalls sehr anständig; jedoch dürften sie nur dort als Baumwolllehrer befähigt sein, wo ihnen ein schreibkundiger Gehilfe zur Feststellung der Parzellengröße usw. zeitweise zur Verfügung steht.

Der Gesundheitszustand der Schüler ist im allgemeinen befriedigend; die regelmäßig wiederkehrenden Malariaerkrankungen, sowie Erkältungserscheinungen in der Regenzeit verlaufen meist harmlos; Wurmkrankheit trat in 15 Fällen auf und wurde durch die vorgeschriebene Thymolkur mit Erfolg bekämpft; auch wurde durch Anlage von zahlreichen Aborten nicht nur in der Nähe der Wohn- und Wirtschaftsgebäude, sondern auch an verschiedenen Stellen des bebauten Feldes weiteren Infektionen nach Möglichkeit vorgebeugt. Die Abortanlagen werden ständig auf ihre Instandhaltung und Reinhaltung kontrolliert.

Durchführung des Arbeitsplanes. Hinsichtlich der Durchführung des der Station vorgeschriebenen Arbeitsplanes ist folgendes zu berichten:

Wie schon oben erwähnt, mußte der Arbeitsplan wegen der Überschwemmung und der infolgedessen durchzuführenden Verlegung eine bedeutende Einschränkung erfahren.

Nur für die Züchtungsarbeiten war noch eine kleine Fläche, zum Ausbau der Zuchtstämme geeignet, von dem gepflügten Land der alten Station übriggeblieben, die nicht von der Überschwemmung berührt war. Infolgedessen gelang es, die Zuchtpflanzen gut und noch rechtzeitig unterzubringen; ihre Entwicklung nahm daher auch einen günstigen Verlauf. Insbesondere konnte beobachtet werden, daß die an dem Material der vorjährigen Feldauslese durch Untersuchung¹⁾ festgestellten, züchterisch wertvollen Eigenschaften bei den Tochterpflanzen zum Teil in bedeutend gesteigertem Grade wiedergefunden werden; damit ist die Richtigkeit des einmal beschrittenen Weges im allgemeinen erwiesen, wenn sich auch vielleicht im speziellen Verfahren im Lauf der Zeit Änderungen notwendig erweisen sollten.

Das Erntematerial der Zuchtpflanzen wurde ebenfalls, wie im Vorjahr, einer eingehenden Untersuchung unterzogen, deren Resultat den Gegenstand eines besonderen Berichtes bilden wird, der sich noch in Bearbeitung befindet. Vorgehend sei daraus nur folgendes erwähnt:

Von dem Grundsatz ausgehend, daß nur strengste Ausscheidung des züchterisch weniger Wertvollen zur Erreichung des vorgesteckten Zuchtzieles (relativ höchste Massenerträge, verbunden mit bester Qualität der Wolle) führen werden, wurde auch im Berichtsjahre von einer großen Zahl untersuchter Einzelzuchtpflanzen eine beschränkte Zahl als Einzelzuchtstämme belassen. Von 117 Einzelzuchtstämmen des Vorjahres wurden 78, in ihren Eigenschaften hervorragende neue Individualpflanzen gewonnen; diese verblieben aus 234 untersuchten Pflanzen. Außerdem wurden aus dem Bestand der neu angebauten Züchtungen Foster, Hartsville und Ruvu im ganzen 10 neue Individualzuchtstämme ausgelesen.

Hervorragend bewährt hatte sich wieder Nyassa-Upland, die neben den neuen Züchtungen Foster, Hartsville und Ruvu die größten Bewertungsziffern aufweist; von den Stämmen der ägyptischen Sorten (Abassi, Mitafifi, Jannovich, Nubari, Sakalarides) und Caravonica mußte zwar ein bedeutend größerer Prozentsatz von Einzelpflanzen ausgeschieden werden, jedoch sind auch hier noch hervorragende Pflanzen in genügender Zahl vorhanden; besonders die neue Sakalarides hat sich als hervorragende Qualitätswolle bewährt und scheint zum Ersatz der etwas degenerierten anderen gelbwolligen ägyptischen Sorten berufen zu sein. Außer den oben erwähnten 88 Einzel-

¹⁾ Siehe „Pflanzer“ 1912, Nr. 7, S. 398.

zuchtstämmen wurden 50 Familienzuchtstämme und 29 Massenzuchtstämme gewonnen.

Von einer züchterischen Verwertung der Sorten Chiwa, Togo, Sabaneta und Ferrocaril wurde wegen deren ungenügenden Eigenschaften, die sich bei dem ersten Anbau erwiesen haben, abgesehen. Erstere erwies sich als sehr kurzstapelig, rau und brüchig, Togowolle spätreif, ebenso Sabaneta; Ferrocaril hat schöne, große Kapseln, aber die Pflanze legt sich auf den Boden, so daß die Kapseln sich mit Erde und Staub verschmutzen. Da die Station reichlich mit wertvollerem Zuchtmaterial versehen ist, so konnte eine Vermehrung der Zuchtstämme mit diesen Sorten unterbleiben.

Das Ergebnis der diesjährigen Züchtungsarbeit ist demnach sehr günstig; im Verhältnis der amerikanischen Sorten gegen die ägyptischen ergibt sich ein Überwiegen der ersteren in der Bewertungsziffer um ca. 20—30%. Wenn dieses Verhältnis sich auch in den Ergebnissen praktischer Anbauversuche hinsichtlich der gewonnenen Erntewerte ergibt, was noch praktisch zu prüfen ist, dann bedarf der Begriff „Bewertungsziffer“ keiner Korrektur mehr. Diese Frage kann jedoch erst entschieden werden, wenn die Bewertungsergebnisse der diesjährigen Baumwollernte bekannt sind.

Alle übrigen Feldversuche hatten unter den bereits oben geschilderten ungünstigen Verhältnissen, die in der Notwendigkeit einer eiligen Verlegung der Station begründet sind, wesentlich zu leiden.

Bei einem Versuch über Pflanzweiten und Verziehen, sowie einem Akklimatisationsversuch, die beide in je 2 Kontrollparzellen für eine Versuchsbedingung durchgeführt worden waren, konnten infolge großer Ungleichmäßigkeit des Bodens übereinstimmende Resultate der Kontrollparzellen nicht erzielt werden.

Nebenkulturen. Ein kleiner Versuch mit schwarzer und weißer Sesamsaat lief etwas ungleichmäßig auf, gab aber immerhin genügend Ernte, um im nächsten Jahr für einen korrekten Anbauversuch mit je vier Kontrollparzellen auszureichen. — Ein Versuch mit Erdnüssen hatte nur in bezug auf die weißschalige aus Senegambien ein positives Resultat, während die rotschaligen aus Spanien und die Sorte „Riesen“ zwar ebenfalls gut aufgelaufen waren, aber kurze Zeit darauf, ohne daß ein pflanzlicher oder tierischer Schädling erkennbar gewesen wäre, gänzlich eingingen.

Auch die Versuche mit kleinen Mengen frühreifer europäischer Maisorten sind vorwiegend negativ ausgefallen; sie liefen ebenfalls gut auf, schienen dann aber unter dem Einfluß der zu starken Sonnenbestrahlung stark zu leiden. Das daraus gewonnene geringe Erntematerial wurde in dem Neuland neuerdings ausgesät.

Dagegen hatte sich ein Maiszüchtungsversuch mit Pflanzen eigener Ernte, der nach Rückgang des Wassers auf vorher überschwemmtem Gebiet an-

gelegt wurde, gut entwickelt; die Ernte wurde wieder einer sorgfältigen Auslese unterzogen und im Neuland ausgebaut. Diese Zuchtpflanzen haben sich wieder gut entwickelt; sie wurden entfahnt und lassen schon jetzt einen sehr guten Kolbenansatz erkennen.

Die *Calotropis* („Wüstenseide“) hatte im Berichtsjahre eine kleine Ernte ergeben; da der Stand des Feldes im alten Land sehr lückig war, so wurde dieses Erntematerial benutzt, um im Neuland ein neues Feld damit anzulegen; diese Pflanzen haben sich nun wesentlich besser entwickelt. Auch Samen von *Calotropis gigantea* aus Amani sind, im Gegensatz zu der vorher von dort bezogenen *C. procera*, die ihre Keimfähigkeit gänzlich verloren hatte, gut aufgegangen; diese Saat stammt aus Java.

Während vorgenannte kleinere Versuche noch im alten Land, allerdings auf ungünstigem, ausgesogenen Boden untergebracht waren, wurden der große Sortenanbauversuch für Baumwolle sowie die Vermehrungsflächen auf dem Neuland angelegt. Da das Land dort infolge der verspäteten Inangriffnahme nur einmal bearbeitet werden konnte, da ferner Ungleichmäßigkeiten im Boden aus den gleichen Gründen nicht mehr berücksichtigt werden konnten, so war eine genügende Übereinstimmung der beiden Kontrollparzellen der einzelnen Versuche nicht zu erwarten. Dazu kam noch, daß die oben erwähnten eigenartigen meteorologischen Verhältnisse die Pflanzen wegen mangelnder Feuchtigkeit nicht zur normalen Entwicklung kommen ließen. War aus diesen Gründen eine wissenschaftliche Verwertung der Versuche in Form korrekter Anbauversuche nicht möglich, so haben diese doch ermöglicht, trotz der ungünstigen Verhältnisse einen großen Teil wertvollen Saatgutes aller Sorten zu vermehren und über deren Entwicklung Erfahrungen zu sammeln, die immerhin beachtenswert sind. So zeigt sich, daß infolge der Verspätung die ägyptischen Sorten (Abassi, Mitafifi, Nubari, Jannovich, Sakalarides), ferner Caravonica und Togo trotz des nicht ungünstigen Erntewetters nicht völlig ausreifen, während die amerikanischen Sorten (Nyassa-Upland, Peru, Mortgage Safter Cotton, Big-Boll, Money Maker und Chiwa) ohne notreif zu werden, plötzlich ihre Entwicklung einstellten und klein blieben, dabei aber ca. um die Hälfte mehr gut ausgereifte Kapseln bildeten als erstere. Krankheiten und Schädlinge traten im Berichtsjahr auf den Flächen des Neulandes nicht auf.

Die ägyptischen Sorten zeigten sich im Berichtsjahr im Durchschnitt ertragreicher, als im Vorjahr, ausgenommen Mitafifi, die, wie nachstehende Zusammenstellung der Ernteresultate ergibt, mit 271 kg gegen die Ernte des Vorjahres (371 kg pro ha) wesentlich zurückbleibt; bemerkenswert ist ferner, daß Caravonica im Berichtsjahr den dreifachen Ertrag des Vorjahres ergeben hat. Unter den ägyptischen Sorten hat sich die neue „Sakalarides“ trotz der verspäteten Bestellung in

Qualität hervorragend und in Quantität gut bewährt; diese gelbliche Sorte dürfte wohl dazu berufen sein, die anderen, mehr oder weniger degenerierten gelben oder braunen ägyptischen Sorten zu verdrängen, wenn es nicht gelingt, durch korrekte Züchtung deren Rückgang Einhalt zu gebieten. — Auffallend geringwertig erwiesen sich Chiwa- und Togo-Baumwolle (s. untenstehende Tabelle 12).

Die vorstehenden Resultate zeigen also, daß auch bei stark verspäteter Bestellung die amerikanischen Sorten den ägyptischen unter hiesigen Verhältnissen überlegen sind. Es wäre jedoch verfrüht, daraus schon allgemeine Schlüsse für den Baumwollbau in hiesiger Gegend zu ziehen; wenn auch diese Erfahrungen mit den Beobachtungen der benachbarten Privatpflanzungen übereinstimmen, so ist immerhin zu berücksichtigen, daß sich alle Unternehmungen am Rufidji zu sehr im Anfangsstadium befinden, um berechnete Schlüsse für die Zukunft aus den bisher gewonnenen Erfahrungen ziehen zu können.

Im Berichtsjahre wurde zum ersten Male der Versuch gemacht, Proben von verschiedenen (6) Baumwollsorten zum Zweck der prak-

Tabelle 12.

Baumwollernte 1912.

A. Uplandsorten.

Nr.	Sorte	Formel	Ertrag kg			Größe ha	pro ha kg
			I. Qu.	II.	Sa.		
1	Nyassa-Upland . .	Mp. I. 12. III. Ny. Up.	1488	675	2163	3½	618
2	Nyassa-Upland . .	Mp. I. 12. I. Ny. Up.	60	25	85	¼	340
3	Peru-Upland . . .	Mp. I. 12. III. Peru	514	247	761	1½	430
4	Mortg.-Safter C. .	Mp. I. 12. II S. C.	228	89	317	¾	420
5	Big-Boll	Mp. I. 12. II. B. B.	343	248	591	1½	394
6	Money-Maker . . .	Mp. I. 12. II. M. M.	814	294	1108	3	369
7	Chiwa	Mp. I. 12. I. Ch.	76	62	138	½	316
			Im Durchschnitt: 450				

B. Ägyptische Sorten.

Nr.	Sorte	Formel	Ertrag kg			Größe ha	pro ha kg
			I. Qu.	II.	Sa.		
1	Sakalarides	Mp. 1. 12. I. Sak.	92	123	215	½	430
2	Abassi	Mp. 1. 12. III. Ab.	1193	726	1904	6	317
3	Abassi	Mp. 1. 12. I. Ab.	61	64	125	½	250
4	Mitafifi	Mp. 1. 12. III. Mi.	289	118	407	1½	271
5	Mitafifi	Mp. 1. 12. I. Mi.	86	55	141	½	282
6	Nubari	M. 1. 12. III. Nu.	198	138	336	1¼	268
7	Nubari	Mp. 1. 12. I. Nu.	110	35	145	½	290
8	Jannovich	Mp. 1. 12. III. Jan.	208	120	328	1¼	262
9	Jannovich	Mp. 1. 12. I. Jan.	93	35	108	½	216

C. Sonstige Sorten.

1	Caravonica	Mp. 1/12. II. Car.	221	198	429	1½	343
2	Togo-Sea-Island	Mp. 1/12. I. Togo	20	33	53	½	106
			Im Durchschnitt: 294				

tischen Bewertung an 7 verschiedene Baumwollfirmen nach Deutschland zu senden. Das Resultat dieses Versuches ist sehr interessant; wenn auch die absoluten Bewertungen der einzelnen Firmen, je nach der Verwertungsmöglichkeit im speziellen Betrieb, zum Teil große Differenzen zeigen, so sind die darin gegebenen Hinweise auf die Punkte, in denen eine Besserung der Wolle erwünscht ist, für die künftige Arbeit der Station doch von großem Wert. Im allgemeinen waren die Resultate günstig, insbesondere wurde die gute und gleichmäßige Behandlung der Wolle hervorgehoben.

Nach der Ernte wurden alle vorher mit Baumwolle bestandenen Flächen, sowie die Felder, auf denen die verspätet bestellte Baumwolle nicht aufgegangen war, mit Mais, Kunde-Bohne, Mungo-Bohne (Chiroko)

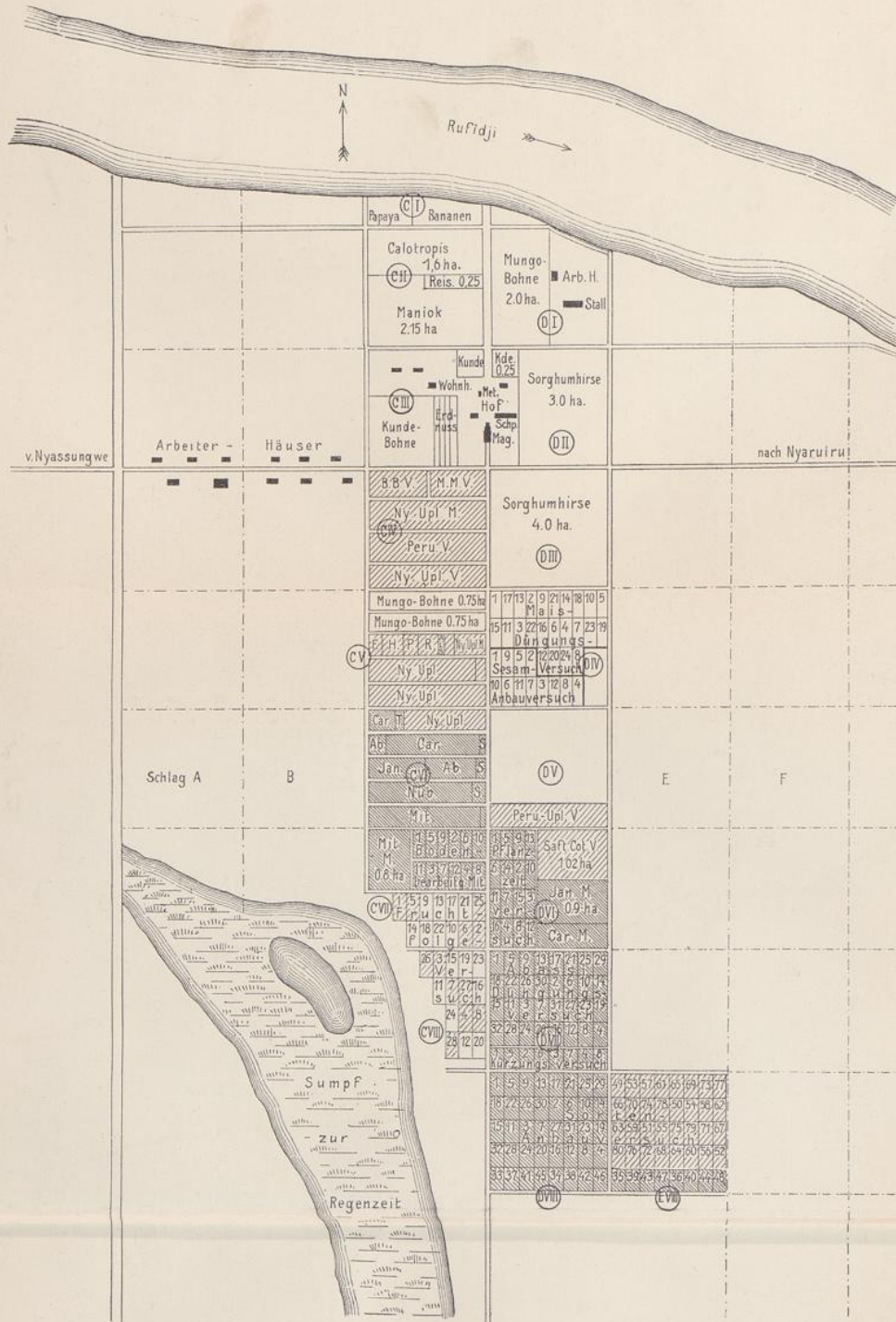
oder Maniok (Mohogo) bepflanzt; durch diese Maßregel gelang es, die Felder für verhältnismäßig geringe Kosten während der kleinen Regenzeit rein zu halten, da die allerdings geringe Ernte an diesen Früchten die Kosten der Reinhaltung teilweise deckt; ferner wurde dadurch die Vorbereitung der Felder für die Neubestellung erleichtert, und schließlich wurde bei den mit Hülsenfrüchten bestandenen Flächen durch die Ernterückstände eine Bereicherung des Bodens mit Stickstoff, bzw. eine Gründüngung erzielt, wenn diese Früchte nicht zur Reife gelangten.

Bauten. Die Verlegung der Station erforderte eine völlige Neuanlage sämtlicher Wirtschaftsgebäude; der Zeitpunkt hierzu war insofern nicht ungünstig, als auch im alten Land wegen der bereits gemeldeten Baufälligkeit eine Erneuerung der Wirtschaftsgebäude hätte vorgenommen werden müssen; jedoch verursachte der Transport des Inventars eine Menge bei Aufstellung des Wirtschaftsplanes nicht vorgesehener Ausgaben.

Staatsanerkennung. Die durch das K. Gouvernement getroffene Einrichtung der Saatenanerkennung hat auch im Berichtsjahre eine erfreuliche Beteiligung seitens der Pflanzungen gefunden. Von 342 ha zur Anerkennung beantragten Baumwollschlägen wurden 204 ha vorläufig und von diesen 104 endgültig anerkannt. Die dabei produzierte Saat fand guten Absatz; sowohl bei Pflanzungen als auch bei Eingeborenenfeldern hat sich der günstige Einfluß der hiermit verbreiteten besseren Saat schon im Vorjahre geltend gemacht und es steht zu erwarten, daß dieser Einfluß sich entsprechend der erhöhten Produktion der diesjährigen Ernte noch stärker geltend machen wird.

Die landwirtschaftliche Entwicklung im Bezirk hat in bezug auf die Pflanzungen trotz der Überschwemmung, von der fast alle Pflanzungen mehr oder weniger berührt wurden, einen erfreulichen Fortschritt genommen, indem sich die Gesamtproduktion an Baumwolle und an Nahrungsfrüchten gehoben hat; auch die Qualität der erzeugten Baumwolle hat eine entschiedene Besserung erfahren. Bei den Eingeborenen ist infolge der Überschwemmung zwar die Größe der mit Baumwolle bebauten Fläche zurückgegangen, aber die Qualität der Wolle hat sich, wie bereits erwähnt, wesentlich gebessert.

Die allgemeinen Arbeiterverhältnisse im Bezirk, die bei genügender Bevölkerungsdichte an mangelnder Lust der Rufidjileute zu regelmäßiger Pflanzungsarbeit krankten, haben auch im Berichtsjahre manchen Pflanzungen Schwierigkeiten bereitet, um so mehr als gerade zur drängenden Zeit die Wege von den Dörfern nach den Pflanzungen abgesperrt waren durch Wasserläufe; die Bemühungen des K. Bezirksamtes durch Einrichtung von Fähren an solchen Stellen diesen Übel-



Erläuterungen.

- = amerikanische Baumwolle.
- = ägyptische Baumwolle.

a) Sortenversuche.

- Ab. = Abassi.
- A. L. S. = Allens Long Staple.
- B. B. V. = Big Boll.
- Car. = Caravonica.
- F. = Foster.
- H. = Hartsville.
- Jan. = Jannovich.
- M. M. = Money Maker.
- Mit. = Mitaffi.
- Nub. = Nubari.
- Ny. Upl. M. = Nyassa Upland.
- P. = Peru.
- R. = Ruvu.
- S. = Sakalaridis.
- Saft. Cot. = Mortgage Safter Cotton.
- T. = Togo.

b) Fruchtfolgeversuche.

1. Reihe: Baumwolle, Baumwolle, Sorghum, Vigna, Mais, Mais, Baumwolle.
2. Reihe: Vigna, Mais, Mais, Sorghum, Baumwolle, Baumwolle.
3. Reihe: Baumwolle, Baumwolle, Vigna, Mais, Mais.
4. Reihe: Sorghum, Baumwolle, Baumwolle, Vigna.
5. Reihe: Mais, Baumwolle, Baumwolle.
6. Reihe: Baumwolle, Baumwolle, Mais.

Baumwollstation Mpinganya.

(Bestellungsplan 1913.)

ständen abzuhelpen, soweit dies möglich war, haben jedoch vielfach den gewünschten Erfolg gehabt.

Auch im Jahre 1913 hat Mpanganya erfreuliche Fortschritte gemacht. (Vgl. hierzu Plan Nr. 1.) Der gute Einfluß der Station auf das Rufidjgebiet tritt schon deutlich hervor.

β) Baumwollstation Myombo (Bez. Morogoro).

Die Versuchsstation wurde im November 1910 provisorisch eingerichtet. Nachdem im Mai 1911 endgültig festgestellt worden war, daß auch der höchste Wasserstand des Myombobaches keine Gefahr für etwa stehende Kulturen bringt, wurde der gewählte Platz zur dauernden Anlage bestimmt.

Myombo liegt $2\frac{1}{2}$ Stunden südlich der Bahnstation Kilossa, am Wege nach Iringa, inmitten eines Gebietes, in dem die Baumwollkultur als Großplantagenbetrieb bereits seit längerer Zeit Eingang gefunden hat, und wo noch weite, für den Baumwollbau geeignete Flächen zur Verfügung stehen.

Die Station verfügt über einen milden, humosen, nicht schwer zu bearbeitenden Lehmboden mit durchlässigem Untergrunde und ohne Neigung zum Verschlämmen. Das der Station zur Verfügung stehende Gelände ist eben und abgesehen von kleineren Unregelmäßigkeiten gleichmäßig, also zu Versuchen sehr geeignet. Der Myombofluß bildet die Nordgrenze, so daß auch kleinere Bewässerungsversuche durchgeführt werden können. Ungünstig für die Station ist das Vorkommen der Tsetse. Es kann daher kein Vieh gehalten werden.

Die ersten Monate nach der Begründung waren mit Arbeiten zur Einrichtung der Station ausgefüllt, namentlich mit den Rodungsarbeiten und der bestellfertigen Herrichtung der Parzellen, die im März 1912 mit Baumwolle besät werden sollten. 27 ha wurden urbar gemacht.

Jahresbericht

für die Zeit vom 1. April 1911—31. März 1912¹⁾.

I. Meteorologisches. Die Witterung des ersten halben Jahres, die für die Ernte 1911 in Betracht kam, war normal. Die Regenverhältnisse waren nicht ungünstig, dagegen waren die Monate Juni, Juli und die erste Hälfte des Augustes kalt und andauernd trübe. Dies dürfte auf den Ertrag nicht ohne Einfluß geblieben sein.

¹⁾ Ausführlich im „Pflanzer“ 1912, S. 323ff. S. a. Deutsches Kol.-Blatt 1912, Nr. 5, S. 218.

Die zweite Hälfte des Berichtsjahres, die für die Ernte 1912 von Bedeutung ist, ist besonders regenreich gewesen. Die Regenzeit hat etwa einen Monat früher begonnen als in anderen Jahren und war besonders ergiebig. Dies hatte zur Folge, daß anfangs Dezember der Myombofluß über seine Ufer trat, was aber zu dieser Jahreszeit ohne jeden Schaden blieb. Die stärksten Niederschläge, die in anderen Jahren im April fallen, sind schon im März niedergegangen, während die Witterung bis Mitte April ganz trocken war. Sollte sich die dadurch begründete Vermutung bestätigen, daß mit der um einen Monat früher eingesetzten Regenzeit diese auch einen Monat früher aufhört, so wird die spät gepflanzte Baumwolle keinen hohen Ertrag bringen.

Die Witterung der einzelnen Monate gibt die folgende Tabelle wieder :

Tabelle 13.

Monat	Regen mm	Durchschnittliche Temperatur		
		Maximum	Minimum	Trocken- Thermometer
April	176,5	27,8	21,3	20,4
Mai	110,2	28,2	16,4	18,5
Juni	1,0	24,8	9,5	13,6
Juli	16,4	25,6	8,2	12,7
August	24,8	23,9	12,4	14,7
September	5,6	27,3	13,3	17,7
Oktober	139,0	28,9	15,2	18,2
November	149,7	32,9	18,2	21,6
Dezember	44,8	32,9	16,9	23,3
Januar	95,4	32,4	14,3	22,7
Februar	159,7	32,6	—	24,1
März	207,8	30,7	18,0	24,0

II. Aufgaben der Baumwollstation. Die Station hat die Aufgabe:

1. Versuche der verschiedensten Art bzg. Baumwolle auszuführen.
2. Reine Baumwollsaaten zu vermehren.
3. Durch Züchtung für die hiesigen Verhältnisse geeignetere Baumwollsorten zu schaffen.
4. Erfahrungen über den Anbau von Pflanzen zu sammeln, die als Ersatz von Baumwolle in Betracht kommen.
5. Intelligentere Eingeborene zu Baumwolllehrern auszubilden zwecks Unterweisung der Baumwolle bauenden Eingeborenen.

Das erste Arbeitsjahr war naturgemäß mit der Einrichtung und der Neuanlage ausgefüllt, so daß nur eine Fläche von 30 ha bestellt werden konnte, da die Saat im Januar/Februar beginnt und die Fläche vorher mit Wald bestanden war. Für die Ernte 1912 konnten 63 ha bestellt werden. Da die weitaus größte Fläche mit Versuchen zu $\frac{1}{4}$ ha-Parzellen bestellt ist, ist hiermit etwa die Grenze erreicht, bei der eine sichere Versuchstätigkeit mit dem zur Verfügung stehenden Personal durchgeführt werden kann.

III. Versuche. Wenn hier über die Versuche des ersten Jahres berichtet wird, so dient dies mehr zur Orientierung über die Arbeitsweise der Station, als darum, Versuchsergebnisse bekannt zu geben. Versuche landwirtschaftlicher Art geben niemals im ersten Jahre ein einwandfreies Ergebnis, vielmehr müssen die Ergebnisse in anderen Jahren bestätigt werden. Es werden daher alle Versuche mehrere Jahre durchgeführt werden.

Aus den nachfolgenden Versuchen sichere Schlüsse zu ziehen, ist also ungerechtfertigt. Allerdings gewinnen die Resultate der Baumwollstationen an generellem Wert dadurch, daß die einzelnen Gouvernements-Stationen nach einem Plan arbeiten und daher die wichtigsten Versuche auf jeder Baumwollstation gleichartig ausgeführt werden.

a) Sortenanbauversuch. Der Sortenanbauversuch kann als der wichtigste von allen Versuchen bezeichnet werden, da er bezweckt, die für die hiesigen Verhältnisse richtige Sorte durch vergleichenden Anbau ausfindig zu machen. Daß hierüber keinerlei Versuche früherer Zeiten vorliegen, ist allgemein bekannt und hat schon manchen Nachteil im Gefolge gehabt.

1911 waren in dem vergleichenden Sortenanbauversuche folgende Sorten auf ihren Ertrag geprüft worden:

Abassi, Nubari, Jannovich, Mitafifi, Nyassa-Upland und Peru-Upland. Jede Sorte wurde auf zwei Parzellen von je $\frac{1}{4}$ ha angebaut. Die Aussaat auf den Versuchsparzellen ist in der zweiten Märzwoche vorgenommen worden, 100:80 cm Entfernung. Gehackt wurden alle Parzellen am 22. März, 14. April und 3. Mai.

Über den Aufgang, Blüh- und Erntebeginn gibt Tabelle 14 auf S. 78, über den Ertrag der einzelnen Sorten Tabelle 15 ebenda Aufschluß.

Die eingeklammerten Zahlen bei der Kontrollparzelle der Peru-Upland bedeuten, daß der Ertrag dieser Parzelle kein normaler war; die Parzelle hatte vielmehr nur etwa halben Bestand.

Tabelle 14.

	Nyassa-Upl.	Abassi	Nubari	Jannovich	Mitafifi	Peru-Upl.
Aufgang	11. 3.	11. 3.	11. 3.	11. 3.	11. 3.	16. 3.
Verzogen	1. 4.	1. 4.	1. 4.	1. 4.	1. 4.	1. 4.
Blühbeginn	10. 5.	18. 5.	19. 5.	18. 5.	12. 5.	18. 5.
Erntebeginn	5. 8.	8. 9.	8. 9.	8. 9.	8. 9.	16. 8.
Kontrollparzellen						
Aufgang	14. 3.	14. 3.	14. 3.	14. 3.	14. 3.	19. 3.
Verzogen	1. 4.	1. 4.	1. 4.	1. 4.	1. 4.	1. 4.
Blühbeginn	12. 5.	20. 5.	21. 5.	21. 5.	20. 5.	1. 6.
Erntebeginn	16. 8.	8. 9.	8. 9.	8. 9.	8. 9.	16. 8.

Tabelle 15.

	Gesamtertrag		Reine Wolle		Saat	Lint	kg Wolle
	kg		kg		kg	%	pro ha
Nyassa-Upl.	196,1	165,5	58,6	48,3	137,5	116,8	213,2
Abassi	70,0	55,0	22,3	17,7	47,1	37,0	80,0
Nubari	50,5	48,0	16,8	17,1	32,6	30,7	67,8
Jannovich	40,0	34,0	14,5	11,8	25,7	22,0	52,6
Mitafifi	49,5	55,5	17,6	20,5	32,0	34,9	76,2
Peru-Upl.	131,0	(69,0)	43,5	(23,4)	87,1	(45,2)	180,6

Unter den angebauten Sorten stehen demnach die Uplandsorten an erster Stelle. Die Nyassa-Upland nimmt den ersten Platz ein, ihr folgt die Peru-Upland. Die ägyptischen Sorten bleiben ihnen gegenüber weit zurück; unter ihnen brachte die Abassi den höchsten Ertrag, dann folgen Mitafifi, Nubari und Jannovich mit dem geringsten Ertrage.

Außer den oben erwähnten Sorten war noch eine Kolumbiasaat in den Anbauversuch aufgenommen; diese hat aber gar nicht geblüht. Aus diesem Grunde ist sie nicht weiter erwähnt worden.

Der Anbauversuch war von Krankheiten verschont geblieben, so daß über die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Sorten keine Beobachtungen gemacht werden konnten.

Gegen Trockenheit sind die Uplandsorten unempfindlicher als die ägyptischen Sorten. Hierauf dürfte der höhere Ertrag der Uplandsorten zurückzuführen sein.

Weitere Vorzüge der Uplandsorten gegenüber den ägyptischen Sorten sind folgende: Die Uplandsorten wachsen mehr in die Breite, hierdurch wird das Unkraut, insbesondere das Gras stark unterdrückt, so daß die Hackarbeiten einfacher und billiger sind und die neue Bestellung erleichtert wird. Ferner wird die Uplandbaumwolle nicht so hoch, wo-

durch wiederum die Beaufsichtigung der Arbeiter beim Hacken und Pflücken wesentlich erleichtert wird, während die Arbeiter bei früh gepflanzter ägyptischer Baumwolle nicht zu übersehen sind, da die Baumwolle über Mannsgröße hoch ist.

Die Kapseln der Uplandsorten sind weit weniger von Insekten besucht, die Wolle daher reiner. Da die Uplandsorten große weit aufspringende Kapseln tragen, ist das Pflücken leichter und in der Wolle sind nicht so viele Blatt- und Blütenteile.

Die Wolle der zwei angebauten Uplandsorten ist vollkommen weiß. Der Stapel ist allerdings kürzer als bei allen ägyptischen Sorten. Die Peru-Upland hatte den kürzesten Stapel, während der der Nyassa-Upland ca. 30 mm betrug, also über der amerikanischen Standardklasse „middling, good staple“, steht. Zwecks Feststellung der verschiedenen Bewertung der Wolle der einzelnen Sorten sind Proben an verschiedene Sachverständige nach Deutschland gesandt worden, so daß ein ganz zutreffendes Urteil über die Qualitäten der einzelnen Sorten gewonnen wird.

b) Akklimatisationsversuch. Dieser Versuch bezweckt, genau festzustellen, ob die Vermutung zutrifft, daß die ägyptischen Sorten bei längerem Anbau in der Kolonie den veränderten Verhältnissen sich anpassen und höhere Erträge bringen als Originalsaatgut. Zu diesem Zwecke waren zweimal drei Parzellen folgenderweise ausgesät:

1. Mitafifi 1910 aus Ägypten importiert, also Original
2. Mitafifi 1909 importiert, also 1. Nachbau
3. Mitafifi 1908 importiert, also 2. Nachbau.

Diese Saat wurde am 15. März ausgesät, ging am 20. März auf und wurde am 30. März verzogen. Die Bearbeitung der Felder erfolgte immer gleichmäßig, und zwar wurde zum ersten Male gehackt am 4. April, dann am 23. April und am 17. Mai. Die Blüte begann bei allen Parzellen gleichmäßig am 1. Juli. In der Vegetation der verschiedenen Jahrgänge zeigte sich keinerlei Unterschied. Das Wachstum war ein sehr gutes, die Blüte eine volle. Jedoch vertrockneten drei Wochen nach der Blüte die jungen Kapseln und fielen ab. Der geringe Ertrag ist offenbar die Folge der Trockenheit.

Die Erträge waren folgende:

Tabelle 16.

	Gesamtertrag		Reine Wolle		Saat		Lint	kg Wolle
	kg		kg		kg		%	pro ha
Mitafifi 1910	48,0	33,0	18,3	12,3	29,4	21,5	37,7	61,2
1909	41,0	36,0	16,4	12,8	25,1	23,8	38,1	58,4
1908	38,0	43,5	14,8	17,3	23,0	26,3	39,4	64,2

Die Ergebnisse sind so, daß aus dem Versuche kein Schluß auf höhere Ertragsfähigkeit der älteren Jahrgänge gezogen werden kann.

So wenig in den Erträgen ein Unterschied festgestellt werden konnte, so konnte auch bezüglich des Stapels keinem Jahrgange ein Vorzug vor den anderen zuerkannt werden. Der Versuch wird in dem Jahre 1912 weitergeführt, und zwar mit Mitafifi, Abassi und Nyassa-Upland, aber es wird jeweils nur die Original- mit der ältesten Saat verglichen.

c) Pflanzzeitenversuch. Der Pflanzzeitenversuch bezweckt durch Aussaat in kürzeren zeitlichen Zwischenräumen festzustellen, welcher Aussaattermin der günstigste ist.

Auf gleichmäßig bearbeitetem Lande wurden zu verschiedenen Zeiten je $\frac{1}{4}$ ha mit Original-Mitafifi auf 100:80 cm Standweite bepflanzt. Gepflanzt wurde am 22. Januar, 3. Februar, 20. Februar und 4. März; die späteren Aussaaten haben keinen Ertrag gegeben.

Tabelle 17.

Gepflanzt am	22. 1.	3. 2.	20. 3.	4. 3.
Aufgegangen	26. 1.	10. 2.	25. 2.	8. 3.
1. Hacke	8. 2.	23. 2.	28. 2.	22. 3.
Verzogen	13. 2.	27. 2.	10. 3.	31. 3.
2. Hacke	7. 3.	15. 3.	22. 3.	1. 4.
3. Hacke	8. 4.	8. 4.	24. 4.	24. 4.
Blühbeginn	21. 3.	2. 4.	16. 4.	1. 5.
Erntebeginn	2. 8.	6. 8.	9. 10.	14. 10.
Gesamtertrag	159,3	76,7	29,0	7,5 kg
Reine Wolle	49,1	23,1	8,7	2,5 kg
Saat	109,9	53,2	20,6	4,6 kg
Lint %	30,8	30,1	30,0	33,3
kg reine Wolle pro ha	196,4	92,4	34,8	10,0

Es ist demnach deutlich aus diesem Versuche zu ersehen, welcher großen Einfluß richtige Saatzeit auf den Ertrag ausübt.

Allerdings läßt sich nicht von der Hand weisen, daß in anderen Jahren andere Witterungsverhältnisse herrschen und dann eine Aussaat im Februar richtiger sein kann als im Januar. Wir müssen aber im Laufe der Jahre aus der Ungewißheit herauskommen und sichere Grundlagen für die richtige Saatzeit finden.

d) Versuch mit Verziehen auf 1 und 2 Stauden. Auf die Entfernung von 100:80 cm wurden 4 Parzellen von je $\frac{1}{4}$ ha mit derselben Abassisaat gesät. Bei 2 Parzellen wurden die Pflanzen auf eine Stauende verzogen, während auf den anderen 2 Parzellen je 2 Pflanzen zusammen stehen geblieben waren. Die letzteren Parzellen zeigten naturgemäß einen dichteren Stand und einen höheren Wuchs.

Der Ertrag war folgender:

Tabelle 18.

Parzelle	Eine Pflanze		Zwei Pflanzen	
	1	2	1	2
Gesamtertrag	45,0	37,0	111,0	105,0 kg
Reine Wolle	13,4	10,5	32,3	34,6 kg
Saat	32,0	26,3	82,4	83,8 kg
Lint %	29,8	28,4	29,1	32,9
kg reine Wolle pro ha	53,5	42,0	129,2	138,4

Der Versuch spricht deutlich zugunsten der Parzellen mit zwei Pflanzen.

e) Bodenbearbeitungsversuch. Mit Abassi wurde 1 ha bepflanzt, von dem je $\frac{1}{4}$ ha verschieden bearbeitet wurde:

- Parz. 1 nur von Gras gereinigt, nicht weiter bearbeitet.
- „ 2 vor der Saat auf 10 cm Tiefe gehackt.
- „ 3 auf Kämmen gepflanzt.
- „ 4 in die Furchen zwischen die Kämmen gepflanzt.

Die weitere Bearbeitung geschah gleichmäßig: gehackt wurde am 6. und 28. April und 17. Mai. Die Blüte begann am 28. Mai. Der Ertrag der einzelnen Parzellen war folgender:

Tabelle 19.

Art der Bearbeitung:	Unbearbeitet	Tiefgehackt	Auf Kämmen	In Furchen
Gesamtertrag	34,5	(25,5)	36,0	32,5 kg
Reine Wolle	11,7	(8,5)	12,2	9,8 kg
Saat	23,5	(17,5)	23,5	22,3 kg
Lint %	33,9	33,4	33,8	30,2
kg reine Wolle pro ha	46,8	(34,0)	48,8	39,2

Die tiefgehackte Parzelle mußte aus dem Versuche ausgeschaltet werden, da sich während der Vegetation eine größere Bodenungleichmäßigkeit bemerkbar machte, die den Ertrag der Parzelle wesentlich verminderte.

Ein Pflanzen in Furchen empfiehlt sich schon aus technischen Gründen nicht, da der Regen die jungen Pflanzen verschwemmt.

f) Bewässerungsversuch. Es waren am 15. April von Mitafifi und Abassi je 2 Hektar bestellt worden. Davon sollte ein Hektar bewässert, der andere Hektar unbewässert bleiben. Die Pumpanlage fördert aber nur das für ein Hektar erforderliche Wasser, so daß von jeder Sorte nur ein halbes Hektar bewässert werden konnte. Gehackt wurde am 19. Mai und 14. Juni. Die Bewässerung wurde am 12. Juli begonnen zu einer Zeit, als die Baumwolle schon stark unter Trockenheit zu leiden hatte. Eine Wirkung der Bewässerung konnte erst am 22. Juli beobachtet werden. Am 27. Juli waren die zwei Parzellen einmal be-

wässert, und am 28. Juli wurde sofort mit der zweiten Bewässerung begonnen, die am 25. August beendet war. Die Bewässerung wurde in der Weise ausgeführt, daß das durch die Pumpe gehobene und durch Firstbleche in die Furchen geleitete Wasser in diesen Furchen weitergeführt wurde, bis das Wasser am Ende der Reihen angelangt war. Bei einem Gefälle von 0,4:1000 sickerte das Wasser so rasch in den Boden ein, daß in 12 Arbeitsstunden nur 5 a bewässert werden konnten. Die Folge war, daß das obere Ende der Furchen, in denen das Wasser eintrat, viel zu lange unter Wasser stand; das Land wurde zu naß. Diesem Umstande ist wohl zuzuschreiben, daß die Kräuselkrankheit vom 20. August ab auftrat und immer mehr an Ausdehnung gewann. Daher hat die zuerst sehr frisch grün aussehende Baumwolle wenig angesetzt. Der Ertrag war folgender:

Tabelle 20.

	Bewässert		Unbewässert			
	Mitafifi	Abassi	Mitafifi	Abassi		
Gesamtertrag	20,0	19,0	39,0	57,5	27,0	49,0 kg
Reine Wolle	7,1	6,4	13,9	19,0	9,2	16,2 kg
Saat	12,7	12,6	24,8	38,2	18,0	32,5 kg
Lint %	35,5	33,7	35,7	33,0	34,0	33,1
kg Wolle pro ha	28,4	25,6	55,6	76,0	36,8	64,8

Aus dem Versuche geht also ganz einwandfrei hervor, daß die bewässerten Parzellen einen geringeren Ertrag gaben als die trockensten. Es wird dieses Resultat darauf zurückzuführen sein, daß die bewässerten Parzellen kräuselkrank waren, während die trockensten, die direkt daneben standen, gesund blieben.

g) Fruchtfolgeversuche. Neben den erwähnten Versuchen werden noch Fruchtfolgeversuche ausgeführt, um brauchbare Grundlagen für eine Fruchtwechselwirtschaft zu gewinnen. Diese Versuche haben naturgemäß in dem ersten Versuchsjahre keine Ergebnisse gezeitigt, sondern erst später werden die zu erwartenden Ergebnisse verwendet werden können.

Im einzelnen werden folgende Fruchtfolgen ausgeführt:

Zweifelderwirtschaft:

- Baumwolle, Mais.
- Baumwolle, Bohnen.
- Baumwolle, Erdnüsse.

Dreifelderwirtschaft:

- Baumwolle, Mais, Erdnüsse.
- Baumwolle, Baumwolle, Gründüngung.

Vierfelderwirtschaft:

Baumwolle, Mais, Hirse, Bohnen.

Baumwolle, Bohnen, Mais, Gründüngung.

und als Vergleichsparzelle:

Baumwolle, Baumwolle, Baumwolle.

Bei der Ernte der Produkte, die als Fruchtwechselfrüchte für Baumwolle in Betracht kommen, ist das Nachtrocknen ein erschwerender Faktor, der bei dem Anbau im großen schwer zu überwinden ist. Sowohl Mais, wie Erdnüsse und alle anderen Früchte mußten in der Sonne getrocknet werden, da sie sich sonst in wenigen Tagen erhitzten.

Ferner bot sich in dem Berichtsjahre für alle Früchte, die als Fruchtwechselfpflanzen in Betracht kommen, kein Markt. Es mag das daran liegen, daß die auf der Station gewonnenen Mengen kleine sind, aber immerhin ist dieser Punkt bei der Beurteilung einer Fruchtwechselfwirtschaft der Baumwollplantagen nicht zu unterschätzen, denn auch bei dem Anbau im großen hört man von seiten der Pflanzler Klagen, daß sie keinen Käufer finden können. Es fehlt an Aufkäufern für landwirtschaftliche Produkte, speziell bei der Ausfuhr nach Europa.

Für die Ernte 1912 konnte die Versuchstätigkeit weiter ausgedehnt werden. So ist der Sortenanbauversuch als der wichtigste aller Versuche der Baumwollstation in 4 facher Wiederholung angebaut, um möglichst sichere Resultate zu erzielen. Außerdem sind neue Sorten hinzugekommen, und zwar die Sorte „Sakalarides“ aus Ägypten und Uganda-Upland und Chiwa-Upland aus Turkestan, die sich durch besondere Frühreife auszeichnen soll.

Der Bodenbearbeitungsversuch umfaßt Parzellen mit verschiedener Pflugtiefe.

Neu hinzugekommen sind Düngungsversuche mit Baumwolle, Mais und Bohnen, ferner ein Versuch mit verschiedener Pflanzweite bei Uplandbaumwolle, endlich Sortenanbauversuche mit Erdnüssen, Mais und Sojabohnen.

IV. Saatenvermehrung. Von allen zur Vermehrung gelangten ägyptischen Saaten war nur eine Abassisaat einigermaßen rein, so daß sich ihr Weiterbau empfahl. Alle anderen Sorten der Vermehrungsfelder wurden ausgemerzt. Für die Ernte 1912 kommen nur Uplandsorten zur Vermehrung, und zwar in erster Linie Nyassa- und Uganda-Upland.

V. Züchtung. Die züchterischen Arbeiten der Baumwollstation waren naturgemäß in dem ersten Jahre darauf beschränkt, Stamm-pflanzen für die einzelnen Familien auszusuchen, deren Saat getrennt geerntet und 1912 im Zuchtgarten pflanzenweise für sich ausgesät

worden sind. Es wurden zu diesem Zwecke getrennt geerntet: Mitafifi 20, Abassi 40, Nubari 10, Jannovich 15, Nyassa-Upland 40 und Peru-Upland 20 Pflanzen. Es mag vielleicht auffallen, daß auch von ertragärmsten Sorten Pflanzen ausgesucht worden sind. Es hat dies darin seine Ursache, daß zur Zeit, als die Pflanzen ausgesucht wurden, die Ertragszahlen noch nicht vorlagen. Außerdem kann der Wert einer Sorte erst nach einigen Jahren sicher beurteilt werden. Um aber, falls sich später eine Sorte bewähren sollte, die in den ersten Jahren versagt hat, auch von dieser Zuchtmaterial zu haben, müssen alle Sorten in dem Zuchtgarten geführt werden. Andernfalls würden mehrere Jahre verloren sein.

Die Nachkommenschaften der einzeln ausgesäten Pflanzen werden sorgsam getrennt geerntet und auf Ertrag und Qualität geprüft und dann unter den Nachkommenschaften Auslese getroffen, indem nur die besten Nachkommenschaften zur Weiterzucht benutzt werden.

Das Endziel aller Züchtungsbestrebungen ist: Durch Auslese Stämme zu schaffen, die gute und sichere Ernte unter den hiesigen Verhältnissen bringen.

VI. Ersatzpflanzen. Als Ersatzpflanzen für Baumwolle kommen vorläufig in Betracht: Kapok und Calotropis. Diese sind ausgepflanzt worden, um über die Kosten und den Ertrag Erfahrungen zu sammeln. Darüber liegen bis jetzt natürlich noch keine Ergebnisse vor, da es sich um mehrjährige Pflanzen handelt.

VII. Nebenkulturen. Außer den genannten Versuchen sind noch solche mit Kokospalmen, Ölpalmen und Steinnußpalmen eingeleitet worden. Der Kultur der Kokospalme wird in dem Morogorobezirk neuerdings Aufmerksamkeit geschenkt, so daß es wesentlich erscheint, eigene Unterlagen für die Beurteilung dieser Kultur zu gewinnen. Die Versuche sind in der Weise gedacht, daß der Ertrag von Kokospalmen aus Küstensaatsaat und von im Bezirk gewachsenen Palmen festgestellt werden soll.

1911 war Ölpalmensaatsaat in Keimbeeten ausgelegt, konnte aber trotz aller Sorgfalt nicht zum Keimen gebracht werden. Späterhin brachte der Leiter der Baumwollstation aus Tabora dort geerntete Saatsaat mit, von der nach 4 Monaten einige Exemplare gekeimt haben.

Von den Samen der Steinnußpalme, die zur selben Zeit ausgelegt wurden, sind bisher noch keine aufgegangen.

VIII. Pflugversuche. Besonderer Erwähnung wert sind endlich noch die Pflugversuche, die zunächst zu keinem günstigen Ergebnisse führten. Die Versuche erstreckten sich bisher nur auf Pflügen mit Ochsen; Kraftpflüge sind noch nicht probiert worden.

Die Ursachen des schlechten Erfolges mit dem Ochsenpfluge sind verschiedener Art und in den jeweiligen Bodenverhältnissen, Zugvieh und Arbeitern begründet.

Boden. In der Trockenzeit ist, wie wohl jeder leicht einsehen wird, an ein Pflügen mit Tieren gar nicht zu denken, da der Boden viel zu hart ist. Tritt aber die Regenzeit ein, so muß noch einige Tage gewartet werden, bis der Boden genügend aufgeweicht ist. Setzt der Regen, wie dies am Anfang der Regenzeit recht häufig vorkommt, wieder aus, so muß das Pflügen wieder eingestellt werden. Wird dagegen der Regen nicht mehr durch trockene Tage unterbrochen, so wächst das Gras in wenigen Wochen so hoch, daß der Pflug die Masse nicht mehr bewältigt und ein ständiges Verstopfen ist die Folge. Tatsächlich ist ein Pflügen mit Ochsen nur wenige Wochen im Jahre möglich.

Zugtiere. Da in Ussagara selbst kein Vieh von den Eingeborenen gehalten wird, müssen die Zugtiere von anderen Bezirken beschafft werden. Diese Tiere sind die Hitze nicht gewöhnt und werden sehr rasch bei der Pflugarbeit müde. An wolkenlosen Tagen konnte nicht länger als bis 9 oder $\frac{1}{2}$ 10 Uhr mit den Ochsen gearbeitet werden. Um diese Zeit dann aber mit Wechselochsen weiterzuarbeiten, ist unrentabel, da auch diese in einer Stunde zu müde sind. Auch sind die Kräfte der Ochsen nicht hinreichend, denn zu einer Pflugfurche von 15 cm mußten immer 4 Ochsen eingespannt werden.

Arbeiter. Die der Station zur Verfügung stehenden Wassagara sind nicht gewöhnt mit Vieh umzugehen, müssen also erst an die Viehbehandlung gewöhnt werden. Dies erlernen sie zwar ziemlich rasch, ebenso das Führen des Pfluges. Wenn aber unerwartete Verhältnisse eintreten, ein Ochse z. B. sich widerspenstig zeigt, so wissen diese Leute sich nicht zu helfen, da sie trotz der täglichen Arbeit mit den Zugtieren doch noch Angst vor ihnen haben.

Allgemeines. Die Station war ständig mit 1 Leiter und 1 Assistenten besetzt. Außerdem wurden vorübergehend neu aus Deutschland eingetroffene landwirtschaftliche Beamte des Gouvernements informatorisch beschäftigt.

Die Beamten der Station unternahmen verschiedene Dienstreisen, besonders innerhalb ihres Bezirkes um die wirtschaftlichen Verhältnisse näher kennen zu lernen und durch Besuch der Privatpflanzungen auch die dortigen Erfahrungen der weiteren Versuchstätigkeit auf der Baumwollstation nutzbar zu machen.

Mit der Errichtung dauernder Steingebäude wird erst nach der Regenzeit, etwa Mitte April 1912, begonnen werden.

Als einigermaßen feststehendes Ergebnis der Züchtungs- und Sortenanbauversuche im Jahre 1912 ist zu nennen, daß die amerikanischen Baumwollen für die Verhältnisse von Myombo und damit der

Mkattaebene eine unzweifelhafte Überlegenheit über die ägyptischen Sorten gezeigt haben. Allerdings ließ sich dieses mehr aus dem allgemeinen Stande, als aus der Qualität der Ernte entnehmen, die von den die Begutachtung der Muster ausführenden Firmen fast ausnahmslos gering bewertet wurde.

Für die nächste Anbauperiode wird die Berücksichtigung der ägyptischen Sorten entsprechend geringer sein.

Die Versuche der Station über Fruchtfolge, Pflanzzeit, Bewässerung und Düngung werden im alten Rahmen, allerdings ausnahmslos nunmehr mit 4 statt mit 2 Kontrollparzellen 1913 weiter geführt.

Einige Saatenanerkennungen durch den Stationsleiter sind beantragt worden, doch konnte eine Anerkennung wegen ungeeigneter Beschaffenheit der Felder nicht endgültig ausgesprochen werden.

Im Jahre 1913 hat Myombo unter Personalschwierigkeiten schwer zu leiden gehabt. Trotzdem konnten die Versuche (s. Plan Nr. 2) noch relativ leicht durchgeführt werden.

Eine geschlossene Berichterstattung hierüber konnte wegen des häufigen Personalwechsels nicht geliefert werden.

γ) Landwirtschaftliche Versuchsstation Kibongoto.

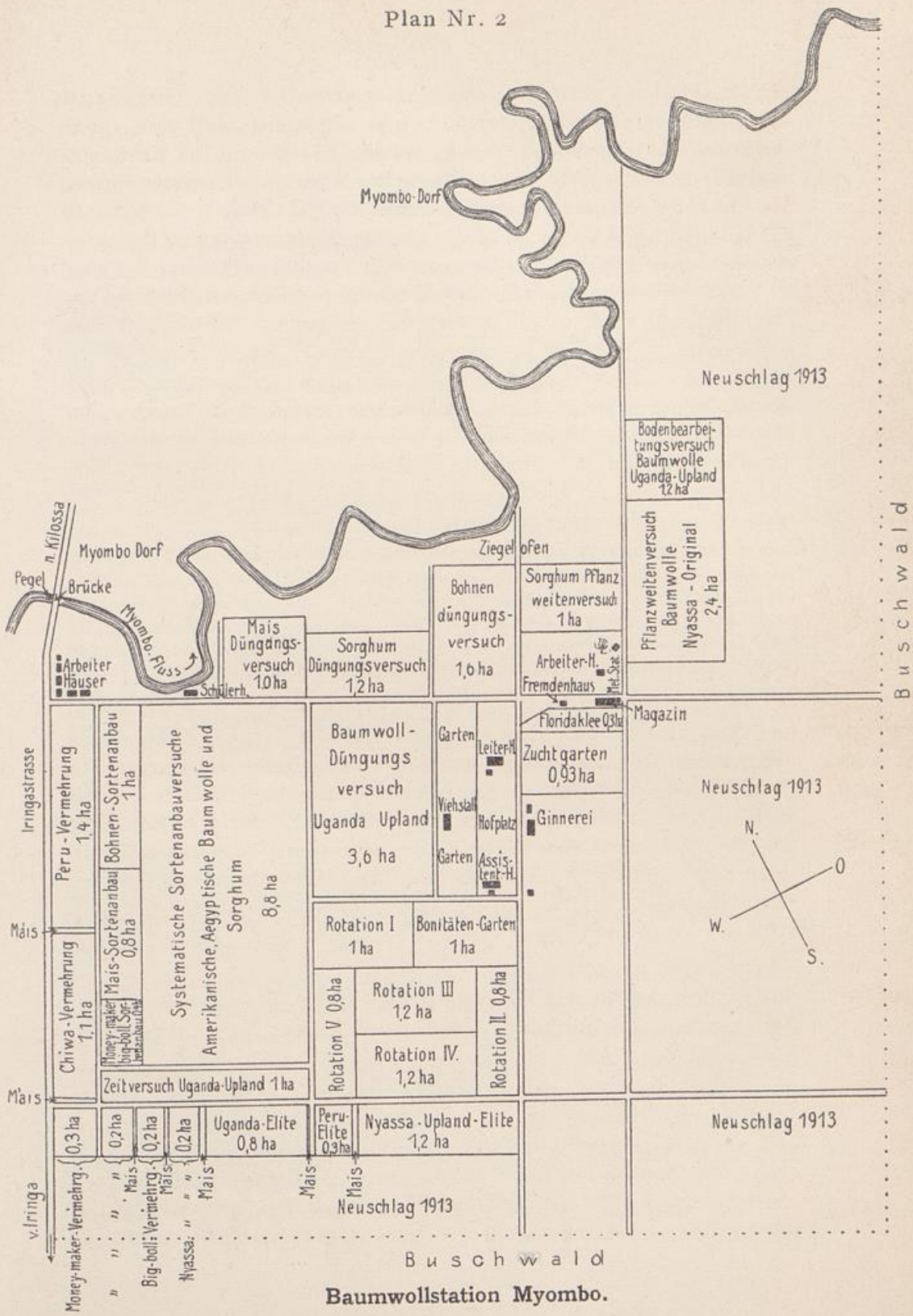
Die Station wurde 1911 begründet. Kibongoto liegt zwischen Moschi und Aruscha und wird rings umgeben von den Plantagegebieten an der Südseite des Kilimandjaro und den Weidegebieten des Sanya. Die Qualität des Ackerlandes ist durchweg als gut zu bezeichnen und bietet auch in bezug auf die natürliche Vegetationsdecke für die Baumwolle und die anderen in den dortigen Versuchsbereich einbezogenen Kulturen recht günstige Voraussetzungen. Die Bedingungen für eine Bewässerungsanlage sind sowohl hinsichtlich der orographischen Lage als auch der Wasserverhältnisse gegeben.

Jahresbericht für die Zeit vom 11. März 1911 bis 31. März 1912¹⁾ (erstattet von Dr. Sinning, Landwirtschaftlicher Sachverständiger).

Allgemeines. Die Arbeiten sind den allgemeinen Verhältnissen entsprechend gefördert worden, wobei nicht zu verkennen ist, daß einige Faktoren, wie ungünstige Arbeiterverhältnisse, abnormale klimatische Einflüsse usw. wesentlich verzögernd eingewirkt haben.

¹⁾ Ausführlich im „Pflanze“ Nr. 10 vom Oktober 1912; s. a. Deutsches Kol.-Blatt Nr. 5, vom 1. März 1912.

Plan Nr. 2



Baumwollstation Myombo.
(Bestellungsplan 1913.)

Naturgemäß darf außerdem nicht außer acht gelassen werden, daß in dem ersten Jahre die eigentlichen Aufgaben der Versuchsstation nicht immer die Berücksichtigung finden konnten, wie es vielleicht erwünscht gewesen wäre, da der Bau von Häusern und Wegen, das Roden usw. einen großen Teil von Arbeitskräften in Anspruch nimmt.

Was die Arbeitsverhältnisse angeht, so erschienen in den ersten Wochen nach dem Beginn der Tätigkeit auf der Versuchsstation eine große Zahl von Leuten aus der benachbarten Landschaft Kibongoto, was zu den besten Hoffnungen berechtigte. Wie sich aber nur allzubald herausstellte, war dieser Zulauf mehr Neugierde als Drang zur Arbeit gewesen; denn nach wenigen Monaten war die Zahl der Arbeiter aus Kibongoto so gering, daß der Betrieb auf der Versuchsstation hätte eingestellt werden müssen, wenn nicht angeworbene Arbeiter aus der Landschaft Rombo zur Verfügung gestanden hätten. Die Arbeiter aus Rombo verpflichteten sich anfangs zu einer 2monatlichen, später zu einer 3 monatlichen Arbeitszeit. Da es nicht immer möglich war, sofort wieder Ersatz für die entlassenen Arbeiter aus Rombo zu beschaffen, bedingte dieser schnelle Wechsel in der Zahl der zur Verfügung stehenden Arbeiter eine Unstetigkeit, welche besonders für eine Versuchsstation sehr unerwünscht ist. So kam es vor, daß in dem Zeitraum, welcher zwischen dem Abgang und dem Eintreffen neuer Arbeitskräfte aus Rombo lag, die Zahl der Arbeiter so gering war, daß kaum die notwendigsten Arbeiten ausgeführt werden konnten. Unter diesen Umständen erlitt die Vorbereitung von Neuland öfters eine unangenehme Unterbrechung und die Herstellung notwendiger Baulichkeiten konnte nicht so gefördert werden, als es wünschenswert gewesen wäre. Um diesen Mißständen möglichst zu begegnen, wurden am Schlusse des Wirtschaftsjahres 40 Arbeiter aus den Bezirken Tabora und Udjidji angeworben, darunter die Hälfte Wanyamwezi, welche sich zu einer Arbeitszeit von 180 Tagen verpflichteten. Bisher ist die Akkordarbeit noch nicht eingeführt worden. Sie kann sich auf einer Versuchsstation ohnedies nur auf einzelne Arbeiten, wie Roden, Hacken usw. beschränken, da die Versuche außer besonderer Sorgfalt auch häufig große Verschiedenheit in der Bearbeitung selbst bei der gleichen Kulturpflanze erfordern.

Gesundheitsverhältnisse. Ernstliche Erkrankungen kamen bei dem europäischen Personal nicht vor, bei den Farbigen nur in wenigen Fällen, welche aber bald wieder behoben wurden. Allermeist handelte es sich dabei um Fieber, welches durch die Nähe eines kleinen Sumpfes bedingt erscheint. Die Entwässerung desselben ist vorgesehen.

Meteorologisches. Im Laufe des Jahres wurde die Versuchsstation zu einer meteorologischen Station II. Ordnung ausgebaut. Seit dem 1. September 1911, nach dem Eintreffen der nötigen Instrumente, werden die erforderlichen täglichen Beobachtungen regelmäßig angestellt. Eine Jahresübersicht über die Witterungsverhältnisse ist daher noch nicht vorhanden. Im verflossenen Wirtschaftsjahr setzte die große Regenzeit Mitte April ein und dauerte bis Ende Mai. Sie war verhältnismäßig ergiebig. Starke Nebel und ab und zu kleinere Regenfälle waren in den nachfolgenden Monaten öfters zu verzeichnen. Die kleine Regenzeit begann regelrecht zu Anfang November und zog

sich bis Ende Dezember hin, so daß die niedergegangenen Regenmengen ziemlich beträchtlich waren, alsdann folgte eine etwa vierwöchentliche Trockenperiode und darauf mit Beginn des Monats Februar ganz gegen alle Erwartungen eine Regenperiode, die noch bis in den März hinein anhielt und mit einer Niederschlagsmenge von 214,4 mm im Monat Februar ganz abnormale Witterungsverhältnisse schuf, welche die Vorarbeiten für die neue Feldbestellung empfindlich hinderten, da die gerodeten Flächen nicht abgebrannt werden konnten und auf den Flächen, wo es schon geschehen war, von neuem ein üppiger Gras- und Unkrautwuchs einsetzte, abgesehen davon, daß auch etliche noch auf dem Felde stehende Kulturen, wie Baumwolle und Getreide, zum Teil auch Bohnen, empfindlich geschädigt wurden. In der zweiten Hälfte des Monats März ließen die Niederschläge alsdann erheblich nach, so daß zum Teil der gerodete Busch noch abgebrannt werden konnte, wenn es auch unvollkommen geschah. So verursachte das Zusammenräumen der unverbrannten Holzteile immerhin ein Mehr an Arbeit, ebenso wie das mehrmalige Hacken, welches wegen des schnellen Wachstums von Unkraut und Gras notwendig wurde.

Bereisung von Pflanzungen durch Beamte der Station. Da die einleitenden Arbeiten auf der Versuchsstation die Arbeitskräfte der Beamten voll in Anspruch nahmen, mußte die Bereisung der Pflanzungen des Bezirks auf das geringste Maß beschränkt bleiben.

Saatverteilung. Von dem auf der Versuchsstation im ersten Jahre produzierten Saatgut konnten nur geringe Mengen von Bohnen an Pflanzler abgegeben werden, da die angebauten Flächen noch klein waren, und die geernteten Samen größtenteils für den weiteren Anbau benötigt wurden.

Düngungsversuche. Den Pflanzern des Bezirks wurden aus den Mitteln des Kalipropagandafonds künstlicher Dünger zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt. Wegen der Transportverhältnisse konnten nur Pflanzler am Kilimandjaro berücksichtigt werden, während die Pflanzungen am Meru außer acht gelassen werden mußten. Die Leitung dieser Düngungsversuche liegt in den Händen der Beamten der Versuchsstation. Im laufenden Wirtschaftsjahre wurden erst die einleitenden Versuche, wie Aussuchen der Parzellen, allgemeine Besprechung der Versuche mit dem betreffenden Pflanzler an Ort und Stelle vorgenommen. Versuche wurden auf 15 Pflanzungen des Bezirks eingeleitet, und zwar mit folgenden Kulturen: Baumwolle 6, Bohnen 4, Kautschuk 2, Kaffee 4, Kapok 1, Mais 7 und Weizen 1 Versuch¹⁾.

¹⁾ S. „Düngungsversuche in den Deutschen Kolonien“, herausg. v. R.-K.-A. 1913, Nr. 1.

Wanderlehrer. Eine Ausbildung von Eingeborenen zu Baumwolllehrern fand nicht statt, da die hiesigen Eingeborenen keine Baumwolle bauen und die Einführung dieser Kultur bei denselben unter den obwaltenden Verhältnissen nicht in Frage kommt.

Bauten. Im Laufe des Jahres wurden an Gebäuden errichtet—vorerst einfach aus Lehm gebaut und mit Bananenrinde gedeckt — je ein Haus mit Nebenräumen, d. h. Küche und Boywohnung, für den Stationsleiter, den Assistenten und den Tabakpflanze, ein Aufseherhaus, ein Arbeiterhaus, eine Werkstatt (offen), ein Rindvieh- und ein Eselstall, ein provisorisches Haus für die Tabakaufbereitung und ein Wetterhäuschen. Das eigentliche Tabakhaus ist im Bau begriffen und die Materialien für ein Wellblechmagazin sind zum Teil angefahren.

Durchführung des Arbeitsplans. Das Roden, mit dem erst Mitte März 1911 begonnen wurde, schritt anfangs dank der günstigen Witterung schnell vorwärts, so daß in der ersten Anbauperiode des verflossenen Jahres immerhin noch etwa 3 ha bestellt werden konnten, wozu in der zweiten Anbauperiode (zur kleinen Regenzeit) noch 2 ha kamen. Da vielfach nur Busch abzuschlagen war, konnten bis zum Schluß des Jahres etwa 50 ha geschlagen werden. Davon werden aber nur 20 ha in der ersten Anbauperiode des neuen Wirtschaftsjahres bestellt werden können, weil Leutemangel und die abnormalen Witterungsverhältnisse die Vorarbeiten sehr beschränkten.

Baumwolle. Was die einzelnen in Kultur genommenen Pflanzen betrifft, so wurde die Baumwolle erst anfangs Mai ausgesät, weil zu dieser Zeit erst das Land genügend bearbeitet war. Die Folge dieser notgedrungen späten Aussaat war, daß die Baumwolle nicht genügend Niederschläge mehr erhielt und trotz guten Auflaufens schwächlich blieb. Als nun noch Raupenfraß hinzukam, wurde der Bestand so lückenhaft, daß die größte Fläche umgehackt werden mußte. Zum Anbau gelangten in der Hauptsache kolumbische Upland, außerdem auf kleineren Flächen langstapelige Upland aus Uganda, „Lane Star“ aus Texas und Bergsaat aus Barranquilla. In der Folgezeit entwickelte sich die noch belassene Baumwolle gut und berechtigte zu den schönsten Hoffnungen. Die Blüte war bei allen Sorten mit Ausnahme der Bergsaat von Barranquilla, welche einen besonders üppigen Krautwuchs zeigte, reichlich, auch ließ der Kapselansatz nichts zu wünschen übrig. Da setzten, noch bevor die ersten reifen Kapseln geerntet werden konnten, die anormalen Regenfälle ein, die den größten Teil der Ernte vernichteten. In den wenigen schönen Tagen, welche alsdann im März folgten, konnte jedoch noch so viel Saatgut geerntet werden, daß eine Neuaussaat auf einigen kleinen Parzellen möglich war. Soweit eine Beurteilung nach den geringen Mengen angängig ist, zeigte die langstapelige Upland die beste Faser, auch war der Kapselansatz bei ihr

am größten, während die größte Einzelkapsel bei Lane Star zu verzeichnen war. An Feinden der Baumwolle machten sich Ende Januar Rotwanzen sehr bemerkbar, welche aber nach dem Regen im Februar größtenteils verschwunden waren. Quantitätsfeststellungen wurden wegen der kleinen Fläche und der durch die Regenfälle verursachten Mißernte nicht gemacht. Aus letzterem Grunde mußte auch eine Individualauslese unterbleiben.

Nebenkulturen. Calotropis. Von den übrigen nur auf kleinen Flächen angebauten Kulturpflanzen ist besonders Calotropis (Akon, Wüstenseide) zu erwähnen. Die Entwicklung war nach dem Auspflanzen aus den Saatbeeten in der kleinen Regenzeit anfänglich eine sehr gute, ließ aber plötzlich nach den reichen Niederschlägen im Februar nach. Der größte Teil der Pflänzlinge begann zu kränkeln und kümmerte seither. Wahrscheinlich ist die anhaltende Nässe die Ursache, da Akon mehr die Trockenheit liebt. Ein nochmaliges Auslegen von Saat ist beabsichtigt.

Kapok. Die Kapokpflanzen gedeihen im Saatbeete sehr gut und sollen in der nächsten großen Regenzeit verpflanzt werden.

Bezüglich der Versuche mit Tabak, Bohnen, deutschen Getreidearten, Sojabohnen, Mais, Kartoffeln usw. sei auf den oben zitierten Bericht im „Pflanzer“ verwiesen.

Nutzvieh. An Zug- und Reittieren wurden im verflossenen Wirtschaftsjahre beschafft 1 Maultier, 8 Esel und 18 Zugochsen, darunter 6 eingefahrene, 1 Esel ging ein. Mit dem Pflügen (Rodehaken) kann erst nach der großen Regenzeit begonnen werden, da alsdann geeignetes Gelände, welches nur wenig mit Busch bestanden ist, vorbereitet werden kann. Die Esel sollen hauptsächlich zu Transporten benutzt werden, um tunlichst zu vermeiden, daß die Ochsen auf öffentliche Wege kommen, von wo sie einerseits Seuchen einschleppen, andererseits sich selbst mit Tsetse, welche z. B. auf der Fahrstraße zum Bahnhof Neu-Moschi an verschiedenen Stellen vorkommt, infizieren können.

Was die landwirtschaftliche Entwicklung des Bezirkes angeht, so ist im allgemeinen ein gedeihliches Fortschreiten auf den Pflanzungen bemerkbar. Wenn auch nicht zu verkennen ist, daß verschiedene Momente wie abnormale Witterung zum Teil auch schlechte Arbeiterverhältnisse hemmend einwirken, so stehen demgegenüber andere, wie die günstigere Verbindung mit der Küste seit Eröffnung der Eisenbahn, welche einen fördernden Einfluß ausüben.

Bezüglich der Baumwolle ist man in den Pflanzerkreisen zu der Ansicht durchgedrungen, daß unter hiesigen Verhältnissen Uplandsorten den ägyptischen vorzuziehen sind. Nur wenige Pflanzer und bezeichnenderweise solche, welche etwas tiefer gelegene Pflanzungen besitzen, ziehen ägyptische Baumwolle vor. Leider haben die abnormen Niederschläge im Februar d. Js. vielfach die Baumwollernte stark beeinträchtigt, da vielfach die Kapseln nicht geerntet werden konnten oder aber minderwertig wurden. Da außerdem die Preise nicht

günstig waren, sind einige Pflanzler dadurch derart entmutigt worden, daß sie den Baumwollbau aufgeben wollen. Es ist auch nicht zu bestreiten, daß in der Unsicherheit der hiesigen Witterungsverhältnisse ein Moment liegt, welcher dem Baumwollbau nicht günstig ist. Auf eine weitere ansehnliche Ausbreitung desselben dürfte kaum zu hoffen sein.

Jahresbericht für die Zeit vom 1. April 1912 bis 31. März 1913¹⁾ (erstattet von Dr. Sinning, Landwirtschaftlicher Sachverständiger).

Allgemeines: Mit dem Abschlusse dieses Wirtschaftsjahres sind nunmehr 2 Jahre seit der Gründung der Landwirtschaftlichen Versuchstation vergangen. Waren im ersten Jahre ein großer Teil der Arbeitskräfte durch die bei jeder Anlage auf Neuland nötigen Vorarbeiten wie Roden, Herstellung von Bauten usw. in Anspruch genommen, so konnten im zweiten Jahre die eigentlichen Aufgaben der Versuchstation, die Anstellung von Versuchen in größerem Maßstabe, schon mehr berücksichtigt werden als bisher, wenn auch immerhin noch ein großer Teil der Arbeitskräfte durch Vorarbeiten in Anspruch genommen wurde.

Gesundheitsverhältnisse: Die Gesundheitsverhältnisse unter dem europäischen Personal waren im allgemeinen gut. Fiebererkrankungen kamen nur 2 mal nach der Regenzeit vor. Der Gesundheitszustand der Farbigen war befriedigend; zur Regenzeit erkrankten einige Warombo öfters und z. T. heftig an Fieber.

Meteorologisches: Im Gegensatz zu dem verflossenen Jahr, wo ein Überfluß an Niederschlägen den Fortschritt der Kulturarbeiten behinderte, war in diesem Jahre zeitweise über zu geringe Niederschläge zu klagen. Zum Schlusse des Wirtschaftsjahres waren die Niederschläge wieder reichlicher und die Regenzeit setzte, genau wie im Vorjahre, viel zu früh ein. Die Regenmengen waren zur großen Regenzeit sehr minimal, und die folgende Trockenperiode war eine solche im wahrsten Sinne des Wortes, was sich um so unangenehmer bemerkbar machte, als ein Wassergraben mit genügenden Wassermengen zur Bewässerung der wasserbedürftigen Kulturen noch nicht zur Verfügung stand. Die kleine Regenzeit setzte im Jahre 1912 sehr spät, erst im zweiten Drittel des Dezembers ein, was natürlich für die in der kleinen Regenzeit bestellten Kulturpflanzen mit längerer Vegetationsperiode, wie Getreide und Mais, insofern ungünstig war, als sie vor der großen Regenzeit, die mit ihren Vorboten ziemlich früh einsetzte (5. März 1913), nicht mehr zur Reife kamen. Es trug dazu bei, daß der Monat Januar 1913 wegen seiner Trockenheit noch eine beträchtliche Wachstumsverzögerung bewirkte.

¹⁾ Ausführlich im „Pflanzler“ 1913 Nr. 12.

Bereisung von Pflanzungen: Die Pflanzungen des Bezirks wurden, soweit sie Düngungsversuche ausführten, 3 mal im Jahre vom Leiter der Versuchsstation besichtigt, und in Verbindung mit diesen Reisen wurden, sofern es die Zeit gestattete, auch noch andere Pflanzungen aufgesucht.

Abgabe von Saatgut; Düngungsversuche: Saatgut und Pflanzenmaterial wurde verschiedentlich an die Pflanzler des Bezirks abgegeben. Außer Tabaksamen, der auch nach anderen Bezirken der Kolonie gesandt wurde, betraf die Abgabe namentlich Mais-, Bohnen- und Baumwollsaat. Der Versuchsstation war die Leitung der im Bezirk auf den Pflanzungen stattfindenden Düngungsversuche¹⁾ übertragen. Mit einjährigen Kulturen wurden 11 Versuche auf 8 Pflanzungen angestellt, davon 3 zu Baumwolle. Für das kommende Wirtschaftsjahr konnten bisher wiederum auf 14 Pflanzungen des Bezirkes Moschi 20 Versuche eingeleitet werden, und zwar davon 2 zu Baumwolle.

Arbeiten auf der Versuchsstation: Zu Beginn des verflossenen Wirtschaftsjahres wurde das Gelände der Versuchsstation aufgemessen. Es umfaßt ca. 240 ha Kultur- und 425 ha Weideland, wozu noch im Anschluß an das Gelände der Versuchsstation jenseits des Sanja ca. 2000 ha Weideland treten werden, die vorläufig für die Versuchsstation reserviert, aber noch nicht endgültig zugeteilt worden sind.

An Meliorationen wurde die Entwässerung der in der Nähe der Wirtschaftsgebäude liegenden kleinen Sümpfe vorgenommen, die sich mit verhältnismäßig geringen Kosten durchführen ließ. Es ist hierdurch eine selbst in hiesiger Höhe nicht zu unterschätzende Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse erreicht worden, da die Sumpfstellen zur Regenzeit die Brutstätten zahlreicher Moskitenschwärme waren.

Die eigentliche Versuchstätigkeit auf der Station erstreckt sich ebenso wie im vorangehenden Jahre in erster Linie auf den Ackerbau, wogegen die Viehzucht, um Zersplitterung zu vermeiden, noch in den Hintergrund trat. Im wesentlichen wurde es zur Aufgabe gemacht, die Anbaumöglichkeit einzelner Kulturpflanzen festzustellen und soweit sie schon früher erprobt war, nunmehr zur Auswahl geeigneter Sorten überzugehen und solche durch Sortenanbauversuche zu ermitteln, bzw., wo diese Anbauversuche nicht befriedigten, durch Züchtung geeignete Sorten zu erlangen.

An Baumwolle wurden folgende Sorten ausgesät, und zwar in einer Reihen- und Standweite von 1 m:

1. Chiwa-Upland 3,40 ha,
2. Nyassa-Upland 2,45 ha,

¹⁾ S. „Düngungsversuche in den Deutschen Kolonien“, herausg. v. RKA. 1913 Nr. 3.

3. Langstapelige Upland 0,14 ha,
4. Bergsaat von Barranquilla 0,14 ha,
5. Texas-Upland 0,16 ha,
6. Columbia-Upland 0,18 ha.

Außerdem gelangten auf kleineren Flächen im Versuchsgarten folgende aus den Vereinigten Staaten von Amerika überwiesene Sorten zum Anbau: Allen, Hartsville und Lewa longstaple Columbia und Trice, sowie 2 peruanische Sorten Sabaneta und Gran Ferrociril (s. Tabelle 21).

Tabelle 21.

Aussaat-, Aufgangs-, Blüte- und Reifezeit der einzelnen Baumwollsorten.

Sorten	Tag		Beginn	
	der Aussaat	des Aufgangs	der Blüte	der Reife
1. Chiwa-Upland (unbewässert)	9. IV.	15. IV.	29. VIII.	29. X.
2. Chiwa-Upland (bewässert)	13. IV.	18. IV.	10. IX.	8. XI.
3. Nyassa-Upland	23. IV.	29. IV.	22. VIII.	9. XI.
4. Columbia	26. IV.	6. V.	7. VIII.	19. X.
5. Langstapelige-Uganda-Upland	26. IV.	6. V.	12. VIII.	19. X.
6. Texas-Upland	26. IV.	6. V.	17. IX.	28. XI.
7. Bergsaat v. Barranquilla	26. IV.	7. V.	14. XII.	?

Die Aussaat sämtlicher Baumwollsorten war in der Zeit vom 9. bis 27. April erfolgt, d. h. in 18 Tagen. Irgendwelche Unterschiede beim Wachstum der zuerst gesäten, gegenüber den später eingebrachten Sorten trat, da die Zeitspanne ziemlich kurz war, nicht hervor. Schädlinge (Erdruppen und Drahtwürmer) traten in geringer Menge auf dem ausgesprochenen Rotlehm auf und vernichteten ein Teil der aufgehenden Pflänzchen, so daß stellenweise ein Nachlegen stattfinden mußte. Diese Fehlstellen waren unterschiedlos bei allen Sorten festzustellen. In der späteren Entwicklungsperiode litten sämtliche Sorten — soweit sie nicht bewässert wurden — offensichtlich unter der Trockenzeit (siehe Meteorologisches). Bewässerungsversuche wurden mit einem Teil der Chiwa-Upland (2,00 ha) angestellt, deren Blätter auch ein bedeutend frischeres Aussehen behielten. Es wurde in der Zeit von Juni-Oktober dreimal bewässert, und zwar regelmäßig alle 6 Wochen. Düngungsversuche wurden mit Nyassa-Upland (1 ha) angestellt. Bei einzelnen Pflanzen

machte sich die Kräuselkrankheit bemerkbar, ohne jedoch an Ausdehnung zu gewinnen. Die Blüte begann zuerst bei der Columbia am 7. August, zuletzt bei der Bergsaat von Barranquilla am 14. Dezember. Erstere zeigte alsdann auch die ersten reifen Kapseln am 19. Oktober, während von der Bergsaat von Barranquilla wegen der einsetzenden Regenzeit überhaupt keine Wolle geerntet werden konnte. Sie ist daher unter Berücksichtigung, daß dieser Mißstand im vorhergehenden Jahre ebenfalls zu verzeichnen war, endgültig von weiteren Anbauversuchen ausgeschlossen worden. Während der Reifezeit traten an allen Sorten Wanzen schädigend auf, am geringsten bei Nyassa-Upland. Über die erzielten Resultate gibt Tabelle 22 Aufschluß.

Tabelle 22.
Ernteergebnisse bei den einzelnen Baumwollsorten.

Sorte	Fläche in ha	Ertrag in kg pro Versuchsparzelle		Ertrag in kg pro ha		Prozentischer Faseranteil
		Lint	Samen	Lint	Samen	
1. Chiwa-Upland (unbewässert)	1,40	173,5	362,0	124,0	259,0	32,39
2. Chiwa-Upland (bewässert)	2,00	222,0	465,0	111,0	232,5	32,0
3. Nyassa-Upland	1,45	220,0	483,0	151,7	333,1	31,3
4. Columbia-Upland	0,18	2,6	5,4	14,4	30,0	32,5
5. Langstapelige-Uganda-Upland	0,14	3,0	5,8	21,4	41,4	34,09
6. Texas-Upland	0,16	2,1	4,7	13,1	29,4	30,9

Während die Ernteergebnisse bei Chiwa- und Nyassa-Upland annehmbar sind, sind sie bei Columbia-, Texas- und der langstapeligen Uganda-Upland sehr schlecht. Es darf dabei aber nicht außer acht gelassen werden, daß von den letzteren Sorten wegen der geringen Menge an Saat, die zur Verfügung stand, verhältnismäßig kleine Flächen bebaut wurden. Aus diesem Grunde sind mit den 3 Sorten auch in diesem Jahre wieder Anbauversuche vorgesehen. Prozentisch die größte Menge Lint hatte die langstapelige Uganda-Upland aufzuweisen. Die Bewässerungsversuche mit Chiwa-Upland, die in ihrem Heimatland fast lediglich auf Bewässerung angewiesen ist, haben unter den hiesigen Verhältnissen bei dem ausgesprochenen Trockenjahr zu keinem erhöhten Ernteresultat geführt, vielmehr brachte unbewässert Chiwa-Upland höhere Erträge. Von den im Versuchsgarten angebauten nordamerikanischen und peruanischen Sorten wurden wegen der wenigen angebauten

Pflanzen Ertragsfeststellungen nicht gemacht. Die erzielte Saat soll zu größeren Anbauversuchen im nächsten Jahr Verwendung finden. Sabaneta wurde vom Weiterbau ausgeschaltet, da sie dieselben Eigenschaften wie die Bergsaat von Barranquilla zeigte, d. h. unter den hiesigen klimatischen Verhältnissen im ersten Jahr nicht zur Reife kam.

Über die mit Nyassa-Upland angestellten Düngungsversuche wird an anderer Stelle (s. o.) berichtet.

Von Nebenkulturen seien hier nur Kapok und Calotropis berücksichtigt; im übrigen und auch betreffs der Viehzucht sei auf den zitierten Bericht im „Pflanzer“ verwiesen.

Der ausgepflanzte Kapok ($\frac{1}{2}$ ha) gedieh trotz der Trockenheit leidlich, dagegen ließ Calotropis alles zu wünschen übrig. Zwar erholten sich die Pflanzen in der Trockenheit gut und blühten reichlich, jedoch von sämtlichen Blüten setzten nur 3 an. In der kleinen Regenzeit wurden die Blätter alsdann wiederum von dem Pilz, *Napicladium calotropis*, heimgesucht und fielen meistens ab. Auf ein einigermaßen günstiges Resultat dürfte nach den hier gesammelten zweijährigen Erfahrungen nicht zu rechnen sein.

Die landwirtschaftliche Entwicklung im Bezirk: In den Betrieben der Europäer ist im allgemeinen überall ein Fortschritt zu verzeichnen. Mehr und mehr tritt die Bedeutung des Kaffees in allen Pflanzungsbetrieben, die im engeren Bereich des Kilimandjaro und Meru liegen, in den Vordergrund. Man kann schon jetzt ohne Übertreibung sagen, daß die Kaffeekultur den Pflanzungen des Bezirkes ihr Gepräge aufdrückt. Mit dem Erfolg oder Mißerfolg der Kaffeekultur wird die wirtschaftliche Zukunft des engeren Kilimandjaro-Merubezirkes unzertrennlich verknüpft sein.

Die Baumwolle kommt, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur noch hier und da als Zwischenkultur in Frage. Das verflossene Jahr dürfte in dieser Beziehung die Entscheidung gebracht haben.

Der Grund ist in den unsicheren Witterungsverhältnissen, weniger in Krankheiten zu suchen, obgleich auch Kräuselkrankheit hier und da auftrat. Die völlige Mißernte im Wirtschaftsjahr 1911/12, hervorgerufen durch die ungünstige Witterung während der Ernte im Februar 1912, hatte zur Folge, daß viele Werte vernichtet wurden. Daher unterblieb im Wirtschaftsjahr 1912/13 der Anbau als Hauptkultur bis auf wenige Flächen ganz und der Anbau als Zwischenkultur wurde erheblich eingeschränkt. Dieser Rückgang im Baumwollbau ist außerdem noch durch die mißlichen Arbeiterverhältnisse im hiesigen Bezirk veranlaßt. Da häufig während der Ernte die nötigen Arbeiter

fehlten, gingen erhebliche Werte verloren; denn die Baumwolle ist in der Reife sehr empfindlich und eine kleine Verzögerung der Ernte zieht schon erhebliche Verluste nach sich. Außerdem ist zu beachten, daß die Baumwolle, selbst auch Upland, unter den hiesigen klimatischen Verhältnissen nicht die Erträge bringt, die ihrem Anbau das Wort reden. Durchschnittlich ist nach den bisher vorliegenden Erfahrungen unter 4 Anbaujahren nur 1 mal mit einem guten Erntejahr und 3 mal mit geringeren oder größeren Mißernten zu rechnen. Es ist daher erklärlich, daß der Pflanzler sich Kulturen zuwendet, die sichere Erträge liefern, und das sind hier Kaffee und Kautschuk.

Die noch nicht abgeschlossenen Versuche des Jahres 1913 sind aus Plan Nr. 3 zu ersehen.

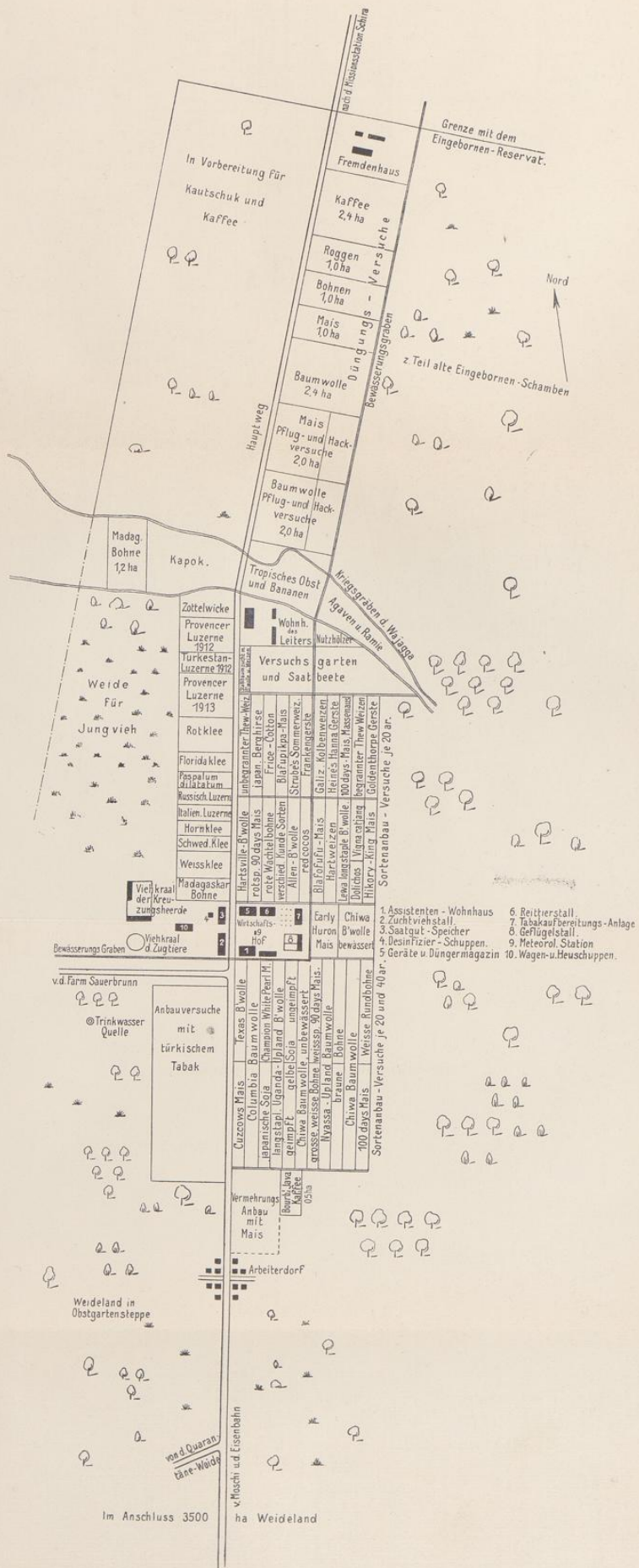
δ) Baumwollstation Mabama.

Die Station wurde im November 1911 begründet. Sie liegt 6 Wegstunden von Tabora entfernt. Da die Anlage nur als eine provisorische gedacht war, wurden zunächst auch nur provisorische Bauten errichtet, und es werden nur solche Versuche zur Ausführung gebracht werden, die bei sofortigem Wert für die Landwirtschaft des Bezirkes doch jederzeit ohne große Unkosten wieder aufgegeben werden können.

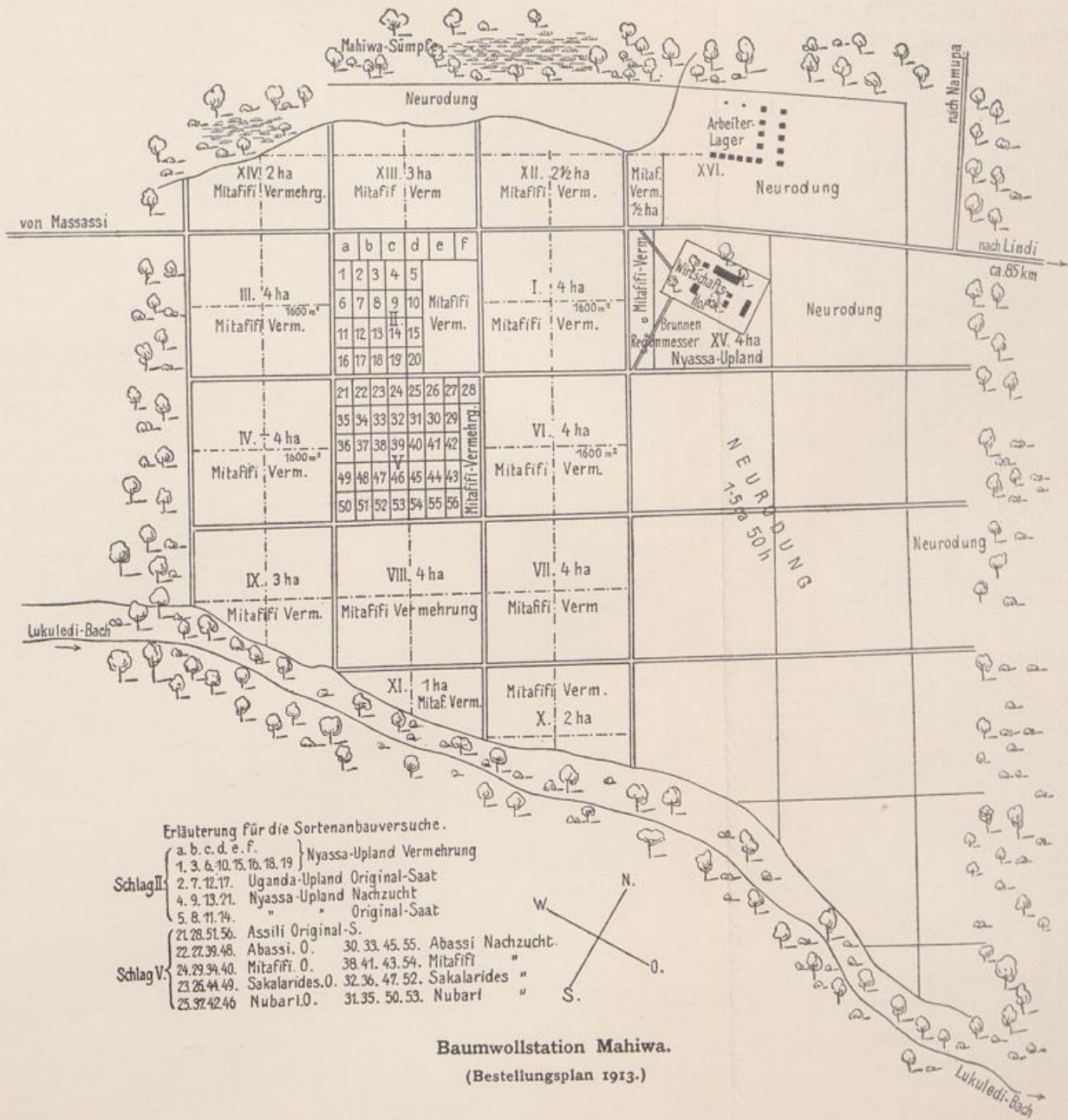
Die in den Jahren 1912 und 1913 auf verschiedenen Böden ausgeführten orientierenden Vorversuche haben ergeben, daß in dieser Gegend die Baumwollkultur keine Aussicht auf Erfolg verspricht. Die im Bereich der Tanganyikabahn zwischen den Stationen Lulanguru und Ussoke wohnenden Eingeborenen traten indessen mit zahlreichen Anfragen wegen Überlassung von Baumwollsaat an die Versuchsstation heran. Infolgedessen wurden im Februar 1913 50 Ztr. Nyassa-Upland-Saat an diese Leute verteilt. Auch wurden den eingeborenen Interessenten sowohl auf der Station Mabama selbst, wie auch bei gelegentlichen Besuchen im näheren Umkreise die einschlägigen Arbeiten wiederholt praktisch vorgeführt. Vor allem wurde auf eine gründliche und zweckmäßige Bodenbearbeitung nachdrücklich hingewiesen.

Im Jahre 1913 wurden neben Saatvermehrungsversuchen mit verschiedenen Baumwollarten und -Sorten zahlreiche Versuche mit anderen Eingeborenenkulturen, insbesondere Getreide- Hülsen- und Ölfrüchten eingeleitet.

Die Verlegung der Station an einen anderen Ort des Bezirkes wird erfolgen, sobald Entscheidung über das Bahnprojekt Tabora-Kagera getroffen worden ist.



Landwirtschaftliche Versuchsstation Kibongoto.
(Bestellungsplan 1913.)



Erläuterung für die Sortenanbauversuche.

- a. b. c. d. e. f. } Nyassa-Upland Vermehrung
 1. 3. 6. 10. 15. 16. 18. 19 }
 Schlag II 2. 7. 12. 17. Uganda-Upland Original-Saat
 4. 9. 13. 21. Nyassa-Upland Nachzucht
 5. 8. 11. 14. " Original-Saat
 21. 28. 51. 50. Assili Original-S.
 22. 27. 39. 48. Abassi. O. 30. 33. 45. 55. Abassi Nachzucht.
 Schlag V 24. 29. 34. 40. Mitafifi. O. 38. 41. 43. 54. Mitafifi "
 23. 26. 44. 49. Sakalarides. O. 32. 36. 47. 52. Sakalarides "
 25. 37. 42. 46. Nubari. O. 31. 35. 50. 53. Nubari "

Baumwollstation Mahiwa.
 (Bestellungsplan 1913.)

ε) **Baumwollstation Mahiwa.**

Die Station liegt an dem in die Lindibucht fließenden Lukuledi. Die Arbeiten begannen im November 1912, und zwar wurde zunächst der Leiter von Mpanganya beauftragt, die sachgemäße Durchführung der Vorarbeiten im Rahmen der verfügbaren Mittel einzuleiten und die Arbeiten einem Bezirkslandwirt zur Weiterführung zu übergeben. Der Arbeitsplan wurde zunächst auf folgende Arbeiten beschränkt:

1. Anbau je eines Familienzuchtstammes (Massenzuchtstamm) der Sorten Abassi, Mitafifi, Nubari, Jannovich, Caravonica und Nyassa-Upland.

2. Sortenanbau mit Saatmaterial der Station Mpanganya in $\frac{1}{4}$ ha großen Parzellen (in vierfachen Kontrollparzellen) von Abassi, Sakalarides, Mitafifi, Nubari, Nyassa-Upland, Peru-Upland und von Originalsaat von Nyassa-Upland, Abassi, Mitafifi, Sakalarides, Nubari und Assili.

Die Vorarbeiten sind in einem solchen Umfang eingeleitet worden, daß durch sie für die weiteren Arbeiten genügende Grundlagen, insbesondere genügend Material zu einer Individualauslese für Zuchtstämme von verschiedenen Sorten geschaffen wurden.

Wegen Mangel an Personal konnte die Besetzung der Leiterstelle erst im November 1913 erfolgen.

Der Arbeitsplan von Mahiwa sowie die Arbeitsrichtung werden von 1914 an im allgemeinen die gleichen sein wie auf den übrigen Baumwollstationen. Besetzt soll die Station dauernd mit einem landwirtschaftlichen Sachverständigen als Leiter und mit einem landwirtschaftlichen Assistenten sein. Ebenso sollen das farbige Personal und die Arbeiter gleich dem auf den anderen Stationen bemessen werden.

Die Einstellung von Baumwollschülern zur Ausbildung als Wanderlehrer kann erst dann in Frage kommen, wenn der Leiter sich so weit eingearbeitet hat, daß er genau übersehen kann, worauf es hier im einzelnen ankommt, und er auch die Zeit findet, eine planmäßige Unterweisung vorzunehmen.

Die ersten Versuche in Mahiwa standen Ende 1913 zum Teil vorzüglich und werden die Unterlage für die Einrichtung des Vollbetriebes geben (vgl. hierzu Plan Nr. 4 und Taf. II und III).

5. Landwirtschaftlicher Dienst.

In richtiger Erkenntnis der Forderung, daß neben der Tätigkeit der Versuchs- und Verwaltungsstationen der Baumwollbau der Ein-

geborenen bis auf weiteres einer dauernden Überwachung unterzogen werden müsse, und daß die Belehrung der Neger über alle technischen Maßnahmen unter allen Umständen auch an Ort und Stelle stattfinden müsse, begann das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee seinerzeit Wanderlehrer in Deutsch-Ostafrika anzustellen.

Mit der Übernahme des gesamten Versuchswesens durch die Verwaltung fiel die Einrichtung eines eigenen landwirtschaftlichen Dienstes im Schutzgebiet zeitlich ungefähr zusammen. Hierzu gehörte von nun an auch die Einstellung von Wanderlehrern, deren Tätigkeit von dem Versuchswesen untrennbar ist. Man hat hierbei in Deutsch-Ostafrika zwischen europäischen Beamten (Bezirkslandwirten) und farbigen Wanderlehrern zu unterscheiden.

Neben den Bezirkslandwirten sind natürlich auch die Leiter und Assistenten der Versuchsstationen bei den Bereisungen ihrer Arbeitsbezirke in der Belehrung der Eingeborenen tätig. In denjenigen Bezirken, die über eine Versuchsstation verfügen, fungiert, wie die nachstehende Aufstellung zeigt, der landwirtschaftliche Assistent der Station zugleich als Bezirkslandwirt. Das gilt also für die Bezirke Rufidji, Lindi, Morogoro, Tabora und Moschi. Die Unterweisung der Eingeborenen findet aber auch hier selbstverständlich im Einvernehmen mit dem betreffenden Bezirksamt statt.

Als Bezirkslandwirte bzw. Wanderlehrer waren Ende 1913 tätig in den Bezirken:

1. Bagamojo und Daressalam (zusammen): Ein landwirtschaftlicher Assistent. Er ist ausschließlich Wanderlehrer und hat seinen Sitz in Bagamojo.

2. Rufidji: Assistent der Baumwollstation Mpanganya; er arbeitet mit Hilfe von farbigen Wanderlehrern, die auf der Station ausgebildet werden.

3. Kilwa: Ein landwirtschaftlicher Assistent, ausschließlich als Wanderlehrer tätig; Sitz in Kilwa.

4. Lindi: Der Assistent der Baumwollstation Mahiwa, unterstützt von farbigen Wanderlehrern.

5. Morogoro:

a) Landschaft Kissakki-Morogoro: Ein landwirtschaftlicher Assistent, ausschließlich als Wanderlehrer tätig.

b) Landschaft Kilossa: Der Assistent der Baumwollstation Myombo, mit Hilfe der auf der Station ausgebildeten farbigen Wanderlehrer.

6. Tabora: Der Assistent der Baumwollstation Mabama.

7. Muansa: Ein landwirtschaftlicher Assistent ausschließlich als Wanderlehrer tätig; beim Bezirksamt Muansa stationiert.

8. Moschi: Soweit eine Wanderlehrtätigkeit im Interesse des Baumwollbaues überhaupt in Frage kommt, wird sie von dem Assistenten der landwirtschaftlichen Versuchsstation Kibongoto ausgeübt.

Demnach sind zurzeit im ganzen neun landwirtschaftliche Assistenten I. Klasse als Wanderlehrer tätig, davon vier Bezirkslandwirte, die ausschließlich als Lehrer arbeiten, ohne Stationsassistenten zu sein, und zwar in Bagamojo-Daressalam, Morogoro-Kissakki, Kilwa und Muansa; sie sind den betreffenden Bezirksämtern unterstellt.

Später sollen die Bezirkslandwirte nach Möglichkeit in der Mitte der ihnen zur Tätigkeit angewiesenen Bezirke stationiert werden, und zwar an Hauptverkehrsstraßen, die entweder zur Küste führen oder als Zubringerwege zur Bahn wichtig sind; die Beamten sollen ihren Wohnsitz in nicht zu großer Entfernung von einer Bahnstation oder einem größeren Küstenplatz haben, um auf die Begründung von Märkten hinzuwirken, den Transport der Produkte in die richtigen Bahnen zu lenken und so allmählich Handelszentren zu schaffen.

Über die Tätigkeit der Bezirkslandwirte gibt am besten die ihnen vom Gouverneur erteilte Dienstanweisung Aufschluß. So weit diese den Baumwollbau betrifft, sei sie hier wiedergegeben.

Dienstanweisung für Bezirkslandwirte in Deutsch-Ostafrika.

„Der Bezirkslandwirt hat die Landwirtschaft im Bezirk (sowohl der Europäer als auch der Eingeborenen) nach Möglichkeit zu fördern.

Er hat als Wanderlehrer die Eingeborenen in einer ihrem Verständnis angepaßten Form in allen landwirtschaftlichen Angelegenheiten wieder und immer wieder zu belehren, dabei aber nicht die alten Gewohnheiten der Eingeborenen ohne weiteres umzustößen, sondern ihre Kulturmethoden, die oft wichtige Fingerzeige geben und durch besondere Verhältnisse begründet sind, zu studieren und mit Ruhe, Geduld und Takt sie allmählich an bessere Methoden zu gewöhnen und Ratschläge zu erteilen.

Die Anwendung irgendwelchen Zwanges ist untersagt.

Bei Bereisungen des Bezirks sind Reiseweg und Reisedauer jedesmal vom Bezirksamt zu bestimmen.

Die Tätigkeit des Bezirkslandwirts erstreckt sich besonders auf folgende Punkte:

1. Die Förderung der Baumwollkulturen der Eingeborenen. Dabei ist zu achten auf folgendes:

a) Rechtzeitige Feststellung der für den Bezirk jährlich benötigten Saatenmenge.

b) Verteilung bzw. Überwachung der Verteilung von Saat. Es darf nur von der Behörde gelieferte Saat verteilt werden, und nur eine Sorte in jedem Bezirk. Zuwiderhandlungen sind dem Bezirksamt zu melden.

c) Richtige Auswahl und Vorbereitung der Felder.

d) Rechtzeitige Aussaat, richtige Pflanzweite, Verziehen, Reinhalten und Pflege der Felder, Entfernung von „Hindi“ und kranken Pflanzen.

e) Sorgfältige Ernte und Sortierung der Baumwolle.

f) Vernichtung der abgeernteten Baumwollstauden durch Verbrennen; die Zeit, in welcher die abgeernteten Baumwollstauden auf den Feldern auszureißen und zu verbrennen sind, ist vom Bezirksamt zu bestimmen.

g) Überwachung des Verkaufs der Baumwolle. Innehaltung der bekanntgegebenen Garantiepreise durch die Aufkäufer zur Vermeidung von Preisdrückereien.

h) Feststellung etwaiger Schädlinge und Krankheiten der Baumwolle oder anderer Kulturpflanzen.

Von etwa vorkommenden Schädlingen sind umgehend einige Exemplare mit beschädigten Pflanzenteilen in gut verschlossenem Behälter an das Gouvernement einzusenden. Treten die Schädlinge in solchen Mengen auf, daß sie eine Gefahr für benachbarte Baumwollfelder bilden, so ist unter Hinzuziehung des zuständigen Dorfschulzen der Ertragswert des Feldes abzuschätzen und dem Bezirksamt ausführlich mit Angabe der Größe des Feldes usw. zu berichten. Es ist hervorzuheben, ob die Verbreitung der Schädlinge oder der Krankheit auf nachlässige Feldbehandlung zurückzuführen ist oder nicht. Einige Exemplare der Schädlinge und der beschädigten Pflanzenteile sind beizufügen. Seitens des Bezirksamts wird dieser Bericht sofort dem Gouvernement vorgelegt, welches darüber entscheidet, ob der Feldbestand zu vernichten, und ob und welche Entschädigung zu zahlen ist. Treten Schädlinge in geringerer Zahl auf, so sind die Eingeborenen darüber zu belehren, daß sie durch Absammeln und Vernichten der Schädlinge die Gefahr verringern. Vom Gouvernement bzw. dem Bezirksamt angeordnete Maßnahmen zur Bekämpfung der Schädlinge sind auszuführen bzw. zu überwachen.

i) Eingeborene Baumwollwanderlehrer sind — wo solche vorhanden — zu kontrollieren und hin und wieder in ihrer Tätigkeit zu prüfen und zu belehren.

k) Für besonders gute Leistungen im Baumwollbau sind Vorschläge zur Prämierung dem Bezirksamt vorzulegen.“ U. s. w.

„2. Auf Anordnung des Gouvernements sind auf von diesem bestimmten Pflanzungen gemäß besonderer Instruktion die Bestände zu prüfen und eventuell „vorläufige Saatanerkennungen“ auszuführen. Sind Felder von Pflanzungen durch „vorläufige Anerkennung“ zur Gewinnung von Saatgut durch Ankauf für geeignet erachtet, so sind diese Felder nach Möglichkeit im Auge zu behalten. Bei etwa eintretender Verschlechterung ist sofort zu berichten.

3. Gewöhnung der Eingeborenen an Fruchtwechsel und zweckmäßige Feldbearbeitung.

4. Gewöhnung der Eingeborenen an eine bewußte Auswahl guten, gesunden und reinen Saatmaterials zur Steigerung der Erträge.

5. Einführung und Gewöhnung der Eingeborenen an bessere Geräte.

6. Nutzbarmachung der Tierkräfte (Fahren, Pflügen usw.). Die Vorteile der Pflugarbeit sind den Eingeborenen, welche Vieh halten, möglichst vor Augen zu führen.

7. Einführung der Düngung in Gebieten mit Viehhaltung.

8. Verbesserung der Viehhaltung und allmählicher Übergang zur planmäßigen Zucht durch Zuchtwahl. Ausscheidung alter und minderwertiger Tiere von der Zucht. Nur gute und nicht zu viele Bullen sind zu halten. Unterbringung des Viehes in reinen und trockenen Ställen, besonders in der Regenzeit.

9. Anlage von Musterfeldern. An vier bis fünf Stellen in verschiedenen Landschaften des Bezirks sind Musterfelder von je zwei Hektar zu Demonstrationszwecken anzulegen. Von diesen zwei Hektar ist an jedem Ort ein Hektar mit Baumwollreinkultur zu bepflanzen und ein Hektar mit anderen für die Eingeborenen wichtigen Kulturpflanzen, wie Erdnüssen, Bohnen, Mais usw. zum Versuch von Fruchtwechsel. Etwa vom Gouvernement überwiesene Saaten und Pflanzen sind auf diesen Feldern auszupflanzen und zu vermehren zum Zwecke späterer Verteilung an die Eingeborenen. Die Arbeiten auf diesen Feldern sind in Gebieten mit Viehhaltung möglichst mit Spanntieren und Geräten, Pflug, Egge usw. auszuführen. Die notwendigen Arbeiten sind aus der Landschaft gegen Bezahlung des ortsüblichen Lohnes, den das Bezirksamt festsetzt, zu nehmen. In Gebieten mit Viehhaltung ist durch Düngung einer Parzelle die Ertragssteigerung vorzuführen.“

Die Anlage der unter 8 erwähnten Muster- oder Demonstrationsfelder vermögen die Abbildungen Nr. 6 und 7 auf Taf. IV zu veranschaulichen, welche je ein mit Baumwolle bzw. Mais bestelltes Demonstrationsfeld bei dem Dorf Pongwe im Bezirk Bagamojo darstellen.

Die Tätigkeit des Bezirkslandwirts von Muansa — Anleitung zur Feldbearbeitung — zeigt Abb. Nr. 8 auf Taf. V.

Die Einrichtung der farbigen Wanderlehrer wurde von Indien und Uganda übernommen. Die Farbigen sind in Ostafrika den Bezirkslandwirten als Gehilfen zugeteilt; sie sollen mit ihnen das Land fortgesetzt bereisen und sie bei der Kontrolle der Eingeborenen unterstützen. Die Ausbildung der farbigen Wanderlehrer erfolgte bisher nur in Mpanganya und Myombo. In Mpanganya waren Ende 1913 54 Schüler aus den Bezirken Rufidji, Kilwa und Lindi eingestellt. Für den Lindibezirk sollen die Leute von 1914 an in Mahiwa ausgebildet werden.

In Myombo wurden 1912 13 junge Leute ausgebildet; doch hat hier die Ausbildung unter dem wiederholten Wechsel des Leiters gelitten.

Farbige Baumwolllehrer sind schon tätig in den Bezirken Bagamojo, Daressalam, Morogoro, Rufidji, Kilwa und Lindi; sie haben sich, soweit sie lesen und schreiben können, im allgemeinen gut bewährt¹⁾.

6. Sonstige Massnahmen des Gouvernements.

Abgesehen von den in den vorstehenden Abschnitten bereits behandelten Maßnahmen der Verwaltung zur Förderung des Baumwollbaues,

¹⁾ Es erscheint beachtenswert und ist für die Verschiedenheit der in beiden Schutzgebieten obwaltenden Verhältnisse charakteristisch, daß man in Togo mit

nämlich den Einrichtungen des landwirtschaftlichen Versuchswesens und Dienstes und den Verordnungen, betreffend die Einfuhr und Untersuchung von Baumwollsaat, sowie betreffend die Saatverteilung an Eingeborene verdienen noch zwei weitere Maßnahmen hier besprochen zu werden. Es handelt sich dabei um:

- a) die Saatenanerkennung auf Baumwollpflanzungen;
- b) die Schaffung von Baumwollmärkten.

a) Saatenanerkennung. An den Bestrebungen des Gouvernements, nur einwandfreie Saat an die Eingeborenen zur Verteilung zu bringen (s. o.), beteiligen sich seit einiger Zeit erfreulicherweise auch die Pflanzer, indem sie selbstgewonnene Saat an das Gouvernement liefern. Es wird jedoch nur Saat von denjenigen Pflanzungen abgenommen, die sich einer Kontrolle ihrer Felder durch Sachverständige des Gouvernements unterziehen. Diese Kontrolle während der Vegetationsperiode bezweckt die Feststellung, ob die betreffenden Felder einen sortenreinen Bestand von kräftigen, ertragreichen, gesunden Pflanzen tragen; ferner wird festgestellt, ob bei der Ernte und Entkörnung jegliche Vermischung mit anderen, weniger wertvollen Sorten verhindert worden ist. Hat die Kontrolle während der Vegetationsperiode und des Erntegeschäfts und bei der Aufbereitung ergeben, daß die Saaten von gewissen Pflanzungen oder Schlägen den obigen Anforderungen entsprechen, so werden sie als für die Verteilung an Eingeborene geeignet anerkannt. Die Saatenanerkennung erfolgt aber z. B. nicht, wenn die zur Anerkennung angemeldeten Bestände stark unter Schädlingen oder Krankheiten litten, weil die Möglichkeit vorliegt, daß auch die Nachkommen der befallenen Pflanzen wenig widerstandsfähig gegen Krankheiten und Schädlinge sein werden.

Die Einrichtung, der als Vorbild die Saatenanerkennung durch die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft in Deutschland diente, hat sich schon in der kurzen Zeit ihres Bestehens gut bewährt, und es soll auch hier unter dankbarer Anerkennung ausgesprochen werden, daß diese Art der Beteiligung der Pflanzer an der Hebung der Baumwollkultur im Schutzgebiet und an der Saatlieferung eine überaus wertvolle Unterstützung des Gouvernements darstellt.

Die Saatenanerkennung ist übrigens auch für die Pflanzungen selbst insofern von Vorteil, als sich durch die sorgfältige Behandlung ihrer Baumwollbestände die Erträge erhöhen, und diese Kultur überhaupt, wie allmählich auch der ganze Wirtschaftsbetrieb unter dem Einfluß der

der Institution der farbigen Wanderlehrer ungünstige Erfahrungen gemacht hat (vgl. Kap. III, Abschnitt C 4).

Kontrolle und des Meinungs-austausches mit den Sachverständigen unwillkürlich gehoben wird.

In wirtschaftlicher Hinsicht fällt noch ins Gewicht, daß der Absatz der Saat an das Gouvernement für die Pflanzungen sich einfacher gestaltet als die Ausfuhr nach Europa. Wo letztere wegen ungenügender Transportverhältnisse oder zu hoher Unkosten noch nicht möglich ist, würden die Pflanzer gezwungen sein, ihre Saat nur als Brennmaterial oder als Dünger zu benutzen, wenn ihnen durch die Saatenanerkennung nicht die Möglichkeit gegeben wäre, die Saat im eigenen Bezirk abzusetzen.

Der weitere Ausbau der Saatenanerkennung liegt also im wahrsten Sinne des Wortes im Interesse der Sache und der Allgemeinheit.

b) Baumwollmärkte. Die Versuche der Verwaltung, die Eingeborenen zur sorgfältigen Pflücke und zum Sortieren zu erziehen, werden vielfach durch die Aufkäufer durchkreuzt. Diese legen wenig oder keinen Wert auf das Sortieren und kaufen sehr häufig die Baumwolle unbesehen im Sack.

Wenn die Eingeborenen nicht sehen, daß die Käufer auf gutes Sortieren Wert legen, werden sie sich hüten, sich dieser Mühe zu unterziehen. Alle Belehrungen der Behörde sind dann überflüssig und werden wozu möglich als unnötige Belästigung empfunden.

Um den Aufkauf und Handel von Baumwolle in sichere Bahnen zu lenken und die Händler besser kontrollieren zu können, sind im Jahre 1913 versuchsweise Baumwollmärkte in einigen Bezirken eingerichtet worden. (S. Taf. VI und VII.) Die Märkte werden von den Ortsbehörden, Bezirkslandwirten und farbigen Wanderlehrern kontrolliert. Wenn sich — was zu erwarten ist — diese Einrichtung bewährt, sollen im nächsten Jahre allgemein Märkte eingerichtet und der Handel mit Baumwolle soll nur auf diesen Märkten gestattet werden.

7. Massnahmen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

a) Entkörnungsanlagen. Entsprechend dem ständig wachsenden Saatbedarf und der alljährlich vergrößerten Anbaufläche hat sich auch die Zahl der Entkörnungsanlagen vermehrt.

Im Jahre 1907 waren	7	Entkörnereien
1908/09 „	15	„
1910 „	19	„

1911	„	25	Entkörnereien
1912	„	36	„
und Ende 1913	„	38	„

mit Kraftbetrieb in Tätigkeit: außerdem sind noch zahlreiche Handentkörnungsmaschinen aufgestellt worden.

Nach einer Zusammenstellung des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees sind die Entkörnungsanlagen im Lande wie folgt verteilt (s. Tabelle 23 S. 105ff.).

Im Jahre 1914 beabsichtigt das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee eine weitere Entkörnererei im Distrikt Kissaki zu errichten. Ebenso will es die Einrichtungen in Daressalam und Lindi erweitern. In den beiden letztgenannten Betrieben sollen in der Betriebsperiode November 1913 bis April 1914 vergleichende Versuche zwischen englischen und deutschen Maschinen vorgenommen werden, um weitere Anhaltspunkte für eine Verbesserung der deutschen Maschinen zu erhalten und damit die deutschen Maschinen mit den englischen konkurrenzfähig zu machen.

Als großer Mißstand hat es sich bisher erwiesen, daß die auf den älteren Baumwollstationen angebauten Sorten nicht auf den Stationen selbst entkörnt werden konnten. Sie mußten vielmehr jeweils auf einer Nachbarpflanzung entkörnt werden, wo oft ein Vermengen der Saaten vorkam, da die Einrichtungen großer Entkörnungsanlagen auch nicht derart sind, daß die Sorten ganz getrennt behandelt werden können. In dankenswerter Weise hat daher der vor einiger Zeit im Schutzgebiet weilende Vorsitzende des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Herr Supf, einem Ansuchen des Gouvernements Folge leistend, noch im Jahre 1913 für Mpanganya und Myombo je eine kleine Anlage mit Kraftbetrieb zur Verfügung gestellt.

Im Jahre 1914 will das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee auch zwei weiteren Versuchsstationen die Anlagen liefern.

Durch diese Entkörnungsanlagen wird eine ganz zuverlässige Sortentrennung gewährleistet und es auch ermöglicht werden, daß das Saatmaterial von den Vermehrungsfeldern einwandfrei entkörnt und rein gehalten werden kann.

b) Prämien für Eingeborene. Da der Baumwollbau noch eine junge Kultur ist und die Eingeborenen vorläufig noch eines besonderen Anspornes bedürfen, um möglichst große Mengen und gute Qualitäten zu produzieren, hat das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee auch in den Jahren 1910—1913 dem Gouvernement von Ostafrika Mittel für Prämienzahlungen zur Verfügung gestellt. Hieraus werden solchen Eingeborenen, die entweder die bestgepflegten Pflanzungen besitzen oder die größte

Tabelle 23.

Ort	Einrichtung	Antrieb	Errichtet bzw. geliefert durch	Jetziger Besitzer
Bismarckburg	1 Sägingin 1 Handschrauben- presse	6 PS. Petroleum- motor	Kolonial-Wirt- schaftliches Komitee	Kaiserliches Be- zirksamt Bis- marckburg
Daressalam	Saatwerk, 8 Walzen- gins (6 deutsche, 2 englische) 1 Lintergin 1 Saatreinigungs- u. Sortiermaschine 1 Sägingin 1 Saatbaumwollöffner 1 hydr. Presse	15 PS. Lokomobile, 1 Dieselmotor 25 PS.	Kolonialwirtschaftliches Komitee	
Daressalam	14 Walzengins 3 Sägingins 1 Lintergin 1 Saatbaumwollöffner 1 hydr. Presse	Sägewerk	F. Günter, Daressalam	
Duthumi	1 Walzengin 1 Handpresse	Wasserkraft	Gebr. Hürstel	
Kikwetu b. Lindi	2 Walzengins 1 hydr. Presse	Lokomobile der Sisal- aufbereitungsanlage	Ostafrika-Kompagnie	
Kilossa	8 Walzengins 1 Sägingin 1 Lintergin 1 Saatreinigungs- u. Sortiermaschine 1 hydr. Presse	25 PS. Petrol.-Motor, 1 Lokomobile wird auf- gestellt	Otto-Pflanzung Kilossa	
Kilwa	7 Walzengins 1 Sägingin 1 Lintergin 1 hydr. Presse	12 PS. Lokomobile u. 8 PS. Lokomobile	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Deutsch- Ostafrikanische Gesellschaft
Kissaki	2 Walzengins 1 Hebelpresse f. Hand- betrieb	Wasserkraft	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	H. Dorendorf
Kwabuni	2 Walzengins 1 Sägingin 1 Lintergin	20 PS. Lokomobile	A. Brunnhoff	

Ort	Einrichtung	Antrieb	Errichtet bzw. geliefert durch	Jetziger Besitzer
Lindi	13 Walzengins 1 Lintergin 1 Saatreinigungs- u. Sortiermaschine 1 hydr. Presse	38 PS und 16 PS Lokomobile	Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft. (Wird im Jahre 1913 vergrößert durch Aufstellung weiterer 7 Walzengins	
Lindi	12 Walzengins (10 deutsche, 2 englische) 1 Saatreinigungs- u. Sortiermaschine 1 Saatbaumwollöffner 1 Lintergin 1 hydr. Presse	33—38 PS. Lokomobile	Kolonial-Wirtschaftliches Komitee	
Loge-Loge	6 Walzengins 1 Lintergin 1 Saatreinigungs- u. Sortiermaschine 1 hydr. Presse	30 PS. Lokomobile	Rufidj-Pflanzungs-Ges. m. b. H. Hamburg	
Makuguni	2 Walzengins 1 hydr. Presse	22 PS Lokomobile	Ostafrikanische Pflanzungs-Aktien-Gesellschaft	
Marunga	2 Walzengins 1 hydr. Presse	Lokomobile	von Bodecker	
Matapatapa	8 Walzengins 2 Lintergins 1 hydr. Presse	16 PS Lokomobile	Baumwoll-Pflanzungs-Gesellschaft Kilwa m. b. H.	
Mikindani (nach Fragebogen: 4 Walzengins 1 Presse)	2 Walzengins 1 Lintergin	Lokomobile der Sisalaufbereitungsanlage	Lindi-Kilindi-Gesellschaft m. b. H.	
Mohoro	9 Walzengins 1 Sägenin 1 Lintergin 1 hydr. Presse	22 PS. Lokomobile	Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft	
Mombo	1 Walzengin	Wasserkraft	Kaiserliches Gouvernement	Pächter L. Thomas
Morogoro	4 Walzengins 1 hydr. Presse	15 PS. Lokomobile	Kolonial-Wirtschaftliches Komitee	F. Wm. Beyer

Ort	Einrichtung	Antrieb	Errichtet bzw. geliefert durch	Jetziger Besitzer
Morogoro	6 Walzengins 1 Lintergin 1 hydr. Presse	16 PS Lokomobile	Ostafrikanische Plantagen Georg Hirsch, Gera	
Moschi	3 Walzengins 1 hydr. Presse	7 PS. Lokomobile	Kilimanjaro-Pflanzungs- Gesellschaft m. b. H.	
Moschi	4 Walzengins 1 Sägingin 1 Lintergin 1 hydr. Presse	12 PS. Lokomobile	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	F. H. Rothbletz
Moschi	7 Walzengins 1 hydr. Presse	—	C u. E. Meimaridis	
Mpanganya	2 Walzengins 1 Sägingin 1 Lintergin 1 Saatreinigungs- u. Sortiermaschine 1 Schraubenpresse	12 PS. Petroleum- motor	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Gouvernements- Baumwoll- station Mpanganya
Muansa	12 Walzengins 1 Sägingin 1 Saatbaumwollöffner 1 hydr. Presse	15 PS. Lokomobile	Kolonial Wirtschaftliches Komitee	Deutsch-Ost- afrikanische Gesellschaft u. Hansing & Co.
Myombo	2 Walzengins 1 Sägingin 1 Lintergin 1 Saatreinigungs- u. Sortiermaschine 1 Schraubenpresse	Lokomobile	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Gouvernements- Baumwoll- station Myombo
Naitivi	2 Walzengins 1 Lintergin 1 hydr. Presse	27 PS. Lokomobile	Ostafrikanische Gesellschaft „Südküste“, G. m. b. H.	
Ndjungu, Süd- Paregebirge	3 Walzengins 1 hydr. Presse	Turbinenanlage von 60 PS.	Plantage Ndungu, G. m. b. H.	
Neu-Hanerau	20 Handwalzengins 1 Walzengin 1 Handpresse	Göpelanlage	Julius Wiegand	Kapit.-Lt. Kendrick

Ort	Einrichtung	Antrieb	Errichtet bzw. geliefert durch	Jetziger Besitzer
Neu-Langen- burg	1 Sägengin 1 Handpresse	Wasserkraft	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Knallmeyer & Kracke
Nyembe-Bu- lungwa	6 Handwalzengins 1 Handsägengin 1 Zahnstangenpresse	—	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Usumbwa- Kompagnie, G. m. b. H.
Nyussi	2 Walzengins 1 Sägengin 1 hydr. Presse	50 PS. Lokomobile	Horst v. Lekow	
Rudewa	2 Walzengins 2 Sägengins 1 Saatbaumwollöffner 1 hydr. Presse	13—23 PS. Loko- mobile	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Haugg & Kühn
Sadani	4 Walzengins 1 Lintergin 1 hydr. Presse	22 PS. Lokomobile	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Leipziger Baumwoll- spinnerei
Sanya b. Ma- henge	4 Walzengins 1 Handpresse	Wasserkraft	Hauptmann a. D. Fromm	
Schubertthof	2 Walzengins 1 hydr. Presse	30 PS. Lokomobile	Hermann Schubert-Zittau	
Ukerewe	8 Walzengins 1 Sägengin 1 Lintergin 1 Saatreinigungs- u. Sortiermaschine 1 hydr. Presse	25 PS. Lokomobile	Mission der weißen Väter, Neuwied-Ukerewe	
Westpare, Makanja	2 Walzengins	6—8 PS. Petrol- Motor	Barry & Taube, Pflanzung Makanja, Westpare	

Menge Baumwolle oder die beste Qualität anbringen, Geldprämien ausgezahlt:

Es wurden ausgeworfen:

1910 für Pflanzprämien an Eingeborene 7000 M.

1911 für Pflanzprämien, Qualitäts- und Quantitätsprämien an Eingeborene 9500 M.

1912 für Pflanzprämien, Qualitäts- und Quantitätsprämien an Eingeborene 4000 Rp. = 5333.33 M.

1913 für Pflanzprämien, Qualitäts- und Quantitätsprämien an Eingeborene 7000 M.

Von diesen ausgeworfenen Summen wurden gezahlt:

im Jahre 1910:

in bar an das Kaiserl. Bez.-Amt Mohoro	1650,— Rp.
" " Kilwa	825,— "
" " Bagamojo	375,— "
" " Bukoba	375,— "
" " Lindi	750,— "
" " Muansa	375,— "
" " Morogoro	100,— "
außerdem in Wert für gelieferte Taschenfeder- und Schnellwagen einschl. Fracht und Transportspesen	321,14 "
	<hr/>
	4771,14 Rp. = 6 361,52 M.

im Jahre 1911:

in bar an das Kaiserl. Bez.-Amt Neu-Langenburg. . .	1000,— Rp.
" " Pangani	200,— "
" " Mohoro	1500,— "
" " Kilwa	750,— "
" " Lindi	2500,— "
" " Tabora	250,— "
" " Muansa	500,— "
" " Morogoro	300,— "
" " Bagamojo	200,— "
außerdem in Wert für gelieferte Negerhacken, Buschmesser, Äxte und leere Säcke einschl. Fracht- und Transportspesen	1430,78 "
	<hr/>
	8630,78 Rp. = 11 507,71 M.

im Jahre 1912:

Auf Antrag des Kaiserl. Gouvernements vom 20. September 1912 überwiesen	4000,— Rp.
hiervon ab: nicht verausgabte, zurückerstattete Prämiegelder	1457,70 "
	<hr/>
	2542,30 Rp. = 3 389,73 M.

Für das Jahr 1913 liegt noch kein Verteilungsplan vor.

Da, wo die Eingeborenen schon an den Baumwollbau gewöhnt sind, die Prämien also ihren erzieherischen Zweck erfüllt haben, werden sie allmählich fortfallen.

Die vom Komitee vorgesehene Aussetzung von Geldprämien zur Förderung der Einführung des Gespannpfluges in Gebieten mit Viehstand ist vorläufig zurückgestellt worden, da die Verhältnisse für Durchführung dieser Maßnahme allenthalben noch nicht reif sind.

c) Preisgarantien. Wie für 1910 hatte das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee auch 1911 für unentkörnte Baumwolle einen Mindestpreis von 8—10 Hellern garantiert. Eine diesbezügliche Bekanntmachung erschien im „Amtlichen Anzeiger für Deutsch-Ostafrika“ Nr. 27 vom 22. Juni 1911¹⁾.

Laut Bekanntmachung vom 20. April 1912 in Nr. 22 des Amtlichen Anzeigers für Deutsch-Ostafrika vom 24. April 1912 wurde infolge der Ausbreitung der Uplandbaumwolle und in Anbetracht des niedrigeren Marktpreises für dieses Produkt die Preisgarantie dahin modifiziert, daß nur für ägyptische Baumwolle der Preis von 8—10 Heller aufrecht erhalten blieb, für Upland jedoch nur ein Preis von 5—6 Heller garantiert wurde. Nach dem Baumwollbericht des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees vom Herbst 1913²⁾ ist der für den Bezirk Bismarckburg für

1) **Bekanntmachung.**

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee gewährleistet für das Jahr 1911 die gleichen Mindestpreise für Rohbaumwolle wie im Jahre 1910.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee hat sich bereit erklärt, von Eingeborenen im Schutzgebiet erzeugte unentkörnte Rohbaumwolle zum Preise von 8—10 Heller je nach Güte für ein deutsches Pfund zu übernehmen, sobald Aufkäufer nicht vorhanden sind oder die aufkaufenden Händler diese Preise unterbieten.

Die Dienststellen werden die Eingeborenen bei allen sich bietenden Gelegenheiten auf diese Garantiepreise hinweisen und belehren, daß sie für gut sortierte Baumwolle 10 Heller pro Pfund erhalten.

Sobald eine Unterbietung dieser Garantiepreise vorkommt, oder keine Aufkäufer sich finden, wird die zuständige Dienststelle dem Gouvernement Bericht erstatten, damit für den Einkauf zu Garantiepreisen das Weitere veranlaßt werden kann.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee hat sich bereit erklärt, nötigenfalls als Selbstkäufer aufzutreten.

Daressalam, den 7. Juni 1911.

Der Kaiserliche Gouverneur
Freiherr von Rechenberg.

2) „Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee hat sich bereit erklärt, für das Jahr 1913 der eingeborenen Bevölkerung in den Bezirken Lindi, Kilwa, Rufidji, Daressalam, Bagamojo, Pangani, Morogoro, Dodoma, Kondoa-Irangi, Tabora, Tanga, Wilhelmstal und Moschi frei Bahnstation bzw. frei Seehafen, in den Bezirken Muansa und Bukoba frei Viktoriaseehafen für unentkörnte Baumwolle ägyptischen Charakters den Preis von 8—10 Heller je nach Güte, für unentkörnte Baumwolle amerikanischen (Upland) Charakters den Preis von 5—6 Heller je nach Güte pro $\frac{1}{2}$ kg zu garantieren, sobald Aufkäufer nicht vorhanden sind oder die aufkaufenden Händler diese Preise unterbieten.“

Neuerdings hat das Komitee auch für den Bezirk Bismarckburg, wo der Baumwollbau festen Fuß zu fassen beginnt, eine Preisgarantie, und zwar von 4—5 Heller pro $\frac{1}{2}$ kg unentkörnte Nyassa-Upland-Baumwolle, übernommen.

Uplandbaumwolle und zwar Nyassa-Upland garantierte Preis auf 4—5 Heller festgesetzt worden. Im übrigen stimmen die diesbezüglichen Bekanntmachungen des Gouvernements von 1912 und 1913 mit der oben zitierten des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees inhaltlich überein.

In denjenigen Bezirken, in denen der Baumwollbau der Eingeborenen seit längeren Jahren mit Erfolg betrieben wurde und dadurch festen Fuß gefaßt hat, will das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Preisgarantie in Zukunft zurückziehen, in der Annahme, daß schon der Wettbewerb der zahlreichen Händler einen angemessenen Preis gewährleistet. Maßgebend für die Aufhebung der Garantie ist vor allem, daß dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee nicht die nötigen Mittel zur Verfügung stehen, um bei etwa tatsächlich eintretenden Preisstürzen auf dem Weltmarkt und bei Unterbietungen in Ostafrika, die Differenzen zwischen Markt- und Garantiepreis zu decken. Für die Küstenbezirke nördlich des Rufidji würde der Betrag allerdings nur klein sein, da dort der Baumwollbau der Eingeborenen nur einen geringen Umfang angenommen hat. Nennenswerte Beträge kämen nur für Muansa, Lindi, Kilwa und Rufidji in Betracht.

Auf die vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee angebotenen Preisgarantien zurückzugreifen ist bisher noch niemals erforderlich gewesen. Im Jahre 1913 wurden sogar durchweg höhere als die Garantiepreise gezahlt, zum Teil sogar infolge scharfer Konkurrenz viel zu hohe Preise. So hatte z. B. der Vertreter einer Großfirma im Rufidji-Bezirk das Pfund Rohbaumwolle bis auf 25 Heller in die Höhe getrieben. Derartige Preise schaden aber erfahrungsgemäß nur und führen dazu, daß die Eingeborenen den Anbau verringern, wenn sie mühelos so viel Geld für die kleine produzierte Menge erhalten.

d) Verteilung der Kontrollwagen. Schon im amtlichen Jahresbericht über die Schutzgebiete für das Jahr 1910/11 ist gesagt worden, daß die Eingeborenen durch farbige Aufkäufer oft übervorteilt wurden, weil ihnen das Gewicht ihres Produktes nicht bekannt war. Es sind daher vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee auf Ansuchen des Gouvernements eine größere Anzahl kleiner Handwagen geliefert worden, die von den Ortsbehörden an Akiden und andere zuverlässige Leute im Bezirk, die damit umzugehen lernten, gegeben werden, um jedem Eingeborenen die Möglichkeit zu geben, von einem Unparteiischen das Gewicht und somit auch den Mindestwert seiner Baumwolle, gemäß Garantiepreis, feststellen lassen zu können. Diese Einrichtung hat sich sehr gut bewährt.

8. Ausfuhr und Preise.

Der Erfolg der bisherigen Bemühungen zeigt sich zahlenmäßig in den Ausfuhrziffern nachstehender Tabelle:

Tabelle 24.

Jahr	Baumwolle Ballen zu 250 kg	Wert pro kg	Gesamtwert M.
1902	1,5	0,48	212
1903	37	0,79	7 317
1904	752,5	0,65	123 892
1905	755	1,04	196 765
1906	754	0,94	179 348
1907	926	0,97	224 533
1908	1081	0,92	249 438
1909	2077	0,85	440 461
1910	3581	1,21	751 299
1911	4322	1,23	1 331 818
1912	7526	1,12	2 110 236

1913 wird die Ernte auf 9—10000 Ballen geschätzt.

Nach der ersten starken Steigerung in den Jahren 1904 und 1905 trat 1906 — als Folge des Aufstandes — vorübergehend ein Stillstand ein. Das langsame Ansteigen in den Jahren 1907 und 1908 war die Folge der Unsicherheit in allen, den Baumwollbau betreffenden technischen Fragen. Je mehr hierin Wandel eintrat, und je mehr auch die Eingeborenen sich an der neuen Kultur beteiligten, um so steiler ging die Kurve der Ausfuhrziffern in die Höhe.

Mit 1909 ist ein erfreulicher Aufstieg zu verzeichnen, seit 1910 auch ein merkliches Anziehen der Preise. Letzteres mag zum Teil auch der sorgfältigeren Pflücke und besseren Weiterverarbeitung zugeschrieben werden können; im wesentlichen aber wird die Preisgestaltung selbstverständlich durch den Weltmarkt bestimmt. Hiermit steht auch der — allerdings geringfügige — Preisrückgang des Jahres 1912 in Zusammenhang (s. Tabelle 25).

Die Preisunterschiede zwischen Upland- und ägyptischer Baumwolle ostafrikanischer Herkunft bewegten sich also in den Jahren 1911 bis 1913 für die Minimalpreise zwischen 6—10, für die Maximalpreise zwischen 14—24 Pf. Das macht auf den Ballen von 250 kg: 30—50 bzw. 70—120 M. aus.

Tabelle 25.

Preise ostafrikanischer Baumwolle loco Hamburg für ½ kg in Pfennigen.

	1910. ¹⁾		
	Upland	Abassi	Mitafifi
15. I. ²⁾		90—115	
Ende I.		90—110	
23. 2.		105—108	
Anfang 3.		108—112	
23. 4.		103—112	
26. 5.		108—112	
20. 7.		87—95	
11. 8.	—	95	85
9. 9.	69—72	88—90	80—85
11. 10.	70—85	75—100	70—90
11. 11.	70—85	75—100	70—90
10. 12.	75—85	75—102	70—90
		für Upland	für ägyptische
Minimalpreis:	69 Pf.	70 Pf.	
Maximalpreis:	85 „	115 „	

	1911. ³⁾		
	Upland	Abassi	Mitafifi
10./11. 1.	75—85	75—100	70—90
10./11. 2.	73—83	70—95	65—85
10./11. 3.	70—80	70—95	65—78
11. 4.	72—82	70—95	65—78
11. 5.	—	—	—
10. 6.	76—86	74—100	68—85
11. 7.	75—85	72—99	67—83
10. 8.	64—74	68—85	64—81
11. 9.	64—74	68—85	64—74
11. 10.	54—60	65—80	60—70
11. 11.	50—55	62—78	56—66
11. 12.	50—54	60—90	60—73
		für Upland	für ägyptische
Minimalpreis:	50 Pf.	56 Pf.	
Maximalpreis:	86 „	1,00 „	

¹⁾ Nach den Marktberichten des Deutschen Kolonialblattes und des Tropenpflanzers 1910.

²⁾ Erst vom August 1910 an wurden Upland- und ägyptische Baumwolle aus Ostafrika getrennt notiert.

³⁾ Die Zahlen für 1911—1913 sind den Marktberichten des Deutschen Kolonialblattes von 1911—1913 entnommen.

1912.

	Upland	Abassi	Mitafifi
11. 1.	51—56	61—92	61—75
10. 2.	53—58	61—92	61—75
11. 3.	54—59	62—92	62—75
11. 4.	59½	62—92½	62—75
10. 5.	56—60	63—95	63—75
11. 6.	60—64	67—88	63—71
11. 7.	64—68	70—90	65—73
10. 8.	68—70	74—95	68—75
10. 9.	65—66	70—90	68—73
11. 10.	65—66	68—88	67—72
11. 11.	68—69	71—81	70—75
11. 12.	70—71	73—86	74—78

	für Upland	für ägyptische
Minimalpreis:	51 Pf.	61 Pf.
Maximalpreis:	71 „	95 „

1913.

	Upland	Abassi	Mitafifi
10. 1.	73—74	76—89	77—81
11. 2.	73—74	76—79	77—80
11. 3.	70—71	75—90	77—80
11. 4.	70—71	75—95	77—81
9. 5.	67—68	72—92	74—78
11. 6.	67—68	72—93	75—80
10. 7.	66—70	70—90	75—80
10. 8.	64—68	70—88	75—80
11. 9.	70—72	72—95	80—85
11. 10.	73—76	75—100	84—88
11. 11.	80	75—100	83—87
10. 12.	60—76	75—100	87—87¼

	für Upland	für ägyptische
Minimalpreis:	60 Pf.	70 Pf.
Maximalpreis:	80 „	100 „

Angesichts dieser Preisdifferenzen kann die Frage erhoben werden, ob es wirtschaftlich zweckmäßig sei, die Einführung der Uplandsorten zu fördern, da doch *ceteris paribus* die Kultur der ägyptischen Baumwolle zu höherer Rentabilität und höherem Reingewinn der Pflanzungen führen müsse.

Darauf ist folgendes zu erwidern. Aus den oben angeführten zwingenden Gründen vorwiegend klimatischer Art ist die allmähliche Verdrängung der ägyptischen Sorten durch Upland in gewissen Anbaubezirken unbedingt notwendig geworden, wenn anders nicht der Baumwollbau in

diesen Bezirken überhaupt eingestellt werden sollte. An anderen Stellen liefern die Uplandsorten sicherere Erträge, als die ägyptischen, weil sie gegen äußere Einflüsse mannigfacher Art widerstandsfähiger sind. Endlich aber hat sich mehrfach gezeigt, daß der Ertrag auf der Flächeneinheit bei Upland höher war, als bei ägyptischer, wobei selbstverständlich beide Sorten unter ihnen gleich zusagenden Bedingungen angebaut worden waren. Damit würde unter Umständen die Preisdifferenz für den Enderfolg vollständig ausgeglichen, wenn nicht sogar der Reingewinn bei Uplandkultur erhöht werden können. Die nächsten Jahre werden hierüber Aufschluß geben und eine sorgfältige und zuverlässige Rentabilitätsberechnung zulassen, sobald ein größeres Material von Ertragsziffern vorliegen wird. Hieran fehlt es im Baumwollbau des Schutzgebiets noch sehr. Jedenfalls aber wird die oben aufgeworfene Frage allerorts in erster Linie durch die natürlichen Vorbedingungen entschieden werden.

Über die Ausfuhr von Baumwollsaat können zuverlässige Zahlen noch nicht geliefert werden, weil dieses Produkt in der Ausfuhrstatistik des Schutzgebiets bisher nicht in einer eigenen Position aufgeführt wurde, sondern unter der gemeinsamen Rubrik „Sämereien, Stecklinge, lebende Pflanzen, Pflanzenblätter, Futtermittel“. In Zukunft soll das geändert werden. Jedenfalls aber läßt sich aus dem vorliegenden Zahlenmaterial entnehmen, daß die Ausfuhr von Baumwollsaat nahezu in gleichem Verhältnis zugenommen hat, wie die Ausfuhr von Baumwolle. Eine Verwendungsmöglichkeit zur Ölgewinnung besteht vorläufig im Schutzgebiet nicht.

9. Schlussbetrachtungen. Vergleich mit Uganda.

Das erfreuliche Ansteigen der Produktion in den letzten Jahren und die überwiegend gute Qualität der ostafrikanischen Baumwolle lassen für die Zukunft des Baumwollbaues in Ostafrika eine günstige Voraussage zu. Um Rückschläge namentlich in der Qualität und dadurch bis zu einem gewissen Grade auch in der Preisgestaltung zu vermeiden, Rückschläge, wie sie vor einigen Jahren in Togo zu beklagen waren, ist unverdrossene Fortführung der Versuchsarbeiten, insbesondere der züchterischen Maßnahmen notwendig. Das Gouvernement und die Leiter der Versuchsstationen sind sich dessen voll bewußt und setzen alles daran, die Güte der Produkte nicht nur auf ihrer jetzigen Höhe zu erhalten, sondern sie immer weiter zu verbessern, unter gleichzeitiger Beobachtung aller anderen, den Reinertrag beeinflussenden

Faktoren. Erstrebenswert, aber erst in längeren Fristen durchführbar, ist eine Verringerung der Zahl der angebauten Sorten und Rassen; denn damit erst wird sich die Aufstellung von „Standardmarken“ für den Handel mit deutsch-ostafrikanischer Baumwolle durchführen lassen. Die Produktion ließe sich sicherlich auch quantitativ noch schneller steigern, als in den letzten Jahren, jedoch nur auf Kosten anderer Kulturen, insbesondere der Lebensmittel. Der Gouverneur legt aber mit Recht ganz besonderen Wert darauf, daß der Anbau von Lebensmitteln nicht nur nicht vernachlässigt, sondern nach Möglichkeit auch befördert wird, weil andernfalls eine Mißernte leicht zu Hungersnot und schweren Schädigungen des ganzen Landes führen würde.

Man hat bisweilen auf die erstaunlichen Erfolge der Engländer in Uganda hingewiesen und eine Parallele zwischen den dortigen Ergebnissen und den unsrigen in Deutsch-Ostafrika gezogen, eine Parallele, die allerdings zugunsten Ugandas ausfallen muß. Man hat hieran auch wohl die Bemerkung geknüpft, daß der zahlenmäßige Mindererfolg in der deutschen Kolonie auf ein unzweckmäßiges Vorgehen unsererseits zurückzuführen sei. Dabei sind aber mehrere Faktoren von einschneidender Tragweite übersehen worden, die der Entwicklung der Baumwollproduktion Ugandas einen ganz erheblichen Vorsprung gewähren und sie zu dem heute vorliegenden, überaus günstigen Endresultat führen mußten.

Vor allem standen dort und stehen noch heute — wie in den britischen Besitzungen überhaupt — für die Einbürgerung der Baumwollkultur von Anfang an ungleich größere Geldmittel zu Gebote, als bei uns. Des weiteren handelt es sich dort um ein Produktionsgebiet mit für Äquatorialafrika außergewöhnlich günstigen natürlichen Vorbedingungen in bezug auf Boden und Klima, um ein Land mit dichter und besonders intelligenter Bevölkerung. Da die Baumwollkultur in Uganda ausschließlich in Händen der Eingeborenen liegt, war es der Regierung möglich, mit Hilfe sehr zweckmäßiger, aber auch sehr rigoroser Verordnungen¹⁾ Anbau und Handel schnell in einheitliche Bahnen zu lenken — eine Reglementierung, die bei gleichzeitig vorhandener Plantagenwirtschaft undurchführbar gewesen wäre. Endlich aber — und das erscheint unter den obwaltenden Bedingungen als das Wichtigste — ist es mit Hilfe der Ugandabahn möglich gewesen, dieses bevorzugte, aussichtsreiche Baumwollgebiet im Innern Afrikas schon frühzeitig für

¹⁾ Vgl. Abschn. B 3 b dieses Kapitels.

die Produktion zu erschließen und seine Produkte alsbald auf den Markt zu führen. Hierzu trat noch die im Jahre 1911 eröffnete Bahn von Finja nach Kakindu (am Choga-See), womit ein neuer Baumwollbezirk dem Verkehr erschlossen wurde. Mit den Bahnen gewann Uganda von vornherein einen gewaltigen wirtschaftlichen Vorsprung, der bei dem Vergleich mit Deutsch-Ostafrika um so mehr ins Gewicht fällt, als hier erwiesenermaßen die dem Verkehr von Anfang an nahegerückten Teile der Küstenzone — nur ausgenommen den Rufidji- und den Lindi Bezirk — für die Baumwollkultur wenig geeignet sind.

II. Kapitel.

Der Baumwollbau in Kamerun.

A. Geschichtliches.

Durch geschichtliche Überlieferung ist erwiesen, daß der Baumwollbau und die Kunst, Baumwollgewebe herzustellen, bei den Eingeborenen Westafrikas schon im 17. Jahrhundert bekannt, ja sogar ziemlich verbreitet gewesen war. Auch in gewissen Gebieten Kameruns ist die Baumwollkultur schon lange vor der deutschen Besitzergreifung von den Eingeborenen betrieben worden. Besonders zu nennen sind in dieser Beziehung Adamaua, die Tschadseeländer, sowie Bamum und Tikar.

Mit der gesteigerten Einfuhr von europäischen Stoffen verlor jedoch dieser Zweig der landwirtschaftlichen Produktion örtlich oder zeitweilig für die Eingeborenen an Bedeutung. In den Tschadseeländern hat sich die Baumwollproduktion im Vergleich zu Bamum und Tikar jedoch noch in bedeutendem Umfange erhalten. Das zeigt sich darin, daß Baumwolle noch regelmäßig auf den dortigen Märkten gehandelt wird. In Bamum ist das nur selten und in ganz geringem Maße der Fall.

Abgesehen von kleineren Versuchen, die 1905 und in den folgenden Jahren vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee und dem Gouvernement im Grasland angestellt wurden, aber wegen politischer und wirtschaftlicher, namentlich jedoch wegen der schlechten Verkehrsverhältnisse aufgegeben werden mußten, sind in Kamerun erst im Jahre 1911 systematische Arbeiten zur Lösung der Baumwollfrage begonnen worden. Und zwar wurden zunächst durch hierfür besonders vorgebildete landwirtschaftliche Sachverständige die Landschaften bzw. Verwaltungen

bezirke Bamenda, Banjo, Adamaua, ein Teil der Tschadseeländer und endlich Tikar zur Feststellung der derzeitigen Anbauverhältnisse und zur Prüfung ihrer Eignung für die Baumwollkultur sowie für deren etwaige Erweiterung erkundet. Die Erkundungen erstreckten sich u. a. auf Boden und Klima, auf die Bevölkerungsdichte, die allgemeine Betätigung der einzelnen Stämme im Ackerbau, Art und Ausdehnung der Wirtschaftsbetriebe, auf die Stellung des Baumwollbaues in letzteren und auf die Aufnahmefähigkeit der eingeborenen Machthaber und der Bevölkerung für den Baumwollbau im besonderen.

Auf Grund dieser Erkundungen wurden im Jahre 1912 die landwirtschaftlichen Versuchsstationen Kuti bei Fumban (Bamum) und Pittoa bei Garua (Adamaua) begründet, und die Versuchsarbeiten mit besonderer Berücksichtigung des Baumwollbaues auf ihnen begonnen. Ausführliche Berichte über das Ergebnis der bisherigen Arbeiten sind in den folgenden Kapiteln niedergelegt worden.

B. Botanisches.

Auf Grund neuester Forschungen, insbesondere durch das von Dr. Simoneit und Dr. Wolff gesammelte Material, sind wir heute über die botanische Zugehörigkeit der im Schutzgebiet seit alter Zeit eingebürgerten Baumwollarten im wesentlichen unterrichtet¹⁾. Es zeigt sich, daß alle die vier Arten, auf deren Kultur die Weltproduktion beruht, schon verhältnismäßig früh nach Kamerun Eingang gefunden haben. Und zwar wurden in Bamum gefunden die Sea-Island-Baumwolle (*Gossypium barbadense*), in Tikar und Wute neben dieser noch die peruanische oder Nierenbaumwolle (*G. peruvianum*) und die Uplandbaumwolle (*G. hirsutum*), sowie verschiedene Bastardformen. Im Jaundebezirk kommt hauptsächlich Sea-Island vor.

In Nord-Kamerun liegen die Verhältnisse etwas anders. Außer Sea-Island- und Uplandbaumwolle hat Dr. Wolff dort auch die indische Baumwolle (*G. herbaceum*) und die in Afrika heimische, rotblühende Baumwollart, *G. arboreum*, festgestellt. Die peruanische Art ist bisher in Nord-Kamerun nicht angetroffen worden.

Man darf annehmen, daß die amerikanischen Arten — wie nach anderen Ländern am Golfe von Guinea — schon frühzeitig durch den

¹⁾ Die wissenschaftlichen Bestimmungen des Materials sind durch die „Botanische Zentralstelle für die Kolonien“ beim Königl. Botanischen Museum in Dahlem erfolgt (RKA.).

Sklavenhandel auf dem Seewege von Amerika aus nach Kamerun eingeführt wurden und von der Küste aus allmählich ihren Weg in das Innere gefunden haben. Zweifelhaft aber ist es, ob dieser Weg an der Küste des heutigen Kameruns begonnen hat. Das gilt insbesondere für die Einführung in die entlegeneren Gebiete des Graslandes, die noch bis zu Anfang des Jahrhunderts durch den breiten Urwaldgürtel gegen Handel und Verkehr von der Küste abgeschnitten waren.

Wahrscheinlich haben die amerikanischen Baumwollarten, wie auch andere Kulturgewächse der neuen Welt dorthin über Niger und Benue und den Sudan- (Haussah-) Handel Eingang gefunden. Für die indische Baumwolle steht die Einschleppung von Nordosten her über den zentralen Sudan wohl außer Zweifel.

Die vorstehend mitgeteilten botanischen Feststellungen sind auch insofern für die zukünftigen züchterischen Aufgaben von praktischer Bedeutung, als sich erwarten läßt, daß vielfache Vermischungen der alteingebürgerten Arten stattgefunden haben und daß die von den Eingeborenen angebaute „Landsorten“ zum Teil wenigstens Bastarde darstellen. Ein typisches Beispiel dieser Art haben wir früher schon in der „Kpandu-Baumwolle“ in Togo kennen gelernt, einem Bastard zwischen peruanischer und Sea-Island-Baumwolle, der sich daselbst namentlich in den ersten Jahren der Versuchsarbeit wiederholt recht unliebsam bemerkbar gemacht hat. Die Versuchsstationen in Kamerun werden also beim Anbau¹⁾ der eingebürgerten Landsorten auf deren Artreinheit und Beständigkeit besonders zu achten haben.

C. Natürliche Vorbedingungen.

1. Boden.

Nach den bisher in Kuti (Bamum) gemachten Erfahrungen und nach dem allgemeinen Vorkommen der Baumwollkultur in Bamum und Tikar zu schließen eignen sich für den Baumwollbau die mittelschweren, sandigen Lehmböden basaltischen und gneisigen Ursprungs in diesen Gebieten, soweit sie nicht zu flachgründig sind. In Pittoa (Adamaua) haben sich ebenfalls die leichteren Bodenarten geeigneter als die schweren Überschwemmungsböden, namentlich soweit sie einen zu großen Tongehalt haben, erwiesen.

¹⁾ Über die bis jetzt für die Anbauversuche herangezogenen Arten und Sorten ist Näheres in den Abschnitten über die Versuchsstationen Kuti und Pittoa gesagt (RKA.).

Bezüglich der schweren humosen Tonböden am Tschadsee, der sog. „Ferkiböden“, liegen nur Erfahrungen der Eingeborenen vor, die sich jedoch mit in anderen Ländern auf ähnlichen Böden gemachten Erfahrungen decken. Die Eingeborenen benutzen die nach der Überschwemmung freigewordenen Ferkiböden nicht für den Baumwollbau, weil sie wissen, daß die auf diesen sich entwickelnden Baumwollpflanzen zwar üppig ins Kraut schießen, aber zu wenig Kapseln ansetzen. Durch zweckmäßige Meliorationen wird es jedoch wahrscheinlich gelingen, auch diese Flächen später dem Baumwollbau nutzbar zu machen.

2. Klima.

Nach den vorliegenden Erfahrungen und den meteorologischen Beobachtungen sind aus klimatischen Gründen der Urwaldgürtel und davon namentlich die Küste, ferner das Grenzgebiet von Wald- und Grasland für den Baumwollbau ungeeignet. In großen Teilen des Graslands dagegen liegen die Verhältnisse günstig.

Im einzelnen ist über die im klimatischen Übergangsgebiet vom Waldland zum Grasland herrschenden Verhältnisse zu sagen, daß die Trockenzeit in Dschang, Bamenda und Jaunde zu kurz und zu unsicher in ihrem Eintreten ist, um sicheres, ungefährdetes Reifen der Baumwolle zu gewährleisten.

Joko hat wie Fumban und Kuti 3 und mehr Trockenmonate. Praktische Versuche müssen lehren, ob die vereinzelt in der Trockenzeit fallenden Regen die Baumwollernte beeinträchtigen können oder nicht. Liegen hier die Verhältnisse so wie während der Anbauperiode 1912/13 in Kuti, wo die Regen nachts fielen, und die Baumwolle morgens durch den Wind getrocknet wurde, bevor intensive Sonnenbestrahlung im Verein mit anhaftenden Regentropfen ungünstig einwirken konnte, so wird im Regenfall allein kein Hindernis zu erblicken sein.

Je weiter wir nach Norden gehen, nach Banjo, Ngaundere, Garua, Pittoa, Kuseri, desto markanter und sicherer hebt sich die Trockenperiode ab, womit bekanntlich — bei richtiger Wahl der Aussaatzeiten — für die Baumwollkultur besonders günstige klimatische Vorbedingungen gegeben sind.

D. Maßnahmen der Verwaltung zur Förderung des Baumwollbaues.

1. Erkundung des Bezirks Bamenda.

Die systematischen Arbeiten zur Förderung des Baumwollbaues in Kamerun begannen, wie in Abschnitt A gesagt wurde, mit der wirtschaftlichen Erkundung des Bezirks Bamenda.

Anfang Mai 1911 wurde der landwirtschaftliche Sachverständige Dr. Krüger nach Beendigung seiner informatorischen Tätigkeit in Togo und nach längerem orientierenden Aufenthalt in Victoria nach dem genannten Bezirk entsandt mit dem Auftrage, diesen zunächst auf seine gesamten Produktionsmöglichkeiten zu erforschen und gleichzeitig einen für die Anlage einer Baumwollversuchsstation geeigneten Platz auszuwählen.

Die Fragestellung für diese Erkundungsreise ergibt sich aus der Dienstanweisung für den genannten Beamten, aus welcher hier folgendes wiedergegeben sei:

„1. Erkundung der Anbaumöglichkeit der Baumwolle in den zu bereisenden Gebieten (Klima- und Bodenverhältnisse). Besonderes Gewicht ist auf die Feststellung des Umfanges des seitherigen Anbaues von Baumwolle durch die Eingeborenen, die Art des Anbaues, die vorhandenen Baumwollsorten und die Verwendungsweise des erzielten Produktes zu legen.

2. Die Baumwollkultur kommt in den von Ihnen zu erkundenden Gebieten zunächst als Eingeborenenkultur in Frage. Es erscheint daher notwendig, die gesamte Wirtschaft der Eingeborenen, Siedlungsverhältnisse und Bevölkerungsdichte, die sonstigen wirtschaftlichen Produktionsmöglichkeiten und alle Fragen, die für den wirtschaftlichen Aufschluß dieser Gebiete von Wichtigkeit sind, zu untersuchen, um eine Unterlage dafür zu gewinnen, in welcher Weise die Baumwollkultur in die Wirtschaft der Eingeborenen einzugliedern ist.

3. Haben diese Untersuchungen zu positiven Resultaten geführt, so soll zunächst vermieden werden, die Eingeborenen für den eigenen Anbau von Baumwolle zu interessieren. Dies soll vielmehr erst dann geschehen, wenn durch einwandfreie Versuche die Sortenfrage, die Frage der anzuwendenden Kulturmethodik und die Frage der Ertragsfähigkeit entschieden ist.“

Dr. Krüger wurde weiterhin angewiesen, dem Gouverneur nach erfolgter Bereisung des Gebietes Vorschläge über die Landschaften zu machen, in denen seiner Ansicht nach Anbauversuche vorzunehmen wären, und einen für Anlage einer Baumwollversuchsstation geeigneten Ort vorzuschlagen.

Da die vorgeschrittene Jahreszeit es ohnehin nicht mehr gestattete, schon im Jahre 1911 Versuche anzulegen, widmete Dr. Krüger sich

gemäß der ihm erteilten Weisung in erster Linie der allgemeinen Erkundung des Landes.

Von Fumban aus wurden Bamum und der östliche Teil des Bamenda-bezirks, etwa bis zur Linie Bali—Bafut—Bandeng—Bansso systematisch erforscht.

Über die Baumwollkultur in Bamum berichtete Dr. Krüger u. a. folgendes:

„Die Baumwolle kommt wild in Bamum nirgends vor, sondern ist eine Kulturpflanze der Eingeborenen. Es wurde nur eine Sorte vorgefunden, die große Ähnlichkeit mit der in Togo vorkommenden sog. Togo-Sea-Island zeigte; sie gehört wie diese zu *Gossypium barbadense*. Die Bamum-Baumwolle wird in mehrjährigen Kulturen von den Eingeborenen angebaut. Nach den übereinstimmenden Aussagen der Eingeborenen ist sie früher feldmäßig angebaut worden. Dieser Anbau ist aber infolge der Einfuhr europäischer Gewebe, die zunächst durch Haussahändler, später auch durch den europäischen Handel nach Bamum gelangten, aufgegeben worden. Heute findet man nur noch einzelne Sträucher bei den Hütten der Eingeborenen. Auch die Weberei muß vor Jahren in Bamum ein blühendes Gewerbe gewesen sein. Im Besitz des Häuptlings Joja befinden sich noch einige prächtige Zeugstücke, von ca. 2 m im Quadrat, aus ca. 30 cm breiten Streifen zusammengesetzt, blau und weiß gemustert. Joja behauptet, daß diese Webekunst heute vergessen sei. In der Tat gibt es nach den bisherigen Feststellungen in Bamum nur noch wenige Leute, die das Weben verstehen. Ihre Produkte reichen indes bezüglich der Feinheit des Gewebes nicht an die beim Häuptling Joja befindlichen Stücke heran.

Die heute von den Baumwollsträuchern, die eine Höhe bis zu 3 m erreichen, gewonnene Baumwolle zeigt alle Mängel der mehrjährigen Kultur: viel gelbe Flecke und Ungleichmäßigkeit im Stapel. Die Farbe von in der Trockenzeit gereiften Baumwolle war schön weiß, der Stapel entbehrte nicht eines gewissen Glanzes, es waren auch Stapellängen von 28—30 cm festzustellen. Diese Sorte wird u. a. zu den Anbauversuchen herangezogen werden müssen. — Zurzeit wird einheimische Baumwolle auf dem Markt in Fumban nur noch in ganz kleinen Mengen gehandelt. Die durch einfaches Ausziehen von einer Spindel gewonnenen Fäden dienen gegenwärtig in der Hauptsache nur noch zum Nähen der in den Faktoreien gekauften europäischen Stoffe.

Über die klimatischen Verhältnisse des Landes läßt sich mangels längerer meteorologischer Beobachtungen zurzeit noch kein sicheres Urteil fällen. Nach den bisher gemachten Beobachtungen weichen die Witterungsverhältnisse von denen in Bamenda, Dschang und Bali erheblich

ab. Das Bambutogebirge, das Mutigebirge und die sich nordwärts bis zum Bansasolande hinziehenden, die Nunebene begrenzenden Höhenzüge, bilden anscheinend die Klimagrenze. Die Ende November einsetzende Trockenzeit dauerte im Berichtsjahre ohne jeden Niederschlag bis zum 18. März. Besonders auffallend war die Trockenzeit in den Monaten Juni und Juli: erst Anfang August setzte die Regenzeit stärker ein. Während der Trockenheit im Juni und Juli war jedoch auffallend starke Taubildung zu beobachten, so daß die Vegetation nicht unter Wassermangel zu leiden hatte. Auch auf der Höhe der Regenzeit waren die Vormittage fast stets niederschlagsfrei. Nach den im Verlaufe eines Jahres gemachten Beobachtungen muß das Klima als ein sonniges bezeichnet werden. Diese Tatsache sowie die $3\frac{1}{2}$ monatliche ausgesprochene Trockenzeit erwecken gute Hoffnungen für das Gedeihen der Baumwolle.

Um die drei Gebirge Bamums Mbam, Nkogam und Bapit auf dem linken Nunufer finden sich tiefgründige Böden, größtenteils basaltischer Herkunft. In der sog. Mbam-Ebene herrschen Böden altkristallinen Ursprungs vor. Es sind reichliche Mengen fruchtbareren Ackerlandes frei.

Neben Baumwolle und Viehzucht scheinen die Vorbedingungen auch für andere Produktionsmöglichkeiten gegeben. Es dürfte sich vielleicht empfehlen, auch diese schon jetzt durch Anbauversuche näher zu prüfen, damit im Falle des Mißlingens der Baumwollkultur nicht allzuviel Zeit verloren wird.“

Die Reisetätigkeit konnte natürlich nur den Charakter vorläufiger Erkundungen tragen. Eine sichere Beantwortung der Frage, welche wirtschaftlichen Möglichkeiten das Land bietet, kann nur durch eingehende praktische Versuche seitens einer Versuchsstation gegeben werden.

Als geeigneter Platz für eine solche wählte Dr. Krüger Kuti, $3\frac{1}{2}$ Stunden südwestlich von Fumban.

2. Landwirtschaftliche Versuchsstation Kuti.¹⁾

a) Allgemeines.

Die Station wurde am 1. Februar 1912 gegründet. Sie liegt 1142 m ü. d. M., am Wege Jabassi—Fumban—Banjo, in der Mitte der Landschaft Bamum. Alle Teile des Landes sind von hier aus leicht zu erreichen.

Die Felder der Station liegen in einer Ebene, östlich des Nkogam-Gebirges, die ca. 6 km breit ist. Das Nkogam-Gebirge, dessen Grundgestein von Graniten und Gneisen gebildet wird, zeigt deutlich Spuren

¹⁾ Abbildung siehe Taf. VIII.

früherer vulkanischer Tätigkeit (Kraterbildung). Wahrscheinlich ist der basaltische Boden, auf dem die Station liegt, auf vulkanische Tätigkeit in diesem Gebirge zurückzuführen. Der Boden von Kuti besteht aus sandigem Lehm von guter Wasserdurchlässigkeit und großer Tiefgründigkeit. Da sich gleiche Bodenarten in ganz Bamum, mit Ausnahme des Mbamtales, sowie auch in dem westlichen Teil des Bamenda-Bezirks finden, und gerade diese Böden hauptsächlich von den Eingeborenen landwirtschaftlich genutzt werden, so muß der Boden von Kuti für hiesige Verhältnisse als typisch und daher für Versuchszwecke als besonders geeignet bezeichnet werden. Pflugkultur (auch Dampf- oder Motorpflugkultur) wäre in Kuti, wie überhaupt in großen Gebieten des Nun- und Mbamtales durchaus möglich. Die Fruchtbarkeit des Bodens darf als gut bezeichnet werden. Der Graswuchs ist so üppig, daß das Versuchsgelände sich auch für Vieh- und Pferdezucht eignet.

Für Anbauversuche stehen in der Nähe von Kuti ca. 500 ha Ackerland und für Aufforstung und Weidebetrieb geeignete Flächen in Größe von ca. 1500 ha zur Verfügung. Acht, dicht bei der Station entspringende Quellen sind freigeschlagen; sie liefern ein vorzügliches Trinkwasser.

Das Klima ist ein ausgesprochenes Höhenklima mit erheblichen Schwankungen der Tages- und Nachttemperaturen.

Das Resultat der Regenmessungen 1912/13 war folgendes:

Tabelle 26.

Monat	Missionsstation Fumban		Versuchsstation Kuti	
	Summe der Niederschläge mm	Zahl der Regentage	Summe der Niederschläge mm	Zahl der Regentage
1912				
März	72,4	8	(Die Beobachtungen wurden erst am 9. Juni begonnen)	
April	122,5	13		
Mai	138,0	19		
Juni	224,3	19	183,7	19
Juli	185,0	20	247,9	15
August	330,9	25	277,7	23
September	330,2	23	244,3	20
Oktober	337,8	25	259,0	18
November	23,2	5	35,5	8
Dezember	—	—	—	—
1913				
Januar	—	—	—	—
Februar	11,4	5	18,0	5

Obgleich die beiden Beobachtungsstationen in Luftlinie 17 km voneinander entfernt sind, ergaben die Messungen erhebliche Unterschiede

in den Monatssummen. Die Gründe dafür dürften in der Vielgestaltigkeit der orographischen Verhältnisse in dortiger Gegend zu suchen sein.

Die Regenzeit begann im Jahre 1912 am 18. März und endete Mitte November. Die Trockenzeit dauerte bis zum 23. März 1913. Sie war unterbrochen durch einige Gewitterregen im Februar 1913 mit einer Gesamtniederschlagsmenge von 18,0 mm. Die Trockenzeit 1911/12 war nicht durch Regenfälle unterbrochen. Die Gesamtniederschlagsmenge der Regenzeit 1912 betrug 1875,7 mm. Die Niederschläge gingen zumeist in der Form von Gewitterregen nieder. Die große Mehrzahl der Regen fiel in die Stunden zwischen 5 Uhr nachmittags bis 4 Uhr morgens.

Die Tornados kamen meist aus NO bis NW. Die Gewitter waren stets von heftigen Winden begleitet. In den Böen stieg die Windstärke bis zu 9 der Beaufortschen Skala.

Die Trockenzeit war charakterisiert durch regelmäßig aus NO wehenden Wind, der meist vormittags 9 Uhr einsetzte, zwischen 12 und 2 Uhr mittag seine größte Stärke (Stärke 4) erreichte und zwischen 4 und 5 Uhr nachmittags völlig abflaute. Vereinzelt traten in der Trockenzeit in der Nacht starke Winde aus nordöstlicher Richtung auf, die sich in den Böen bis zu Stärke 7 steigerten. Sie brachten jedoch keinen Regen mit sich.

Die Tageswinde der Trockenzeit waren charakterisiert durch außerordentliche Lufttrockenheit. In den Mittagsstunden ergaben die Messungen mit dem Aspirations-Psychrometer, die im Februar 1913 angestellt wurden, mehrfach einen relativen Feuchtigkeitsgehalt der Luft von nur 20,5%. Die Atmosphäre ist in der Trockenzeit sehr unsichtig (Harmatan). Eigentümlich sind der Trockenzeit ferner um die Mittagszeit auftretende Windwirbel, die mitunter Sand und Asche bis zu schätzungsweise 150 m emporhoben.

Im Berichtsjahre sind nur Regenmessungen gemacht worden. Vom 1. April 1913 ab wurde mit folgenden Instrumenten beobachtet: 1. Selbstregistrierendem Regenschirm, 2. Quecksilberbarometer, 3. Maximum- und Minimum-Thermometer, 4. Psychrometer und 5. Thermograph.

Die meteorologischen Beobachtungen sollen durch die Aufstellung eines 6. Hygrographen, 7. Sonnenscheinautographen, 8. Anemometers und 9. Bodenthermometers in Zukunft eine Erweiterung erfahren.

Personal und Schulbetrieb. Die Versuchsstation war im Berichtsjahre besetzt mit einem landwirtschaftlichen Sachverständigen als Leiter und einem landwirtschaftlichen Assistenten. Im November 1912 wurde ihr noch ein landwirtschaftlicher Gehilfe zugeteilt. Bis

zum 1. Januar 1913 hatte die Station 12 farbige Aufseher. Hierunter befanden sich 2 deutschsprechende Schüler der landwirtschaftlichen Schule in Victoria; später mußte das farbige Aufsichtspersonal erheblich vermehrt werden. Es wurden der Station auch noch 2 weitere Schüler der landwirtschaftlichen Schule in Victoria zugeteilt. Da weitere deutschsprechende Leute nicht zu beschaffen waren, mußte auf pidginenglisch sprechende Söhne der Großen des Bezirks zurückgegriffen werden. Als vollwertiges Aufsichtspersonal dürfen die letzteren jedoch nicht angesehen werden. Die Aufseher, mit Ausnahme der Schüler aus Victoria, erhalten neben ihrem Lohn freie Wohnung, freie Verpflegung und Dienstkleidung. Sie sind auf 3 Jahre verpflichtet worden. Sie werden in allen Zweigen der Landwirtschaft, insbesondere im Baumwollbau ausgebildet, so daß sie bei Einführung einer Baumwoll-Exportkultur als Unterpersonal und farbige Wanderlehrer Verwendung finden können. Jeder von ihnen hat ein Stück Gartenland und ein Stück Farmland von $\frac{1}{4}$ ha Größe erhalten, auf dem sie mit ihren Weibern und Jungen Ackerbau nach den Methoden, die sie in Kuti gelernt haben, treiben sollen. Im nächsten Jahre sollen sie auf dieser Fläche selbständig Baumwolle bauen. Die besten Leistungen darin sollen prämiert werden.

Die aus der landwirtschaftlichen Schule in Victoria hierher überwiesenen landwirtschaftlichen Schüler haben sich sehr bewährt. Ihre Ausbildung war allerdings eine mehr gärtnerische. Doch erlernten sie auch die Feldarbeiten schnell. Da sie noch sehr jung sind, fiel es ihnen zunächst schwer, sich bei den Arbeitern die nötige Autorität zu verschaffen, und es bedurfte kräftiger Unterstützung durch die Europäer, um ihnen bei den Eingeborenen Achtung zu verschaffen. Es zeigte sich, wie außerordentlich wertvoll die Kenntnis der deutschen Sprache für einen landwirtschaftlichen Aufseher ist. Diese Leute waren die einzigen, die auch nach mündlichen Anordnungen eine Arbeit richtig ausführen konnten, während man bei dem pidginenglisch sprechenden Personal sehr häufig falsch verstanden wird und zu sorgfältiger, zeitraubender Aufsicht gezwungen ist. Diese Schüler waren nicht nur gut unterrichtet, sondern auch wohl diszipliniert, den europäischen Beamten eine wesentliche Unterstützung.

Arbeiterverhältnisse. Es ist im Berichtsjahre gelungen, einen Stamm von 200 ständigen Arbeitern heranzuziehen. Die von den Machthabern gestellten Arbeiter erklärten sich freiwillig bereit, dauernd auf der Station zu arbeiten. Die Arbeiter sind 1 km südlich der Station in einem Arbeiterdorf angesiedelt worden. Jeder Mann hat rings um sein Haus etwa $\frac{1}{4}$ ha Ackerland; das die Leute mit von der Station geliefertem Saatgut, Pferdezahnmis, Buschbohnen, Cajanus und mit Jams,

Gewürzen und Gemüsen bepflanzt haben. Daneben erhalten sie von der Station reichliche Verpflegung in Gestalt von Süßkartoffeln. Die Arbeiter haben Weiber und Kinder bei sich. Ein Teil der Frauen kommt freiwillig einige Tage in der Woche zur Tagelohnarbeit zur Station. Die Leute fühlen sich unter diesen Verhältnissen sehr wohl. Nachdem sie sich an die regelmäßige Arbeit gewöhnt und eingesehen haben, daß sie auf der Versuchsstation bessere Lebensbedingungen finden und besser behandelt werden als früher von den einheimischen Machthabern, hat das Entlaufen, das im ersten Teil des Berichtsjahres noch häufig war, jetzt völlig aufgehört. Die Leistungen dieser Leute haben sich im Laufe des Berichtsjahres erheblich gesteigert, so daß sie im Vergleich zu dem Zeitpunkt, an welchem sie auf die Station kamen, um ein volles Drittel mehr leisten. Es kommt hinzu, daß sie auch qualitativ Besseres leisten und nicht mehr so intensive Beaufsichtigung erfordern wie anfangs. Zu allen schwierigeren, besonderes Geschick erfordernden Arbeiten, wie Arbeit mit Maschinen und Geräten, Arbeiten in den Versuchsfeldern usw. werden nur die älteren Arbeiter herangezogen. Die gemachten Erfahrungen lehren, daß sich der Bamumstamm zu brauchbaren Arbeitern für europäische Pflanzungsunternehmungen erziehen läßt.

Der Gesundheitszustand der Leute war gut.

Bauten. Es wurde im Berichtjahre dahin gestrebt, die aus Buschmaterial aufgeführten provisorischen Bauten durch massive Bauten zu ersetzen, da die ersteren zur Aufbewahrung von Feldfrüchten und Unterbringung des Viehes zu feuergefährlich sind, wie ein Brand eines mit Mais gefüllten Speichers bewies. Auch für die Europäer sollte Unterkunft in massiven Häusern geschaffen werden, da das Wohnen in den feuchten und zugigen Buschhäusern unter den hiesigen klimatischen Verhältnissen als direkt gesundheitsschädlich bezeichnet werden muß. Zudem ergaben die hiesigen Erfahrungen, daß das Bauen in Buschmaterial teurer ist, da solche Häuser die Aufwendung hoher, jährlich wiederkehrender Reparaturkosten verlangen und infolge der Tätigkeit der Termiten in den Raphiastangen kaum eine Lebensdauer von 2 Jahren haben. Die massiven Bauten wurden aus sog. Luftziegeln, die aus mit Grashäcksel vermischem Lehm hergestellt werden und bei der geringen Luftfeuchtigkeit in der Trockenzeit steinhart werden, ausgeführt. Die Fundamente werden aus Basaltsteinen und Lehm aufgeführt und außen mit Zement verstrichen. Als Mörtel wurde nur Lehm verwendet. Die Ziegel wurden im Format 46:22:12 cm in einfachen Holzformen hergestellt, 6—8 Tage unter Grasdächern vorgetrocknet und dann 4—5 Tage in die Sonne gesetzt. Die Anfertigung eines Ziegels kostete 2 Pf. Mit eingearbeiteten Leuten konnten am Tage 800 Stück hergestellt werden. Das Ziegelmachen kann nur in der, allerdings 4 ½ Monate dauernden Trockenzeit betrieben werden. Die Aufführung der Häuser mit den großen Ziegeln geht sehr schnell vor sich. Ein Nachteil dieser Baumethode ist, daß die Häuser infolge von Lehm als Mörtel sich stark setzen und mit dem Aufbringen der Dächer bis zur Beendigung desselben gewartet werden muß. Fernerhin bedürfen aus Luftziegeln hergestellte Mauern eines sorgfältigen Schutzes gegen Regen. Zu diesem Zweck wurden Termitenhäuten zu feinem Pulver zerrieben, mit Wasser

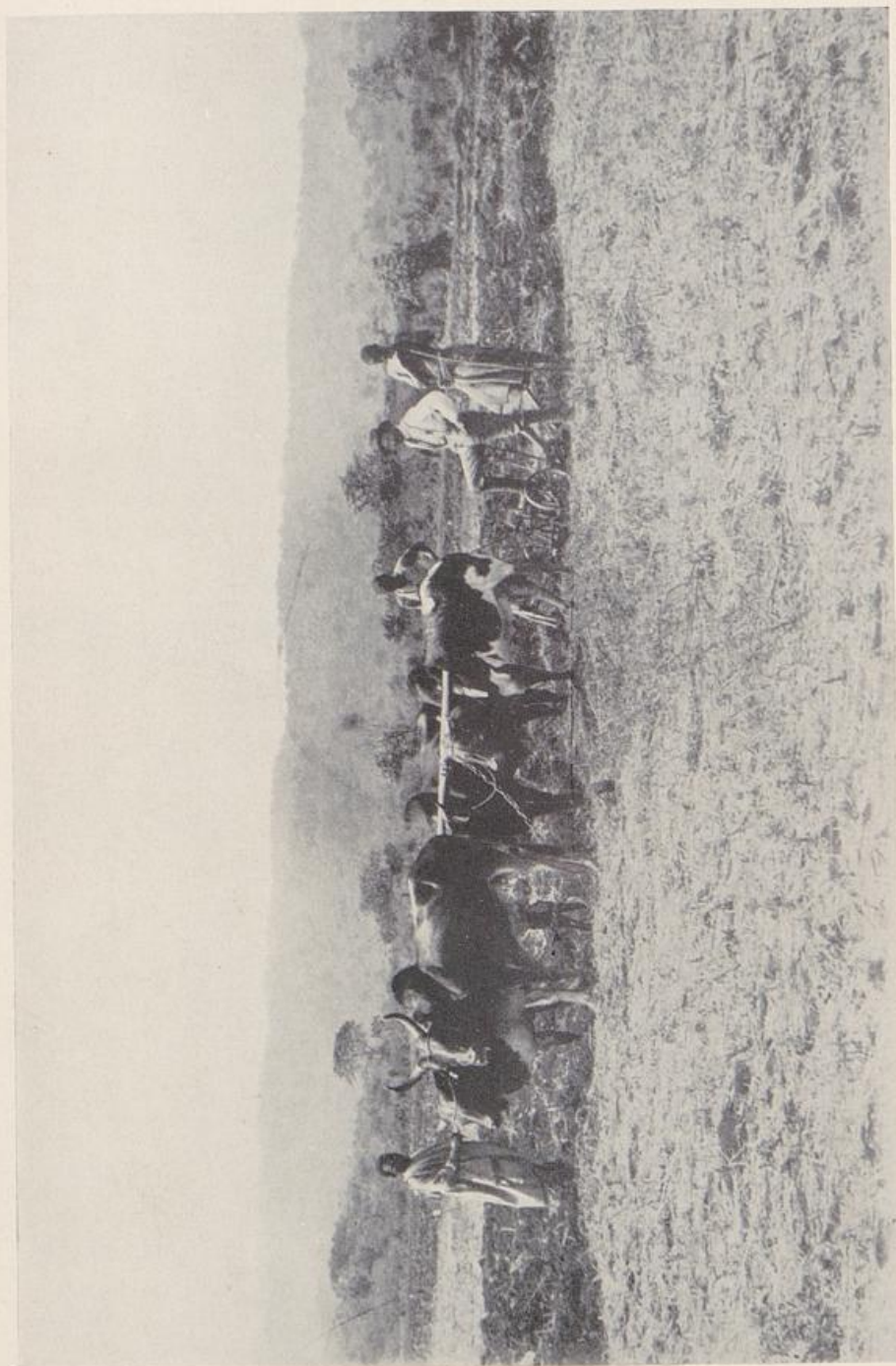


Abb. 1. Landwirtschaftliche Versuchsstation Kibongoto. Ochsespann im Pflug, 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abb. 1. Landwirtschaftliche Versuchsstation Kibongoto. Ochsespann im Pflug, 1912.



Abb. 2. Baumwollstation Mahiwa. Nubari Original 1913.



Abb. 3. Baumwollstation Mahiwa. Mitafifi 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Abb. 4. Baumwollstation Mahiwa. Station und Baumwollfeld 1913.



Abb. 5. Baumwollstation Mahiwa. Nyassa-Upland Original.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

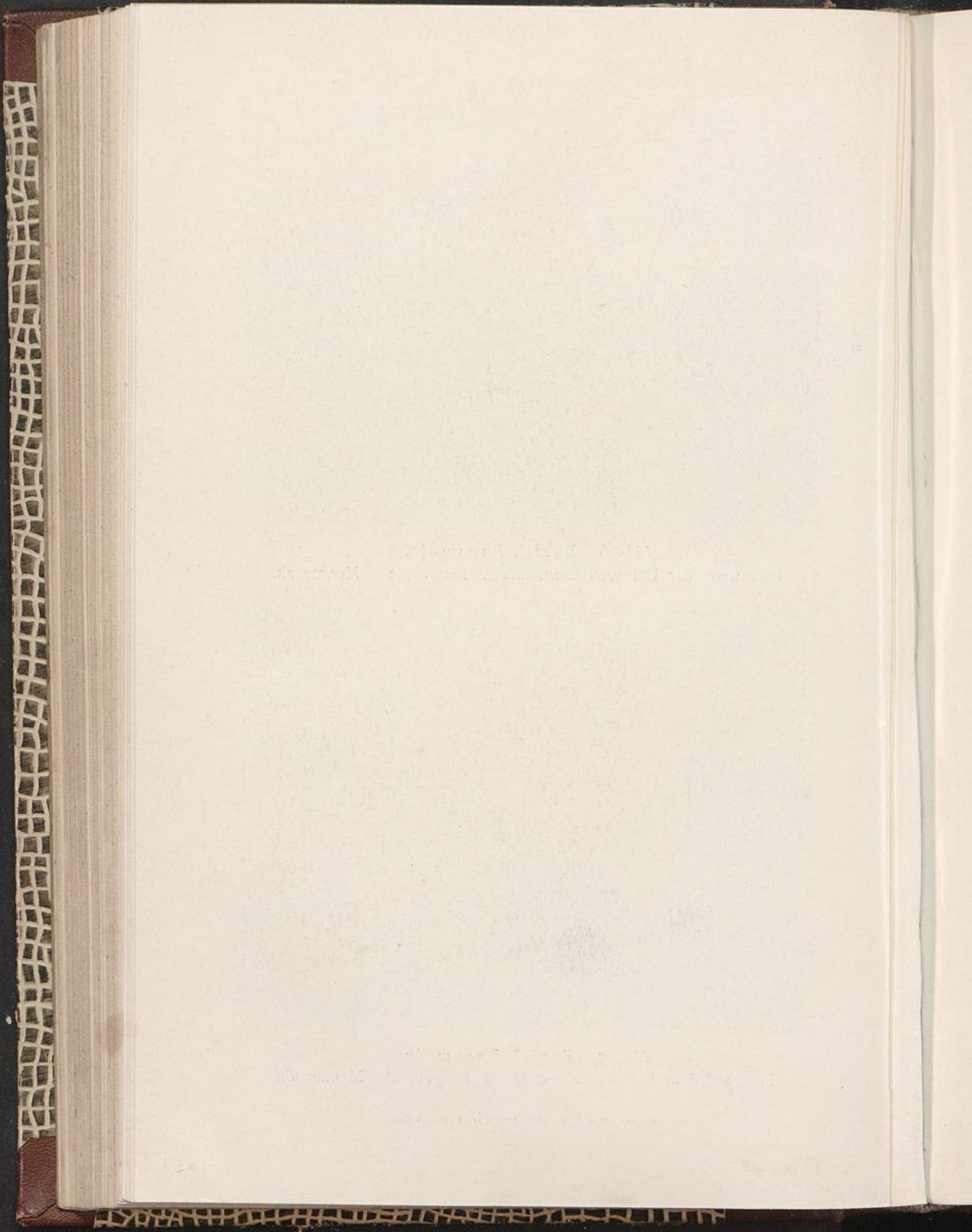


Abb. 6. Bezirk Bagamojo.
Baumwolle des Demonstrationsfeldes in Pongwe, 2 $\frac{1}{2}$ Monate alt.



Abb. 7. Bezirk Bagamojo.
Mais auf dem Demonstrationsfelde in Pongwe, 2 $\frac{1}{2}$ Monate alt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



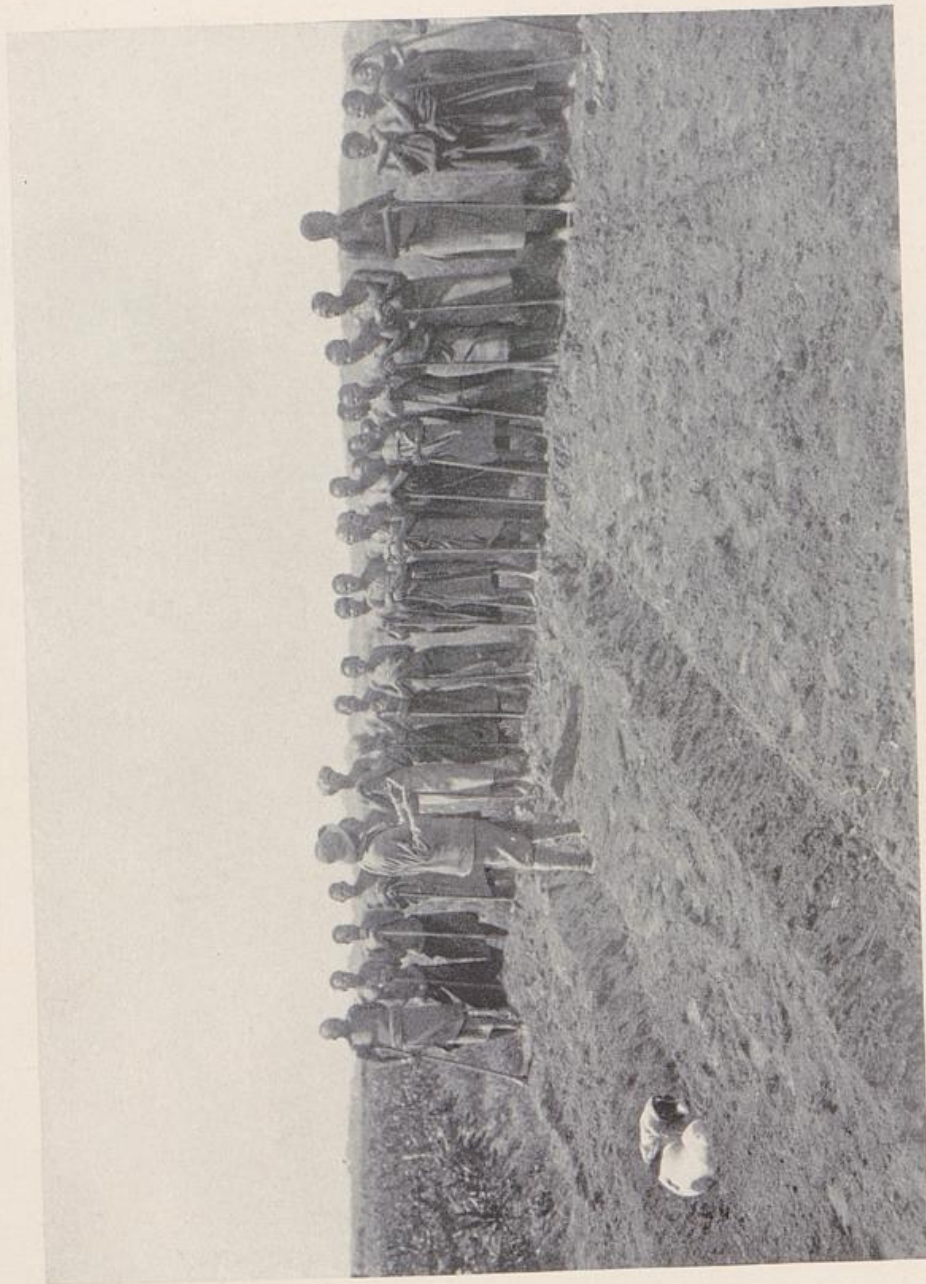


Abb. 8. Muansa. Anlage von Baumwollfeldern der Eingeborenen unter Anleitung des Bezirkslandwirts.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

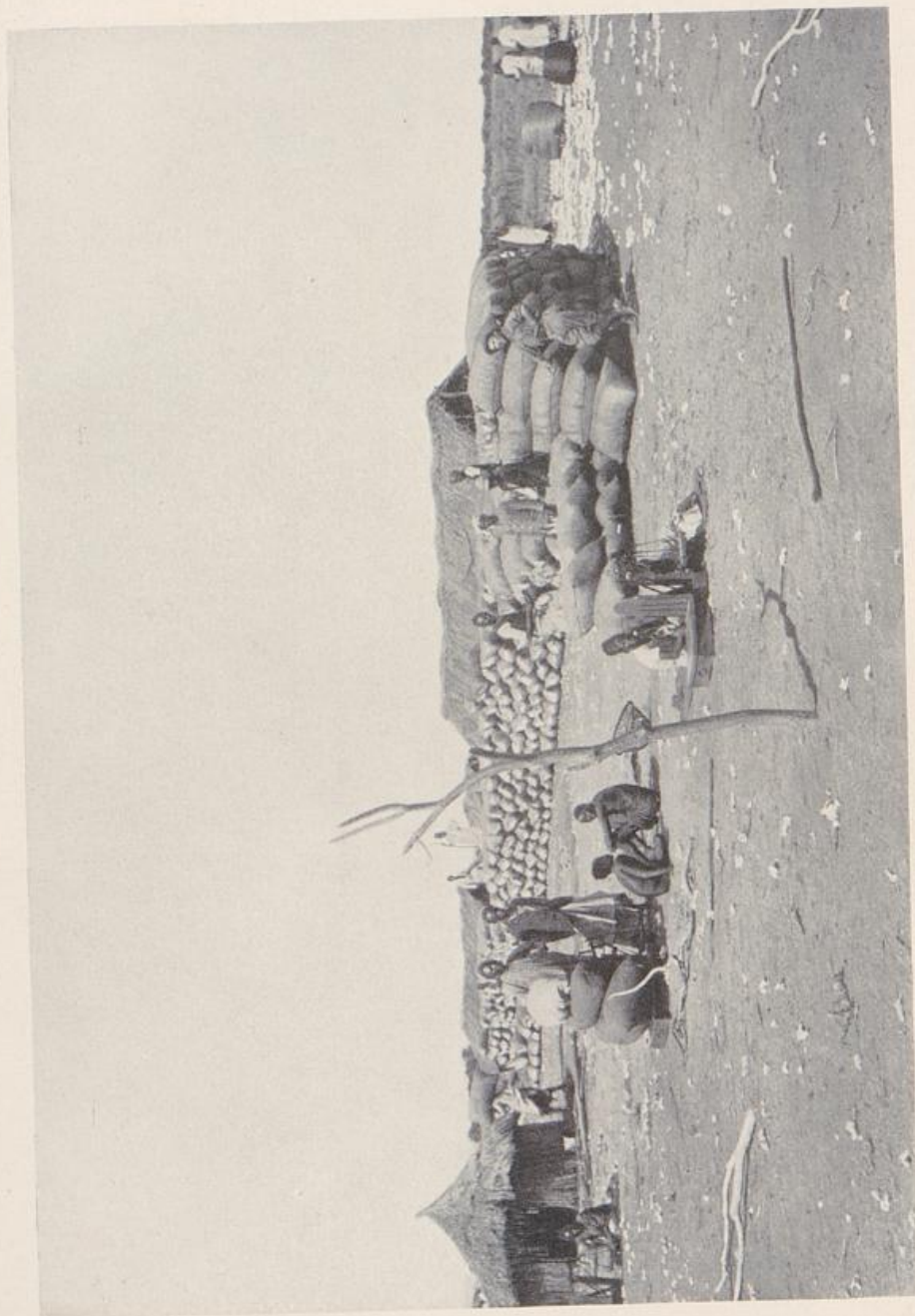
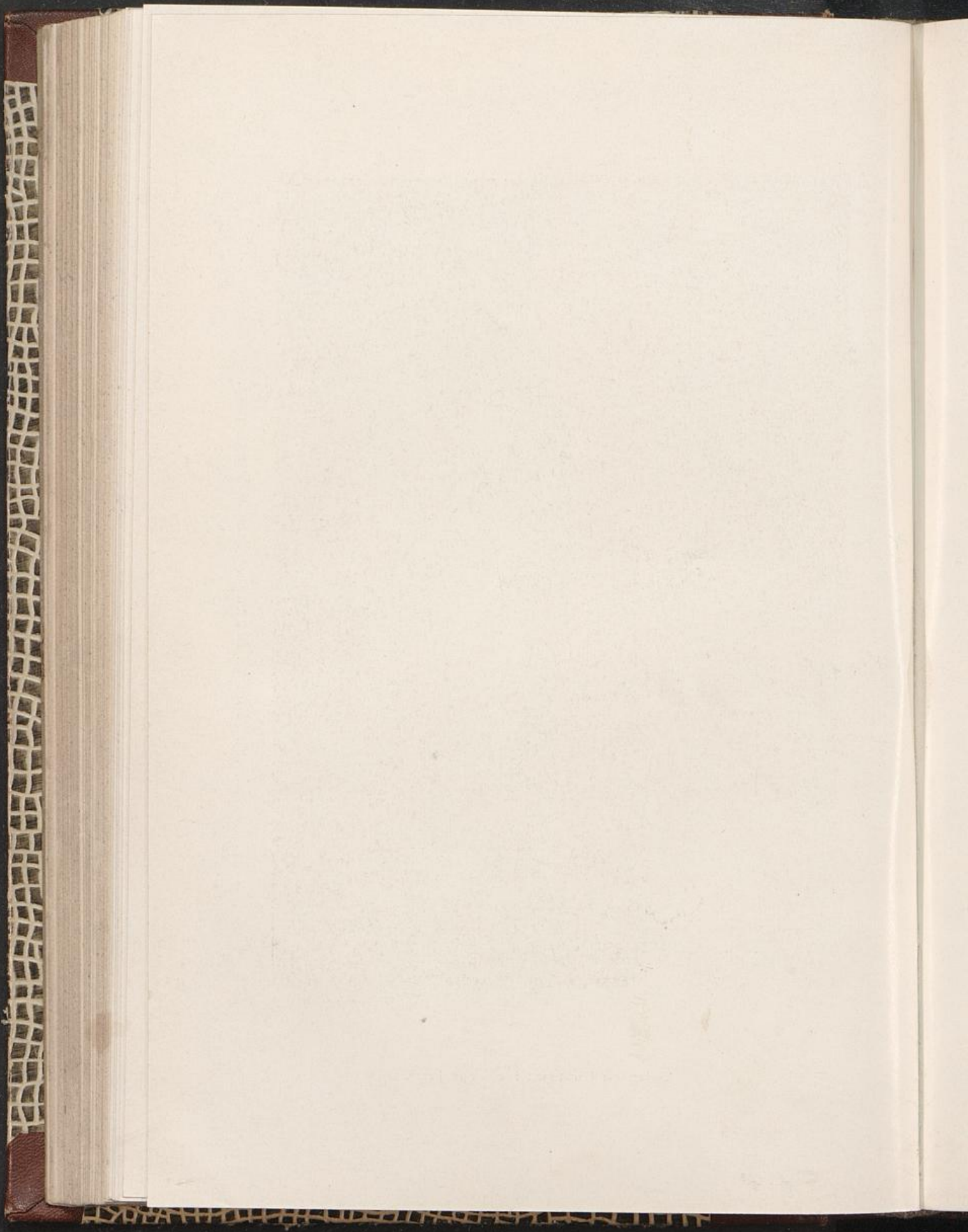


Abb. 9. Bezirk Muansa. Baumwollmarkt, 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



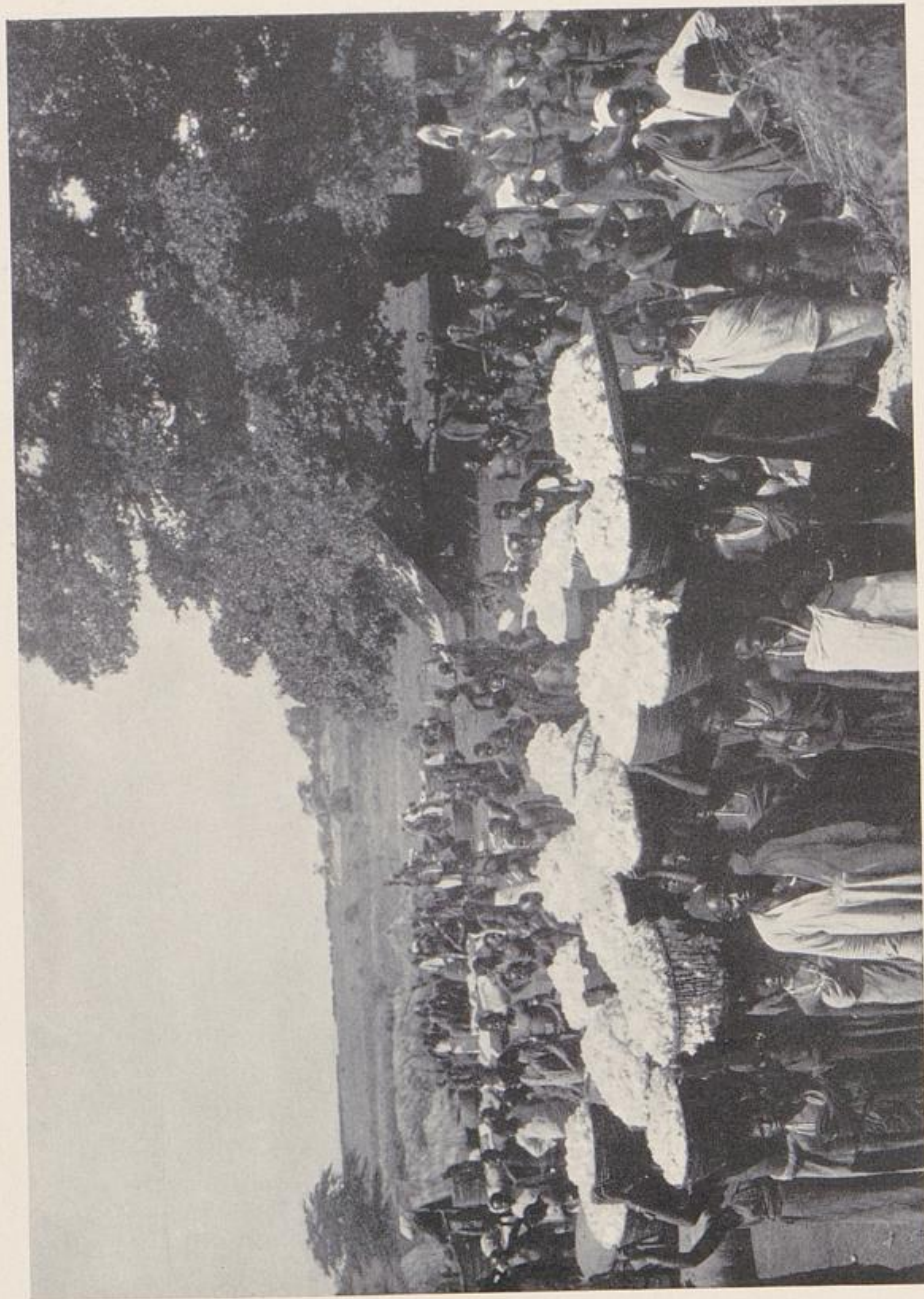
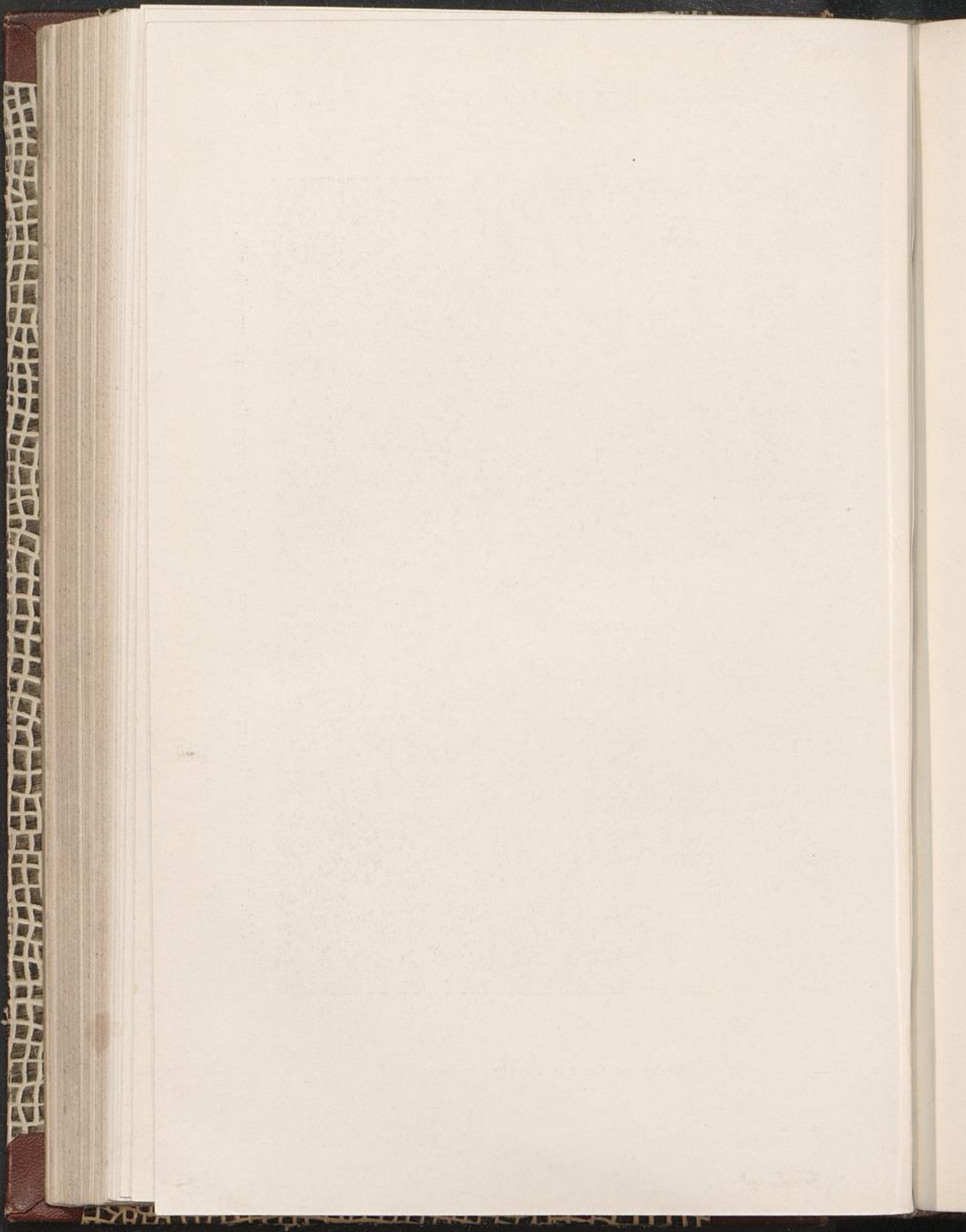


Abb. 10. Bezirk Muansa. Eingeborene bringen ihre Baumwolle zum Baumwollmarkt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



angemengt und hiermit die Mauern bestrichen. Sodann wurde ein Putz von 4 Teilen weißem Kaolin und 1 Teil Zement in $\frac{1}{2}$ cm dicker Schicht aufgebracht. Dieser Putz hält jedoch nur, wenn die Mauern vorher gut ausgetrocknet sind.

b) Versuche des Jahres 1912.

a) Baumwolle.

Von der in Bewirtschaftung genommenen Gesamtfläche von $72\frac{1}{2}$ ha waren $7\frac{1}{2}$ ha mit Baumwolle bebaut. Es war nicht möglich, eine größere Fläche hiermit zu bestellen, weil das Saatgut dazu nicht ausreichte.

Über die Ergebnisse der Baumwollversuche berichtet der landwirtschaftliche Sachverständige Dr. Simoneit, der in Vertretung des im Heimaturlaub befindlichen Leiters die Versuche leitete, folgendes:

Auswahl der Versuchsfelder. Für den Anbau von Baumwolle standen der Station keine im Vorjahre gleichmäßig bebauten und in Anspruch genommenen Bodenflächen zur Verfügung. Auf der Kuti-Ebene, die einen ursprünglich ganz gleichmäßigen Boden hat, standen Eingeborenenhäuser, und um diese herum befanden sich abwechselnd alte und neue Farmen, größere und kleinere Grasflächen, die schon längere oder kürzere Zeit geruht hatten, desgleichen Flächen, welche noch niemals in Kultur gewesen waren. Als Baumwollschlag mit den Vergleichsparzellen wurde der gleichartigste von allen Schlägen ausgewählt. Infolge der oben beschriebenen Beschaffenheit der Kuti-Ebene war es natürlich unmöglich, eine absolut gleichartige Versuchsfläche zu erhalten. Diese wird der Station erst nach mehrjähriger gleichmäßiger Bearbeitung, Düngung und Bebauung von neu aufgebrochenem Boden, wie sie bereits begonnen ist, zur Verfügung stehen. Naheliegender wäre es gewesen, zur Herrichtung der Versuchsflächen eine Neuordnung vorzunehmen, um eine Fläche mit ganz gleichartigem Boden zu erhalten. Die Erfahrungen der Eingeborenen haben jedoch gelehrt, daß auf neu aufgebrochenem Grasland im ersten Jahre sämtliche Feldfrüchte, mit Ausnahme der Süßkartoffeln, nur sehr kümmerlich gedeihen. Aus diesem Grunde wurden die Vergleichsparzellen nicht derartig angelegt.

Die Zwangslage, die Saatvermehrungspartellen weit entfernt von den Vergleichsparzellen anlegen zu müssen führte jedoch dazu, sie auf solchen rohen Grasflächen versuchsweise anzulegen, da altes Eingeborenenland in geeigneter Entfernung von den Vergleichsparzellen nicht zur Verfügung stand. Die jetzt gemachten Erfahrungen bestätigen die der Eingeborenen dahin, daß auch Baumwolle auf neugerodetem Grasland sich nur sehr kümmerlich entwickelt

und hier die Verhältnisse auf Grasflächen genau umgekehrt sind wie diejenigen in Waldgebieten. Während sich in Urwaldgebieten durch Abfall von Zweigen und Blättern, dank starker Beschattung und hoher Luftfeuchtigkeit ein nährstoffreicher humoser, garer, durch das Vorhandensein von Bakterien tätiger Boden bildet, muß der Graslandboden, der durch die Brände humusarm geworden und dessen Bakterienleben herabgesetzt worden ist, durch Bearbeitung erst in einen tätigen Kulturboden umgewandelt werden, wodurch den Bakterien wieder die Möglichkeit der Entwicklung gegeben, und die Bodengare herbeigeführt wird. Abgesehen davon, daß einjährige Versuche, zumal, wenn sie in das Gründungsjahr einer Station fallen, noch nichts beweisen, konnten auch aus den oben angeführten Gründen die hier beschriebenen Versuche in Kuti nicht ohne weitere Prüfung für die Volkskultur anwendbare Resultate liefern. Immerhin aber haben sie wertvolle Hinweise dafür geliefert, wie im Jahre 1913 die Versuche fortgesetzt werden mußten, um möglichst bald praktisch verwertbare Ergebnisse zu erzielen.

Angebaute Arten und Sorten.¹⁾

Die im Anbaujahre 1912 angebauten Baumwollsorten waren folgende:

- | | | |
|----------------------|----------|-----------------------------|
| 1. Chiwa-Upland | | |
| 2. Upland Nr. I | | |
| 3. Upland Nr. II | | |
| 4. King | } Upland | } aus Amerika
eingeführt |
| 5. Toole | | |
| 6. Allens longstaple | | |
| 7. Columbia | | |
| 8. Hartsville | | |
| 9. Dillon | | |
| 10. Togo-Sea-Island | | |
| 11. Bamum-Sea-Island | | |
| 12. Wulgo-Baumwolle | | |
| 13. Garua-Baumwolle. | | |

Im einzelnen ist zu den verschiedenen Sorten noch folgendes zu sagen:

¹⁾ Vgl. hierzu die Abschnitte B „Botanisches“ und D 4 „Versuchsstation Pittoa“.

Chiwa-Upland ist die hochwertigste der in Turkestan angebauten Upland-Sorten (s. o. S. 16); die Saat wurde von der Firma Stucken & Co. in Moskau freundlichst zur Verfügung gestellt.

Die Sorten Nr. 2—9 stammen aus Nordamerika und wurden von dem landwirtschaftlichen Sachverständigen beim Generalkonsulat in Chikago besorgt, und zwar die Sorten 2—4 in größerer Menge, von 5 und 6 mehrere Kilo und von 7—9 nur kleine Proben von einigen Gramm. Leider konnte die Sortenbezeichnung für „Upland I“ und „II“ nicht einwandfrei festgestellt werden. „King“ ist eine im Ursprungsland als besonders frühreif bekannte Sorte mit gutem Ertrag, jedoch kleinen Kapseln und ziemlich kurzem Stapel. „Toole“ hat ebenfalls kleine Kapseln und gute Erträge, jedoch etwas längeren Stapel als „King“ und reift später als diese. „Allens longstaple“ wird in Amerika wegen ihres besonders kräftigen Stapels gerühmt. Sie stammt aus Port Gibson, Miss. „Columbia“ ist eine Baumwolle mit mittellangem Stapel, aus Columbia (Süd-Carolina) stammend, „Hartsville“ von ebenfalls mittellangem Stapel, stammt aus Hartsville (Süd-Carolina). Bei „Columbia“ und „Hartsville“ handelt es sich demnach um Lokalrassen. Über „Dillon“ ist hier nichts Näheres bekannt.

Die Saat von Togo-Sea-Island wurde durch das Kaiserliche Gouvernement von Togo bezogen; Bamum-Sea-Island ist die verbreitetste Landsorte von Bamum. Die botanische Abstammung der hier angebauten „Wulgo-Baumwolle“, die — unabhängig von den Versuchen in Pittoa (s. u.) — von Kusseri nach Kuti gelangte, ist noch nicht bekannt. Es bleibt auch noch festzustellen, ob sie mit der „Wulgo-Baumwolle“ in Pittoa identisch ist. Die „Garua-Baumwolle“ muß ebenfalls noch botanisch bestimmt werden.

Versuchsanordnung im Anbaujahre 1912. 1912 wurden die verschiedenen Sorten einmal auf nebeneinander liegenden Parzellen angebaut, um vergleichende Ergebnisse zu erhalten. Eine Versuchsreihe sollte die Frage der geeignetsten Saatzeit der Lösung näher bringen, während die andere einen Vergleich zwischen den einzelnen, gleichzeitig ausgesäten Sorten erkennen lassen.

Sämtliche, auf den Vergleichsparzellen angebauten Baumwollsorten waren auch auf weit von dieser (und untereinander) entfernt liegenden Außenschlägen von je 0,25 ha Größe ausgesät worden, um sortenreines Saatgut für die nächstjährigen Anbauversuche zu gewinnen. Fernerhin waren auf Außenschlägen einige Baumwollsorten angebaut, von denen das überwiesene Saatgut zur Bestellung größerer Flächen und zu Vergleichsversuchen nicht ausreichte; und zwar die Upland-

sorten: Toole, Allens longstaple, Columbia, Hartsville, Dillon und Togo-Sea-Island.

Bodenbearbeitung. Die für die Baumwollbauanbauversuche ausgewählten Flächen wurden zunächst von den darauf stehenden Bäumen, den aus alten Eingeborenenfarmen stammenden Mehlbananen und von Gras befreit, dann gleichmäßig gründlich mit der Eingeborenenhacke aufgelockert, jedoch mit der Vorsicht, möglichst wenig rohen Boden nach oben zu bringen. Hausplätze wurden gründlich aufgehackt und mit gutem Ackerboden bedeckt; auch sonst wurden Ungleichmäßigkeiten nach Möglichkeit beseitigt. Bei der darauf folgenden Bearbeitung des Bodens wurde besonders auf die Entfernung von Elefantengraswurzeln und anderen Wurzelunkräutern geachtet, welche in der Regel schnell nach der Bearbeitung wieder ausschlagen. Die gerodete und durchgearbeitete Versuchsfläche wurde danach markiert und in Käme gelegt, welche gleichmäßig 1 m voneinander entfernt lagen.

Die später folgenden Hackarbeiten und die Erhöhung der durch den Regen abgeschwemmten Käme wurden so durchgeführt, daß die Vergleichsparzellen zu gleicher Zeit bearbeitet wurden, um nicht durch Bearbeitung zu verschiedenen Terminen ungleiche Faktoren in den Versuch hineinzubringen.

Aussaatzeit. Die gewählten Saatzeiten sind im einzelnen aus der Tabelle Nr. 28 auf S. 139 ersichtlich.

Im allgemeinen und hinsichtlich der diesbezüglichen Erfahrungen ist folgendes zu sagen:

Die Aussaat begann am 6. Juni, zu einer Zeit, zu welcher auch die Bamumleute Baumwolle zu säen beginnen (Joja säte auf seiner Farm in Mantum erst im Juli). Alle 2 Wochen erfolgte auf dem Vergleichsschlag eine weitere Aussaat bis zum 4. Juli, bei Chiwabaumwolle bis zum 18. Juli. In den dazwischen liegenden Wochen erfolgte die Saat auf den Außenschlägen, die zur Gewinnung reiner Saat für das Jahr 1913 bestimmt waren.

Bei der Festsetzung der Saatzeit wurden nicht nur die Saatzeiten der Eingeborenen zugrunde gelegt, sondern auch die Erfahrungen anderer Baumwolländer. Es wurde zunächst mit einer durchschnittlichen Vegetationsperiode von $5\frac{1}{2}$ Monaten gerechnet.

Die Reife muß, damit die Baumwolle nicht durch Regen beschädigt wird, in die Trockenzeit fallen, die nach den eingezogenen Erkundigungen (Beobachtungen lagen damals noch nicht vor) in der Regel Ende November beginnen sollte. Die Aussaat geschah daher im Juni und Juli.

Ob nun die Niederschläge in diesem Jahre nicht ausgiebig genug waren, oder ob die Baumwolle unter den hiesigen Verhältnissen sich

langsamer entwickelt, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen. Jedenfalls vollendeten die Pflanzen auf den spät besäten Parzellen ihre Entwicklung vor Einsetzen der Trockenzeit nicht. Eigentümlicherweise ist auf den Vergleichsparzellen die verschiedene Saatzeit von keinem Einfluß speziell auf den Beginn der Reife gewesen. Auf allen Vergleichsparzellen mußte die Ernte am 6. Januar beginnen. Daß die frühe Aussaat trotzdem die zweckmäßigste ist, ergibt sich nicht nur aus den allgemeinen Wachstumserscheinungen, sondern auch aus dem Ernteresultat (s. Tabelle Nr. 28), welches zeigt, daß die früh besäten Parzellen den höchsten Ertrag lieferten.

Der Aufgang der Saat erfolgte bei allen Sorten, mit Ausnahme von Togo-Sea-Island, gleichmäßig und normal nach 4—5 Tagen. Togo-Sea-Island begann erst nach 6 Tagen vereinzelt aufzulaufen; im ganzen keimten von dieser Sorte nur ca. 3%.

Zeitweise schien es so, als sei die Saatzeit um Anfang Juli die richtige; auf die Dauer hat sich aber in allen Fällen die Anfang Juni gesäte Baumwolle am kräftigsten entwickelt.

Anbaumethode. Sämtliche Baumwolle wurde auf vorher von O nach W gelegten Dämmen, die je 1 m voneinander entfernt waren, ausgesät, und zwar auf der im Vergleich zur Dammitte und Nordseite wärmeren Südseite, um die Keimung und die Jugendentwicklung zu beschleunigen. Durch die später ausgeführten Hackarbeiten und bei Erhöhung der durch die Regen abgeschwemmten Dämme kamen die Pflanzen allmählich auf die Mitte der Dämme zu stehen. In jedes Pflanzloch wurden 8—10 Samen gelegt.

Die Saat der Baumwolle war in allen Fällen Reinsaat; eine Deckfrucht (z. B. Mais), unter der sich die Baumwolle in ihrer Jugend hätte entwickeln können, wurde nicht vorher ausgesät. Wohl infolge der Reinsaat haben die Pflanzen unter den Tornados stark gelitten, so daß größere Lücken entstanden, welche aber nicht ausgefüllt wurden, um die Saatzeitversuche nicht zu verwischen. Dieser Nachteil kann 1913 auf verschiedene Weise vermieden werden, indem die Baumwolle entweder in Mischkultur mit einer Deckfrucht angebaut wird, oder indem zwischen den Parzellen Windschutzstreifen von Mais, Cajanus oder anderen sich hoch entwickelnden Pflanzen — unter Vermeidung der Beschattung durch letztere — angelegt werden. Bei Eingeborenen-Baumwollfeldern kommt die Anlage derartiger Schutzstreifen nicht in Frage, weil die Eingeborenen-Farmen in der Regel einen Schutz von mächtigen, bis 4 m und darüber hohen Elefantengrasbeständen und von Mehlbananen haben oder in windgeschützten Tälern liegen; wohl aber würde europäische Plantagenkultur damit zu rechnen haben. Werden

die Eingeborenen später veranlaßt, ihre Baumwolle unter Mais als Deckfrucht anzubauen, so würde dies der Arbeitsmethode der Eingeborenen entsprechen, die z. B. Erdnüsse häufig unter Frühmais aussäen.

Die Entfernung der Pflanzen voneinander auf den Dämmen betrug 50 cm. Diese Entfernung wurde durch Häufchensaat in 50 cm Entfernung erreicht. Nur in zwei Fällen wurde die Methode der Reihensaat angewandt, und der Abstand der Pflanzen in der Reihe durch Ausdünnen erreicht.

Das erste Verziehen der in einem Pflanzenloch stehenden Pflanzen geschah 2—3 Wochen nach der Saat. Zunächst blieben überall 2 Pflanzen (ägyptische Methode) stehen. Gelegentlich der später folgenden Hackarbeiten wurde da, wo die Pflanzen lückenlos standen, nur 1 Pflanze stehen gelassen (amerikanische Methode); dagegen blieben dort, wo in der Nachbarschaft Lücken vorhanden waren, beide Pflanzen stehen.

Nach den Erfahrungen im Jahre 1912 kann der Abstand der Pflanzen größer sein, da normal entwickelte Pflanzen eines größeren Standraumes bedürfen, als 1,0 : 0,5 m.

Vergleichende Versuche mit dem vorjährigen Verfahren (1,0 zu 0,5 m) und größeren Abständen, wie 1,25 : 0,75 m und 1,25 : 1,0 m werden die zweckmäßig zu wählende Entfernung erkennen lassen.

Sämtliche Arbeiten auf den Baumwollschlägen wurden 1912 mit der Hand ausgeführt. Zweckmäßig wird man, abgesehen vielleicht vom Pflügen der Anbauflächen, bis auf weiteres auch in Zukunft dabei bleiben, um nicht durch umfangreiche Anwendung von Maschinen die Eingeborenen in falscher Richtung anzuleiten. Denn auf ihrem eigenen Acker werden die Eingeborenen noch lange Zeit auf die landesüblichen Geräte angewiesen sein. Dem hat die Station Rechnung zu tragen, da ihre Hauptaufgabe zunächst die Einführung des Baumwollbaues in die Volkskultur ist.

Entwicklung. Abgesehen von der verschiedenen Entwicklung infolge verschiedener Saatzeit, welche oben dargelegt wurde, haben sich die einzelnen Sorten unter sich trotz gleicher Saatzeit ungleichmäßig entwickelt.

Von den 6, auf dem Versuchsschlag angebauten Sorten steht Upland Nr. I an erster Stelle. Fast gleichartig, nur wenig hinter ihr zurückgeblieben, ist Upland Nr. II. Die Entwicklung von „King“ kann schon nicht mehr eine in jeder Beziehung freudige genannt werden. Chiwa fällt vollständig ab. Der äußeren Entwicklung entspricht auch das Ernteresultat (s. Tabelle S. 28). Die auf dem Vergleichsschlag stehende Bamum-Sea-Island, sowie „Wulgo“ blieben in der Entwicklung ganz zurück und zwar so sehr, daß sie überhaupt keinen Ernteertrag gaben

Die Entwicklung der auf den Vergleichsschlägen stehenden Pflanzen wurde durch das Auftreten von Blattläusen im Februar und März etwas abgekürzt. Die Pflanzen trockneten daher schneller ein und ein kleiner Teil der Kapseln konnte sich nicht öffnen.

Die Entwicklung der Sorten auf den Außenschlägen, die aus vorerwähnten Gründen nicht mit den Vergleichsparzellen und auch nicht unter sich verglichen werden können, ist folgende gewesen:

Kräftige gesunde Pflanzen bis zu 1,50 hoch, lieferte Togo-Sea-Island. Sie hat die Höhe von in Nuatjä (Togo) gesehenen Pflanzen d. h. über 2 m nicht erreicht. Der Versuch mit ihr darf jedoch nicht aufgegeben werden, obwohl nur ca. 3% der Saat aufgegangen sind, da die wenigen Pflanzen, welche sich entwickelt haben, den Eindruck machen, als ob ihnen die hiesigen Verhältnisse zusagen. Wegen ihrer Spätreife muß sie jedoch recht früh gesät werden.

Die Bamum-Sea-Island auf den Außenschlägen ist sehr gut im Gegensatz zu der auf dem Vergleichsschlag. Letztere darf daher nicht als maßgebend angesehen werden. Die 1—1,25 m hohen Pflanzen sahen im Januar noch gesund und frisch aus. Die Trockenzeit hat ihnen nicht viel anhaben können.

Frühere Aussaat als 1912 wird zu einem besseren als dem diesjährigen Resultat führen.

Der Hauptgrund für die gute Entwicklung der Togo-Sea-Island- und Bamum-Sea-Island auf den Außenschlägen war ihre Aussaat auf altem Farmland.

„Toole“ (Upland) wurde bis zu 1,10 m hoch, war kräftig in Stengel und Laub und fiel durch besonders reichen Kapselansatz auf.

„Allens longstaple“ entwickelte sich nur kümmerlich, bis 50 cm hoch, wahrscheinlich eine Folge des jung aufgebrochenen Grasbodens, auf dem sie ausgesät werden mußte. Die Wiederholung des Anbaues auf schon kultivierten Flächen wird zeigen, ob ein Weiteranbau in den nächsten Jahren zweckmäßig erscheint. Der Versuch von 1912 kann, wie alle anderen Versuche, nicht als abgeschlossen gelten.

„Columbia“ (Upland) lieferte kräftige, gut belaubte Pflanzen von ca. 1 m Höhe. Ein Versuch in größerem Maßstab muß 1913 unbedingt angelegt werden, zumal die Qualität der Wolle besonders gut zu sein scheint.

„Hartsville“ (Upland) entwickelte sich in ihrer Jugend besonders kräftig und war die meist versprechende Sorte. Sie kam aber aus nicht erkennbaren Gründen über eine Höhe von 50 cm in ihrer Entwicklung nicht hinaus. Am Boden scheint es in diesem Falle nicht gelegen zu haben. Die Versuche im Anbaujahre 1913/14 werden vielleicht einen Aufschluß darüber geben.

Der Versuch mit „Dillon“ (Upland) ist total fehlgeschlagen, desgleichen der mit Garuabaumwolle, welche zu spät in Kuti ankam. Der Versuch mit Garuabaumwolle wird unter Vermeidung der vorjährigen nachteiligen Faktoren wiederholt werden.

Der Knospenansatz erfolgte auf dem Vergleichsschlag, abgesehen von Bamum-Sea-Island und Wolgo, in den letzten Tagen des August. Die Blüte begann gleichmäßig gegen den 10. September, wie auch die Reife gleichmäßig in den letzten Tagen des Dezember, so daß auf allen Vergleichsschlägen am 6. Januar die Ernte beginnen konnte.

Die Niederschläge in der Vegetationsperiode und ihr Einfluß auf die Entwicklung. Die Monatssummen der Niederschläge sind 1912/13 folgende gewesen:

Tabelle 27.

1912	Juni	183,7	mm	an	19	Regentagen	
	Juli	247,9	„	„	15	„	
	August	277,7	„	„	23	„	
	September	244,3	„	„	20	„	
	Oktober	259,0	„	„	18	„	
	November	35,5	„	„	8	„	20. XI. letzter Regen
	Dezember	—	„	„	—	„	
1913	Januar	—	„	„	—	„	
	Februar	18,0	„	„	5	„	
	März	18,0	„	„	5	„	

Vor allem die absoluten Regenmengen an einzelnen Tagen sind von besonders markanten Folgeerscheinungen begleitet gewesen. So sind es namentlich im Juli die Regenmengen am 16., 18. und 30. gewesen, die mit ihren Niederschlägen von im einzelnen: 50,1, 33,1 und 33,3 mm das Wachstum der jungen Pflanzen sehr geschädigt haben. Namentlich litt die Saat vom 6. Juni; sie konnte sich aber wieder erholen, da sie schon genügend kräftig war. Die Saat vom 19. Juni hat jedoch während ihrer ganzen Wachstumsperiode die Schädigungen dieser Tage nicht überwinden können, so daß die Parzellen vom 4. Juli stets einen besseren Eindruck als sie gemacht haben.

Die starken Regen vom 6. und 7. August (26,2 und 25,0 mm), sowie der vom 14. und 18. August (49,3 und 29,1 mm) haben nicht mehr so schädigend gewirkt, wie die im Juli, da die Pflanzen genügend kräftig entwickelt waren. Durch sie wurden nur die Pflanzen für einige Zeit auf die Seite gelegt.

Die geringen Regenmengen im Februar und März 1913 haben die Faserqualität nicht schädigend beeinflusst, da sie gegen Abend fielen.

Während der Nacht trockneten der Wind und am Morgen die langsam wärmer werdende Sonne die Baumwolle wieder ab.

Die Beobachtungen lehren, daß eine frühere Saatzeit gewählt werden muß, damit die Pflanzen um die Zeit des Niedergangs der schweren Tornados im Juli und August schon so weit entwickelt sind, daß die Regen keine so stark schädigenden Wirkungen mehr ausüben können.

Die Entwicklung hemmende Momente, einschl. Schädlinge. Schon oben wurden als ein die Kulturen schädigender Faktor die Tornados genannt. Durch sie wurde die Baumwolle nicht nur in der Jugend benachteiligt, sondern auch noch später. Die Pflanzen wurden zum Teil an den Boden gedrückt und konnten sich daher nicht so freudig entwickeln, als wenn sie ungehindert hätten wachsen können. Der allgemein bekannte Einfluß des Windes auf das Pflanzenwachstum ist in Kuti auch in bezug auf die Baumwolle bestätigt worden.

Wie diesem schädigenden Einfluß gewehrt werden kann, wurde schon vorher ausgeführt.

Für die jungen Pflanzen könnte eine am Wurzelhals saugende, in der Erde sich aufhaltende kleine Wanze, die auch an Kartoffeln und anderen Pflanzen sich zeigt, von nachteiligem Einfluß auf die Bestände sein, wenn sie in großer Zahl auftreten würde. Im Jahre 1912 ist dieses nicht der Fall gewesen.

Aufgetreten ist auch die rote Baumwollwanze (*Dysdercus*), jedoch in weit geringerem Umfang, als sie sich in Togo zeigt. Nennenswerte Schädigungen sind durch sie nicht erfolgt.

Ebenso ist es mit der, ähnlich wie die Rotwanze lebenden, kleinen braunen Baumwollwanze (*Oxycarenus hyalinipennis*) gewesen.

Blattläuse traten im Februar und März auf. Sie haben bewirkt, daß ein kleiner Teil der Kapseln, infolge etwas früherer Zerstörung bzw. Eintrocknen der Blätter, sich nicht voll entwickeln und öffnen konnte. Von einem nennenswerten Schaden kann auch hier nicht gesprochen werden. Da auch der Sesam in Kuti stark unter Blattläusen litt, werden die Sesamartenbauversuche in Zukunft weit entfernt von allen Baumwollschlägen ausgeführt werden, eventuell aber ganz unterbleiben müssen, damit das Gelingen der Baumwollversuche nicht in Frage gestellt wird.

Einigen der Grassteppe naheliegenden Parzellen wurde durch Wildfraß in geringem Umfang Schaden zugefügt. Einzäunen der Versuchspartellen im nächsten Jahre wird derartige Schädigungen verhindern.

Von allen Schädigungen sind diejenigen durch Tornados die größten gewesen; die durch tierische Feinde der Baumwolle verursachten sind

für die Zukunft des Baumwollbaues nicht bedenklich, auch die Beeinträchtigung durch Tornados wird nicht gefährlich sein, da einfache Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

Pflege. Über die Pflege der Baumwollparzellen ist in dem Abschnitt über die Anbaumethode das Nötige gesagt worden (Nachsäen, Hacken, Häufeln, Ausdünnen).

Versuche mit dem Köpfen der Baumwolle wurden nicht gemacht.

Ernte und Erntebereitung. Die Ernte von Chiwa, Upland Nr. I und II, King, Hartsville, Columbia begann am 6. Januar 1913, die von Toole am 15. Januar, Allens longstaple am 22., Togo-Sea-Insel am 29. Januar und Bamum-Sea-Insel im März. Die 2., 3. usw. Ernte erfolgte jedesmal nach weiteren 7 Tagen. Wolgo- und Garuabaumwolle konnten — wie gesagt — nicht geerntet werden. Mit Ausnahme von Bamum-Sea-Insel und Togo-Sea-Insel wurde die Aberntung der Parzellen im Laufe des März beendet. Die Ernte von Bamum- und Togo-Sea-Insel wird zur Gewinnung von Saat im April fortgesetzt. Die dann gewonnene Baumwolle soll nicht mehr einer Bewertung unterworfen werden, da sie schon unter Niederschlägen gelitten hat.

Die Entkörnung geschah mit der Hackeschen Handwalzengin; sie hat vorzüglich gearbeitet. Da die Mengen der einzelnen Sorten nicht genügend groß waren, trat die Lastenbaumwollpresse nicht in Tätigkeit. Die Verpackung erfolgte in wasserdichten Säcken. Das Ernteresultat im einzelnen ergibt sich aus der Tabelle Nr. 28 auf S. 139; desgleichen das Verhältnis von Faser zur Saat bei den verschiedenen Sorten.

Die Erntemengen dieses ersten Versuches dürfen nicht im geringsten als maßgebend angesehen werden, da der Pflanzenbestand aus den angeführten Ursachen lückenhaft war, ein Nachpflanzen aber nicht vorgenommen wurde, um die Resultate nicht zu verwischen. Trotz der schädigenden Einflüsse der Stürme und der späten Saatzeit zeigten die Pflanzen, welche diese Einflüsse verhältnismäßig gut überstanden hatten, eine recht gute Entwicklung. Insbesondere war bei den amerikanischen Sorten: Upland I, Upland II und Toole der Kapselansatz auffallend üppig. Zweifellos war nicht mehr als die Hälfte solcher normal entwickelter Pflanzen auf den Versuchspartellen vorhanden. Wenn auf diesen Umstand bei der Berechnung der Erntemengen an Lint pro ha Rücksicht genommen wird, so hätten von den einzelnen Sorten folgende Erntemengen erzielt werden können:

1. Upland Nr. I 248,0 kg Faser
2. Upland Nr. II 200,0 kg „
3. Toole 243,0 kg „

Tabelle 28.
 Saat- und Erntedaten der Baumwollversuche 1912/13 auf den Vergleichsparzellen.

Lfd. Nr.	Baumwollsorte	Größe der Vergleichsparzelle ha	Saatzeit	Saatmenge pro Parzelle	Erntemengen pro Parzelle			Erntemengen pro ha			%ischer Faseranteil
					Kernbaumwolle kg	Faser kg	Saat kg	Kernbaumwolle kg	Faser kg	Saat kg	
1. a)	Chiwa	0,25	6. VI.	5,6	17,5	6,2	11,3	70,0	24,8	45,2	35,4
b)	"	0,25	19. VI.	5,5	3,5	1,1	2,4	14,0	4,4	9,6	31,4
c)	"	0,25	4. VII.	5,6	10,0	3,5	6,5	40,0	14,0	26,0	35,0
d)	"	0,25	18. VII.	5,6	3,5	1,2	2,3	14,0	4,8	9,2	34,3
2. a)	Upland Nr. I	0,25	6. VI.	5,6	70,0	31,0	39,0	280,0	124,0	156,0	44,3
b)	"	0,25	19. VI.	5,8	26,0	11,0	15,0	104,0	44,0	60,0	42,3
c)	"	0,25	4. VII.	5,5	23,5	9,5	14,0	94,0	38,0	56,0	49,4
3. a)	Upland Nr. II	0,25	5. VI.	5,7	65,0	25,0	40,0	260,0	100,0	160,0	38,4
b)	"	0,25	19. VI.	5,3	11,0	3,5	7,5	44,0	14,0	30,0	31,8
c)	"	0,25	4. VII.	5,8	31,5	11,5	20,0	126,0	46,0	80,0	35,5
4. a)	King	0,25	5. VI.	6,0	47,0	19,0	28,0	188,0	76,0	112,0	40,4
b)	"	0,25	19. VI.	6,1	15,5	6,0	9,5	62,0	24,0	38,0	38,7
c)	"	0,25	4. VII.	3,5	31,0	12,5	18,5	124,0	50,0	74,0	40,3
5. a)	Wulgo	0,16	20. VI.	3,5							
b)	"	0,16	4. VII.	4,0							
c)	"	0,16	17. VII.	1,5							
6. a)	Bamum-Sea-Island	0,6	6. VI.	1,5							
b)	"	0,6	19. VI.	1,5							

Versuch fehlgeschlagen, die Parzellen wurden nicht geerntet.

Außenschläge:

7. | Toole | 0,25 | 8. VI. | 4,5 | 70,5 | 28,0 | 42,5 | 282,0 | 112,0 | 170,0 | 39,8

Von den übrigen Sorten wurden nur kleine Proben geerntet.

Tabelle 28.

Saat- und Erntedaten der Baumwollversuche 1912/13 auf den Vergleichsparzellen.

Lfd. Nr.	Baumwollsorte	Größe der Vergleichsparzelle ha	Saatzeit	Saatmenge pro Parzelle	Erntemengen pro Parzelle			Erntemengen pro ha			% ischer Faseranteil
					Kernbaumwolle kg	Faser kg	Saat kg	Kernbaumwolle kg	Faser kg	Saat kg	
1. a)	Chiwa	0,25	6. VI.	5,6	17,5	6,2	11,3	70,0	24,8	45,2	35,4
b)	"	0,25	19. VI.	5,5	3,5	1,1	2,4	14,0	4,4	9,6	31,4
c)	"	0,25	4. VII.	5,6	10,0	3,5	6,5	40,0	14,0	26,0	35,0
d)	"	0,25	18. VII.	5,6	3,5	1,2	2,3	14,0	4,8	9,2	34,3
2. a)	Upland Nr. I	0,25	6. VI.	5,6	70,0	31,0	39,0	280,0	124,0	156,0	44,3
b)	"	0,25	19. VI.	5,8	26,0	11,0	15,0	104,0	44,0	60,0	42,3
c)	"	0,25	4. VII.	5,5	23,5	9,5	14,0	94,0	38,0	56,0	40,4
3. a)	Upland Nr. II	0,25	5. VI.	5,7	65,0	25,0	40,0	260,0	100,0	160,0	38,4
b)	"	0,25	19. VI.	5,3	11,0	3,5	7,5	44,0	14,0	30,0	31,8
c)	"	0,25	4. VII.	5,8	31,5	11,5	20,0	126,0	46,0	80,0	36,5
4. a)	King	0,25	5. VI.	6,0	47,0	19,0	28,0	188,0	76,0	112,0	40,4
b)	"	0,25	19. VI.	6,1	15,5	6,0	9,5	62,0	24,0	38,0	38,7
c)	"	0,25	4. VII.	3,5	31,0	12,5	18,5	124,0	50,0	74,0	40,3
5. a)	Wulgo	0,16	20. VI.	3,5							
b)	"	0,16	4. VII.	4,0							
c)	"	0,16	17. VII.	1,5							
6. a)	Bamum-Sea-Island	0,6	6. VI.	1,5							
b)	"	0,6	19. VI.	1,5							

Versuch fehlgeschlagen, die Parzellen wurden nicht geerntet.

Außenschläge:

7. | Toole | 0,25 | 8. VI. | 4,5 | 79,5 | 28,0 | 42,5 | 282,0 | 112,0 | 170,0 | 39,8

Von den übrigen Sorten wurden nur kleine Proben geerntet.

In Anbetracht der ungünstigen Wachstumsverhältnisse, unter denen die Baumwolle im Anbaujahre zu leiden hatte, muß das erzielte Ernteresultat an Menge noch als gut bezeichnet werden.

Die auf Außenschlägen zur Gewinnung sortenreiner Saat angebaute Wulgobaumwolle, Chiwa, King, Upland I und II sind aus den im Bericht angeführten Gründen mißraten. Es wurden nur je einige kg geerntet. Diese geringen Mengen wurden im Anbaujahr 1913 wiederum zur Saatgutvermehrung auf Außenschlägen ausgesät.

Fernerhin mißrieten oder ergaben nur ganz geringe Mengen die auf Außenschlägen angebauten Uplandsorten: Allens longstaple, Columbia, Hartsville, Dillon, ferner Togo-Sea-Island. Nur Toole ergab einen nennenswerten Ertrag. Das von diesen Parzellen gewonnene Saatgut wurde ebenfalls zur Gewinnung größerer Saatmengen im Jahre 1913 wieder ausgesät.

Die Bewertung der nach Deutschland gesandten Proben. Die von der Versuchstation Kuti nach Deutschland gesandten Proben der Ernte 1912/13 haben eine gute Beurteilung erfahren. Von maßgebender Seite aus Kreisen des Baumwollhandels wurden sie wie folgt beurteilt: „Sämtliche Proben weisen als besonderes Charakteristikum ein außerordentlich feines, seidiges, überaus kräftiges Haar auf, das für die Textilindustrie von ganz besonderem Wert sein dürfte. Außerdem sind die Muster in Reinheit hervorragend schön zu nennen und dürften bei der Industrie allgemein Anklang finden. Das Einzige, was an dem Produkt in gewissen Grenzen noch auszusetzen sein könnte, ist eine gewisse Unregelmäßigkeit im Haar, die aber zweifellos mit fortschreitender Kultur verschwinden wird. Im allgemeinen glauben wir sagen zu können, daß die Proben eine außerordentlich sorgfältige Behandlung des Produktes erkennen lassen.“

Der Verkauf solcher Baumwolle dürfte keinerlei Schwierigkeiten begegnen, solange dieselbe in nicht zu kleinen Quantitäten an den Markt gebracht werden kann.“

β) Nebenkulturen ¹⁾.

Wenn auch bestimmungsgemäß der Schwerpunkt der Arbeiten der Station auf dem Gebiete des Baumwollbaues lag, so wurden doch aus

¹⁾ Den „Nebenkulturen“ ist bei der Wiedergabe dieses Berichts ein besonders breiter Raum zugestanden worden, um nicht ein schiefes Bild von der Tätigkeit der Versuchsstation entstehen zu lassen, namentlich aber, um der grundlegenden Bedeutung auch dieser Versuchsarbeiten gerecht zu werden. Eine eingehendere Erläuterung hierüber findet sich im Schlußkapitel der Denkschrift (RKA.).

den oben angeführten allgemeinen Gründen auch andere Kulturen in den Bereich der Versuche einbezogen. Wie die Erkundung des Landes ergeben hat, hängt gerade in Bamum eine große Anzahl anderer Fragen des Ackerbaues und der Viehzucht mit dem Baumwollbau aufs innigste zusammen.

Der Wirtschaftsbetrieb in Kuti hat schon in seinem ersten Berichtsjahr (1912) dieses Ergebnis der Erkundung vollauf bestätigt. Es zeigte sich vielfach, daß die Erfahrungen der europäischen Landwirtschaft nur mit größter Vorsicht auf die Verhältnisse in Bamum übertragen werden können; daß selbst die in ähnlichen tropischen Klimaten gemachten Erfahrungen auf die Verhältnisse des Kameruner Grashochlandes nicht immer anwendbar sind. Es wurde deshalb auf Anordnung des Gouverneurs mit dem Ausbau der Baumwollstation zu einer allgemeinen landwirtschaftlichen Versuchsstation begonnen, und außer Baumwolle wurden auch Versuche mit Mais, Sorghumhirse, Erdnüssen, der schwarzen Buschbohne, der Strauchbohne (*Cajanus indicus*), Sesam, Süßkartoffeln, Sojabohnen, Mehlbananen und Gartenkulturen angestellt. Ferner mußten verschiedene Fragen der Tierzucht von vornherein berücksichtigt werden.

Abgesehen von den noch ungelösten Aufgaben des Fruchtwechsels und der Fruchtfolge bei Europäer- und Eingeborenenkulturen mußte auch dem Anbau von Lebensmitteln für die Arbeiter Rechnung getragen werden. Dieser Bedarf ist so groß, daß umfangreiche Flächen mit Getreide, Leguminosen und Knollenfrüchten bebaut werden müssen.

Die Stellung der Viehhaltung zum Ackerbau und speziell zur Baumwollkultur ergibt sich in diesem durch die Abwesenheit der Tsetsefliege begünstigten Lande von selbst. Nicht nur ist es möglich, die menschliche Arbeitskraft bei einem Teil der Feldarbeiten durch tierische zu ersetzen, sondern auch notwendig, die Versuchsfelder durch Zufuhr tierischen Düngers vor Verarmung an Nährstoffen zu bewahren.

Anbauversuche mit Mais. Der (aus Buea gelieferte) Pferdezahnmals war allen anderen, für diese Versuche benutzten Sorten weit überlegen.

Die Bearbeitung geschah mit der Eingeborenenhacke. Die Saat erfolgte am 4. Mai im Verbände 1:1 m. Die Entwicklung war sehr gut. Schädlinge wurden nicht beobachtet. Schon bei der Aufbewahrung in einem Buschhause hatte sich gezeigt, daß der Pferdezahnmals weniger vom Rüsselkäfer angegangen wurde, als der im selben Hause aufbewahrte Bamum-Mais. Bedauerlicherweise fiel der größte Teil des Ernteguts einem Brande zum Opfer, bevor eine Wägung vorgenommen werden konnte. Es war jedoch offensichtlich, daß er dem heimischen Bamum-Mais in der Ertragsfähigkeit weit überlegen war. Den Eingeborenen wurden Kostproben von Pferdezahnmals gegeben. Sie waren sich darin einig, daß dieser Mais ein feineres Mehl gebe, als der Bamum-Mais, und zogen ihn diesem weit vor. Allerdings erschöpft er wohl den Boden schneller. Trotzdem halte ich die Einführung dieser Maissorte

unter den Eingeborenen von Bamum für unbedenklich, da diesen große Flächen für den Maisbau geeigneter Felder zur Verfügung stehen. An den Häuptling Joja wurde deshalb Saatgut von Pferdezahnmals abgegeben. Auch die ständigen Arbeiter der Versuchsstation erhielten für die Bestellung ihrer Farmen diesen Mais. Im Anbaujahr 1913 wird auf der Versuchsstation zunächst nur diese eine Sorte angebaut werden, um Kreuzungen mit der einheimischen Sorte zu vermeiden. An die Militärstation Bamenda und den Posten Wum ist Saatgut zu Anbauversuchen abgegeben worden. Die gewählte Pflanzweite 1:1 m erwies sich als zu weit. Auch diese Frage wird im Jahre 1913 durch Versuche mit verschiedenen Pflanzweiten zu klären sein. Ferner wird festzustellen sein, ob es unter hiesigen Verhältnissen zweckmäßig ist, eine oder zwei Pflanzen an einer Pflanzstelle stehen zu lassen. Auch die richtigen Aussaattermine werden noch festzustellen sein.

Versuche mit verschiedenen ausländischen Maissorten. Im Januar 1912 wurden der Versuchsstation 11 kleine Maisproben verschiedener Herkunft überwiesen. Obgleich zur Saat nur die bestentwickelten Körner ausgesucht worden waren, war der Aufgang bei sämtlichen Sorten sehr lückenhaft. Die vorhandenen Pflanzen hatten eine gelbliche Farbe, entwickelten sich sehr langsam und kümmerlich und gingen nach ca. 4 Wochen sämtlich zugrunde. Schädlinge konnten nicht aufgefunden werden. Da auf den gewählten Ackerstücken später anderer Mais (Bamum- und Pferdezahnmals) gut gedieh, kann der Mißerfolg auch nicht am Boden gelegen haben. Er dürfte teils auf die Mangelhaftigkeit des Saatgutes, teils darauf zurückzuführen sein, daß diese Sorten für hiesige klimatische und Bodenverhältnisse sich nicht eignen.

Wenn sich im Jahre 1913 der Pferdezahnmals weiterhin in der Eingeborenenkultur bewährt, beabsichtige ich, mit einer umfangreichen planmäßigen Saatgutverteilung von Pferdezahnmals an die Eingeborenen vorzugehen, um die wenig ertragreiche und stark abgebaute Bamumsorte zu verdrängen.

Bamum-Mais. Es wurden in der Zeit vom 9.—17. April insgesamt 20 ha mit diesem Mais bestellt. Da geprüft werden sollte, welche Erträge in der Eingeborenenkultur erzielt werden können, wurde die Bestellung nach Eingeborenentart vorgenommen. Der Boden wurde mit der Eingeborenenhacke in 60 cm breite Kämmen zusammengezogen (zwischen den Kämmen blieb ein Raum von 50 cm). Auf den Kämmen wurde die Saat in zwei Reihen im Abstände von 40 cm ausgelegt: 8—10 Körner in ein Pflanzloch. Der Aufgang erfolgte am 6. Tage. Nachdem die Pflanzen 20 cm hoch geworden waren, wurde auf zwei Pflanzen an jeder Pflanzstelle verzogen. Die Pflanzen entwickelten sich gut, erreichten jedoch nur eine Höhe von durchschnittlich 1,50 m. Es zeigte sich, daß bei dieser Pflanzmethode der Boden nicht voll gedeckt wurde. Es ist zweifellos, daß bei der Bestellungsverfahren der Eingeborenen der Höchstertrag auf der Flächeneinheit nicht erreicht werden kann. Hierauf legen die Eingeborenen allerdings auch keinen Wert, da ihnen Boden in großer Menge zur Verfügung steht. Die Versuchsstation säete zum Vergleich Pferdezahnmals in ebenes Land, das allerdings so tief aufgehackt worden war, als es irgend möglich war, ohne rohen Boden heraufzubringen. Diese Aussaat in ebenes Land, die Maschinensaats ermöglicht, hat sich hier durchaus bewährt. Daß der Eingeborene die Kammkultur betreibt, möchte ich darauf zurückführen, daß er — wie gesagt — auf hohe Erträge von der Flächeneinheit keinen Wert zu legen braucht, andererseits das einfache Zusammenkratzen des Bodens sehr viel weniger Arbeit erfordert, als die bei Bestellung auf ebenem Lande notwendige tiefe Bodenauflockerung. Da der Boden, wie erwähnt, durch die Maispflanzen nicht bedeckt wurde, schoß dazwischen

das Unkraut üppig hervor. Diese nach Eingeborenenart bestellten Felder bedurften der dreifachen Reinigungsarbeit als die auf ebenem Land nach heimischer Art bestellten Pferdezahnmalsfelder. Die Ernte begann am 11. August, also genau 4 Monate nach der Aussaat. Der Ertrag konnte leider nicht festgestellt werden, da auch von diesem Mais ein großer Teil verbrannt ist.

Versuch mit künstlicher Düngung zu Bamum-Mais¹⁾. Der Versuch wurde auf altem Eingeborenenland angelegt. Die Ergebnisse waren folgende: Sämtliche gedüngten Parzellen zeigten erhebliche Mehrerträge gegen die ungedüngten. Insbesondere scheint die Stickstoffdüngung gute Wirkung gehabt zu haben.

Im Jahre 1913 wird die Nachwirkung der Düngung zu prüfen sein. Ferner werden neue Düngungsversuche zu Mais, und zwar mit 4 Parallelpzellen durchzuführen sein. In dieser Weise werden auch die in Aussicht genommenen Düngungsversuche zu Baumwolle und Erdnüssen angelegt werden müssen.

Erdnüsse. Auf altem Eingeborenenland wurde die hier heimische Erdnuß angebaut. Die Bearbeitung geschah mit der Eingeborenenhacke. Es wurde nur 15 cm tief gehackt. Der Versuch wurde auf ebenem Lande durchgeführt, um zu prüfen, ob diese Bestellmethode für hiesige Verhältnisse anwendbar ist. Entsprechend den Angaben der Literatur wurden zwei Pflanzweiten 70:70 cm und 90:90 cm gewählt. Die Aussaat erfolgte am 23. April. Es wurde nur ein Samen an jeder Pflanzstelle ausgelegt. Der Aufgang erfolgte am 8. Tage und war sehr gleichmäßig. Die Ernte wurde am 1. September begonnen. Die gemachten Erfahrungen sind folgende:

1. Der Boden verschlemmte stark und bereitete dem Eindringen der Blütenstengel Schwierigkeiten. Es hat den Anschein, als ob die Bestellung auf ebenem Lande nicht zweckmäßig ist. Vergleichende Anbauversuche mit Saat auf ebenem Lande und auf Kämmen im Anbaujahre 1913 werden diese Frage der Lösung entgegenzuführen haben.

2. Die gewählten Pflanzweiten erwiesen sich für die Bamumerdnuß als viel zu groß. Die Pflanzen deckten den Boden auch nicht annähernd. Infolgedessen waren die Erträge sehr gering. Der Schalenanteil betrug 26%. Im Anbaujahre 1913 müssen engere Pflanzweiten gewählt werden.

3. Die Erträge der Bamumerdnuß scheinen an und für sich sehr gering zu sein. Es sollen deshalb im Anbaujahre 1913 Versuche mit anderen, ertragreicheren Erdnußsorten gemacht werden. (Siam-Erdnüsse ergaben in Dschang den doppelten Ertrag gegenüber der heimischen.)

4. Die Eingeborenen säen die Erdnuß nur einmal im Jahre zu Beginn der Regenzeit. Die zur Höhe der Regenzeit vorgenommene Ernte beeinträchtigt zweifellos die Qualität des Produktes. Es soll deshalb im Anbaujahre 1913 der Versuch gemacht werden, die Bestellzeit so zu wählen, daß die Reife in die Trockenzeit fällt.

Buschbohnen. Mit der aus Dschang überwiesenen schwarzen Buschbohne wurde im Berichtsjahre ein Schlag bestellt. Die Saat geschah auf mit der Feldhacke bearbeiteten Boden, der eingeebnet und auf 40 cm markiert war. Die Entfernung in den Reihen betrug ebenfalls 40 cm. Die Saat erfolgte am 19. Oktober, die Ernte am 5. Januar. Es wurden geerntet 200 kg pro ha. Es zeigte sich, daß die gewählten Pflanzweiten viel zu groß waren, und der Boden nicht annähernd bedeckt wurde.

¹⁾ Näheres über die Düngungsversuche der Station Kuti ist aus Heft 2 der „Düngungsversuche aus den deutschen Kolonien“ (herausgeg. vom Reichskolonialamt, Berlin 1913) zu ersehen.

Sonst hätte, da der Fruchtansatz sehr reich war, ein viel höherer Ertrag erzielt werden müssen. Die Bedeutung des Anbaues dieser Bohne liegt darin, daß sie

1. auch auf rohem Boden Erträge, wenn auch nicht hohe, bringt,
2. sehr schnellwüchsig ist, so daß im Jahre drei Ernten auf demselben Felde erzielt werden können,
3. sich gut aufbewahren läßt,
4. von den Eingeborenen gern gegessen wird.

Ob sie eine gute Vorfrucht für Baumwolle ist, wird noch festzustellen sein. Diese Bohne eignet sich durchaus zur Einführung bei den Eingeborenen. Es ist deshalb im Berichtsjahre mit der Abgabe von Saatgut an die Bevölkerung begonnen worden. An die Stationen Bamenda und Joko und den Posten Wum ist ebenfalls Saatgut abgegeben worden. Sobald einmal Bamum Bahnanschluß erhält, käme ein Abtransport nach der Küste zur Ernährung der Pflanzungsarbeiter und eventuell auch für den Export in Frage. Im Anbaujahre 1913 wird die Bohne zu vermehren, und weiteres Saatgut an die Eingeborenen und Stationen abzugeben sein.

Strauchbohne (*Cajanus indicus*). Diese Bohne wurde auf einer kleinen Parzelle am 5. Mai ausgesät. Pflanzweite 50:50 cm. Die Pflanze entwickelte sich zunächst nur langsam, erreichte jedoch am Ende der Trockenzeit eine Höhe von ca. 2 m. Sie blühte und fruchtete reichlich und andauernd, mit Ausnahme einer kurzen Zeit im Januar, in der die Pflanze die Blätter warf. Die Kultur ist bekanntlich mehrjährig, die Ertragsfeststellung daher noch nicht abgeschlossen. Bei genügend dichter Saat beschattet sie den Boden gut und erhält ihn in garem Zustande. Der Knöllchenansatz war überaus reich. Die Bohnen werden von den Eingeborenen gern gegessen. Die Pflanze ist den Eingeborenen von Bamum seit langem bekannt und wird von ihnen in geringem Umfang in der Nähe ihrer Hütten gezogen. Saatgut ist an den Häuptling Joja abgegeben, und dieser zur Bestellung einer größeren Fläche aufgefordert worden.

Für europäische Farmunternehmungen käme die Pflanze zur Stickstoffanreicherung in Frage. Sie müsste dann jedoch in jungem Zustande untergepflügt werden. Die älteren Pflanzen verholzen schnell; sie können dann nicht mehr untergepflügt, sondern müssen ausgerissen und verbrannt werden. Ob *Cajanus* den Vorzug vor anderen tropischen Gründüngungspflanzen, wie *Crotalaria* usw. verdient, müssen erst Versuche ergeben. Im Anbaujahre 1913 werden die Baumwollfelder mit *Cajanus* eingefast werden, um die Baumwollpflanzen gegen die Winde zu schützen. Wenn sich dies Verfahren bewährt, dürfte die Pflanze auch für die Baumwollkultur europäischer Pflanzungsunternehmungen Bedeutung erlangen, und zwar um so mehr, als sie mehrjährig ist, also die Windschutzstreifen stehen bleiben können. Ein Windschutz durch Mais, der während der Entwicklungsdauer der Baumwolle zweimal gesät werden müßte, bietet diese Vorteile nicht, da er die Baumwolle nur zur Zeit ihrer vollen Entwicklung gegen Winde schützt.

Sorghumhirse (Durrah). Sorghum wurde auf Schlägen, die im Jahre 1912 neu gerodet worden waren, angebaut. Das Feld wurde nach Eingeborenenart in ca. 50 cm breite Kämme gelegt, auf denen die Pflanzen in zwei Reihen im Abstand von ca. 60 cm zu stehen kamen. Entsprechend der Methode der hiesigen Eingeborenen wurde die Saat in Pflanzbeeten vorgenommen und die Pflänzlinge wurden, als sie 15 cm hoch geworden waren, auf das Feld gebracht. Die Saatbeete wurden am 4. Juni besät, das Auspflanzen ins freie Feld erfolgte am 13. Juli. Die Reife erfolgte Mitte Januar. Entsprechend der Ungleichartigkeit des Bodens war die Entwicklung der Pflanzen sehr ungleichmäßig. An einzelnen Stellen erreichten

die Pflanzen eine Höhe von 3,50 m und bildeten große Rispen, an anderen nur 1,50 m mit sehr geringem Fruchtansatz. Da die Ertragsfeststellung unter diesen Umständen ein falsches Bild geben mußte, wurde davon abgesehen, zumal die Arbeit des Ausdreschens so großer Mengen sehr mühsam und zeitraubend gewesen wäre. Schädlinge kamen nicht zur Beobachtung; den reifen Früchten stellte die Vogelwelt so emsig nach, daß das Feld dauernd bewacht werden mußte. Bemerkenswert ist, daß Sorghum im Gegensatz zu Mais auf Neuland bereits im ersten Jahre einen, wenn auch nur geringen Ertrag liefert. Bei der Aufbewahrung, die in Körben geschah, erlitt diese Hirse sehr viel weniger Beschädigung als der Mais. Der Sorghumanbau ist in früheren Zeiten im Bamumlande zweifellos bedeutender gewesen. Heute findet er sich fast nur noch bei der Bevölkerung des nördlichen Bamum, die zum Tikarstamme gehört, und in der Landschaft Bakoanjim, am Zusammenfluß des Nun und Mbam, die von Abkömmlingen des Wutestammes bewohnt wird. (Auch in der Landschaft Tikar, im Jokobezirk, wird viel Sorghum gebaut.) Die Bamumleute haben den Anbau aufgegeben, da sie den Mais als Nahrungsmittel vorziehen. Da Sorghum aber bekanntlich größere Trockenheit verträgt und deshalb hier sichere Erträge liefert, wenn die zweite Mais-
saat infolge früheren Einsetzens der Trockenzeit eine Mißernte bringt — wodurch häufig eine Maisteuerung in den Monaten April, Mai, Juni hervorgerufen wird —, so wäre eine Wiederbelebung des Sorghumanbaues nur erwünscht. Saatgutverteilung soll jedoch erst vorgenommen werden, wenn die Frage nach der ertragreichsten Sorte durch vergleichende Anbauversuche gelöst worden ist. Auch die beste Anbaumethode wird noch ausfindig zu machen sein.

Sesam. Ein Teilschlag wurde mit indischem Sesam, und zwar folgenden drei Sorten bestellt: 1. schwarzem, 2. desgleichen großfrüchtig, 3. weißem Sesam. Das Feld wurde mit der Eingeborenenhacke bearbeitet, eingeebnet, auf 50:50 cm markiert und die Saat mit der Hand ausgelegt. Die Aussaat erfolgte am 21. September. Der Aufgang war gleichmäßig. Noch vor Beginn der Blüte wurde aber das Feld von Blattläusen befallen und der gesamte Pflanzenbestand völlig vernichtet. Dieser erste Versuch mit indischen Sesamsorten muß daher als völlig mißlungen betrachtet werden. Ob die Witterungsverhältnisse für das massenhafte Auftreten der Blattläuse verantwortlich zu machen waren, oder ob gerade die indischen Sorten besonders von Aphiden begehrt wurden, bleibt noch offen. Auch muß untersucht werden, ob die im Tikargebiet heimische Sesamsorte widerstandsfähiger gegen Schädlinge ist, als die fremdländischen. Im Anbaujahre 1913 steht jedoch in genügender Entfernung von den Baumwollfeldern kein Schlag zur Verfügung. Deshalb müssen die Sesamversuche, um die viel wichtigeren Baumwollversuche nicht durch Blattläuse zu gefährden, zunächst zurückgestellt werden.

Sojabohne. Mit vier Sorten Sojabohnen: „Cloud“, „Haberlandt“, „Pingen“ und „Swan“ wurde ein kleiner Versuch angestellt. Der Ertrag war nur ein geringer, reicht aber für die Fortsetzung der Versuche aus. Ferner wurde auf Anregung der Versuchsanstalt Victoria ein Impfversuch mit Azotogen angestellt. Das überwiesene Saatgut genügte nicht zur Anstellung eines Versuchs auf größerer Fläche, so daß Ertragsfeststellungen nicht gemacht werden konnten. Dieser Versuch ergab aber das interessante Resultat, daß die Sojabohne hier, wohl infolge der Impfung, Wurzelknöllchen bildete, was in Kamerun bisher noch nicht beobachtet worden war. Auch für das Anbaujahr 1913 langt die vorhandene Saatgutmenge zur Anstellung eines größeren Anbauversuchs noch nicht aus. Der Impfungsversuch wird indessen, da inzwischen

wieder Azotogen von der Versuchsanstalt überwiesen worden ist, wiederholt werden. Das Aufspringen der Früchte zu verschiedenen Zeiten und das Herausfallen der Samen, wie es Dr. Simoneit beobachtete, dürften der Kultur in hiesigen Gegenden allerdings Schwierigkeiten bereiten.

Süßkartoffeln (Batate). Zwei Schläge wurden mit der hier heimischen Süßkartoffel bestellt. Der Anbau verfolgte lediglich den Zweck, Verpflegung für die Arbeiter zu liefern. Die Bestellung geschah nach Eingeborenenart auf 50 cm breiten Hügeln, auf denen die Ranken in zwei Reihen, im Abstände von 40 cm ausgesteckt wurden. Bestellung am 21. Juli. Mit der Ernte wurde begonnen am 10. November. Ein auf Feststellung der Erträge gerichteter Anbauversuch konnte aus Mangel an Zeit im Berichtjahre noch nicht vorgenommen werden. Ein weiterer Versuch wird im Anbaujahre 1913 erfolgen.

Mehlbananen (Planten). Für die Verpflegung der Arbeiter wurden kleine Ackerstücke mit Planten bepflanzt. Auf der freien Ebene litten diese sehr unter Wind und kamen schlecht vorwärts. Da die hier heimischen Plantensorten erst in ca. 18 Monaten reifen und lange nicht die Erträge geben wie in den Küstengebieten, ist der Anbau dieser Pflanze zur Ernährung der Arbeiter ganz aufgegeben worden. Meines Erachtens ist der Plantenbau für Großbetriebe in hiesiger Gegend ohne jede Bedeutung. Vielmehr kommt die Süßkartoffel für die Verpflegung der Arbeiter in erster Linie in Frage.

Gartenbau. Der Garten der Versuchstation ist 3,9 ha groß. Er zerfällt in den Obstgarten (1,75 ha), den Pflanzenzuchtgarten (1,9 ha) und den Gemüsegarten (1,4 ha).

Im Pflanzenzuchtgarten werden kleinere Anbauversuche vorgenommen. Er dient ferner zur Anzucht von Pflänzlingen. Hier sollen später auch die Züchtungsversuche mit Baumwolle vorgenommen werden.

Das im Gemüsegarten gezogene Gemüse wird an die Beamten der Station und an die Europäer in Fumbam verkauft.

γ) Tierhaltung.

Die Versuchstation verfügte am Ende des Berichtjahres nur über vier von der Station Bamenda angekaufte Ochsen. Mit dem Einfahren der Tiere ist begonnen worden. Auf Anordnung des Gouverneurs wurde der Ankauf weiterer Tiere zu Zugzwecken in die Wege geleitet. Von Pferden sind vorhanden ein Hengst, drei Stuten und ein Stutfohlen. Die Tiere dienen in der Hauptsache zur Berittenmachung der Beamten zum Dienst auf der Station und auf Reisen. Die Pferde werden zurzeit zum Zug angelernt. Es darf gehofft werden, daß sie für leichtere Zugarbeit in der Egge, im Häufelpflug und vor dem Wagen Verwendung finden können. Dadurch, daß die Pferde auch in der Wirtschaft arbeiten, wird ihre Haltung wesentlich verbilligt. Die Station verfügt über 37 Schafe, und zwar 35 Mutter-schafe und einen Bock der hier heimischen Rasse und einen Bock der Bornurasse. Da die Tiere erst in der Trockenzeit aufgestellt wurden, können Zahlen über die Vermehrung, wie über das Ergebnis der Kreuzung der beiden Rassen noch nicht gegeben werden.

Geflügel. Die Verbesserung des Eingeborenenhuhnes ist ein dringendes Bedürfnis. Sie ist leicht vorzunehmen, da die Bamumleute Verständnis für die

Hühnerzucht haben und für die Verbesserung ihres kleinen Huhnes durch Zuführung von europäischem Blut so großes Interesse zeigen, daß die Versuchsstation die Nachfrage nach Zuchtgeflügel nicht befriedigen kann.

Die Versuchsstation besitzt 52 Hühner. 10 überflüssige Hähne wurden an die Eingeborenen zum Preise von 10 M. für das Stück abgegeben. Das Brutgeschäft konnte in umfangreichem Maße noch nicht aufgenommen werden, da es an den hierzu nötigen Stallungen mangelte.

Da die Eingeborenen für Zuchtgeflügel hohe Preise anlegen, so sind aus diesem Zuchtbetriebe Einnahmen zu erwarten, die die Unkosten bereits im ersten Jahre decken würden.

δ) Lehrtätigkeit.

Für die Einführung von Exportkulturen, wie Baumwolle und Erdnuß bedarf die Versuchsstation eines zahlreichen, gut geschulten farbigen Personals. Für die Einführung des Baumwollbaues in Bamum allein werden 2 europäische Wanderlehrer und zahlreiche farbige Unterbeamte nötig sein. Es ist notwendig, mit der Heranbildung des farbigen Personals, die immerhin 3—4 Jahre in Anspruch nehmen dürfte, so zeitig zu beginnen, daß bei Näherrücken der Bahn ausgebildete Leute zur Mitwirkung bei der Einführung der Baumwollkultur zur Verfügung stehen. Deshalb wurde Anfang 1913 mit der Ausbildung des ersten Jahrgangs begonnen. Leider war es nicht möglich, für diese landwirtschaftliche Fortbildungsschule genügend Leute mit ausreichender Vorbildung, insbesondere mit Kenntnis der deutschen Sprache, zu beschaffen. Es wurde daher, der Not gehorchend, mit der Ausbildung des pidginenglisch sprechenden Aufseherpersonals begonnen. Die vier deutsch sprechenden, aus Victoria stammenden Aufseher und die 29 nicht deutsch sprechenden Aufseher stellen somit den ersten Jahrgang eines landwirtschaftlichen Schulbetriebes dar. Nach Gründung der Regierungsschule werden späterhin deren Schüler als Aufseher heranzubilden sein. Immerhin dürften bis dahin noch mehrere Jahre vergehen.

Zu der Lehrtätigkeit der Station gehörte auch die Ausbildung von Eingeborenen in verschiedenen Zweigen des Handwerks. Um den hier besonders fühlbaren Mangel an Handwerkern, insbesondere Tischlern und Maurern abzuhefen, wurde mit der Ausbildung von Angehörigen des hiesigen Bezirks in diesen Handwerken begonnen (14 Tischler- und 18 Maurerlehrlinge). Die Bamumleute zeigten hierfür eine besondere gute Veranlagung.

Joja entsandte zwei Leute, um bei dem auf der Station beschäftigten Schneider dieses Handwerk zu erlernen. Joja hat die von ihm betriebene Weberei weiter ausgedehnt. Es ist beabsichtigt, ihm Spinnrocken und einen Webstuhl einfacher Art aus Deutschland zu beschaffen.

Von der Regierungsstation Joko erhielt die Versuchsstation zwei in Jaunde in der Rotang-Stuhlflechterei ausgebildete Leute. Joja stellte zur Erlernung dieses Handwerks, für das er lebhaftes Interesse zeigte, 18 Lehrlinge, die erstaun-

lich schnelle Fortschritte bei Erlernung dieser Arbeit machen. Die Absatzmöglichkeiten bei den Europäern der umliegenden Bezirke und an der Küste sind gut; die Herstellungskosten für einen Stuhl betragen 4 M. Ich hoffe, daß es unter diesen Umständen möglich sein wird, die teuren Madeiramöbel zu verdrängen und den Eingeborenen des Schutzgebietes eine neue Verdienstmöglichkeit zu schaffen.

ε) **Einfluß der Versuchsstation auf die Eingeborenen.**

Der Häuptling Joja und seine Großen wurden mehrfach zum Besuch der Versuchsstation veranlaßt. Es wurde ihnen dabei der Zweck der Anlage auseinandergesetzt, und die einzelnen Versuche, insbesondere die mit Baumwolle, die Handhabung der Geräte und Maschinen usw. wurden erklärt. Bei diesen intelligenten Leuten zeigte sich ein lebhaftes Interesse für das Gesehene. Die unmittelbare Folge war, daß Joja in Mantum im Mbam-Tale nach dem Muster von Kuti eine große Farm anlegte und die Unterstützung durch Abgabe von Saatgut erbat. Er hat dort 1912 schon kleine Schläge mit einheimischer Baumwolle für seinen eigenen Bedarf angebaut. Später wird ihm von der Station aus erstklassiges Saatgut zur Verfügung gestellt und die Versuche werden von hier aus kontrolliert werden.

Das Vieh Jojas weidet unter Aufsicht der Versuchsstation in der Nähe von Kuti. Es befand sich trotz Mangels jeglicher Krafffutterbeigabe das ganze Jahr hindurch in vorzüglichem Ernährungszustande. Milch und Butter verbrauchte Joja teils selbst, teils verkaufte er diese Produkte an die Beamten der Versuchsstation. Joja ist ständig darauf bedacht, seinen Viehstand zu vergrößern. Er hat gebeten, im Jahre 1913 60 Fullahkühe in Banjo für ihn anzukaufen. Auch seine Mutter will sich im nächsten Jahre 20 Kühe beschaffen.

War somit der Einfluß der Versuchsstation auf die herrschenden Klassen des Landes im Berichtjahre deutlich merkbar, so kann dasselbe leider noch nicht von der sonstigen Bevölkerung des Landes behauptet werden. Wohl haben die auf der Station zeitweise beschäftigten Arbeiter Gelegenheit gehabt, die Kulturmethoden des Europäers in Kuti kennen zu lernen. Ob sie jedoch das Gesehene schon bald in ihre eigene Wirtschaft übertragen werden, muß dahingestellt bleiben. Es ist daher als eine Hauptaufgabe der Versuchsstation anzusehen, auch die Landbevölkerung zu einer sorgfältigen Ackerwirtschaft anzuhalten. Die Nachlässigkeit in der Auswahl und Bestellung des Bodens springen in die Augen. (Hierbei spielen allerdings die politische Organisation und die Eigentumsverteilung an Grund und Boden eine erhebliche Rolle.) Die hier herrschenden Mißstände zu beseitigen, wird die Versuchsstation wie auch die zukünftige Verwaltungsbehörde, Hand in Hand arbeitend,

sich dringend angelegen sein lassen müssen. Hierbei ist keine Zeit zu verlieren; denn die erfolgreiche Einführung einer Kultur, wie die der Baumwolle, läßt sich nur ermöglichen, wenn der Eingeborene an eine sorgfältige Farmbestellung bereits gewöhnt ist, Eigentum an Grund und Boden besitzt und sicher ist, in den Besitz des Arbeitsertrages zu gelangen. Um die Wirtschaft der Eingeborenen in genanntem Sinne beeinflussen zu können, muß sich die Versuchsstation auf dem platten Lande selbst betätigen können. Im Berichtjahre war dies, da die Neurodung der Felder, die Bautätigkeit und die Anlage der Versuche die Beamten an die Station fesselten, leider nicht möglich. Ohne Umgestaltung der politischen Verhältnisse durch intensivere Inverwaltungnahme des Landes, insbesondere ohne Abschaffung der Hörigkeit, erscheint mir die Einführung des Baumwollbaues undenkbar. Das Gouvernement hat deshalb die Gründung einer eigenen Verwaltungsstation in Bamum in Aussicht genommen.

c) Versuche des Jahres 1913.

Versuchsplan. Die Versuche des Jahres 1912 konnten naturgemäß keine abschließende Resultate ergeben, da allein schon die klimatischen Verhältnisse eines Jahres nicht dem Durchschnitt entsprechen, und die ganze Versuchstätigkeit noch zu sehr in den Anfängen steckt. Immerhin lassen sie Gutes erhoffen. Deshalb werden 1913 die Versuche wiederholt und erweitert. Folgende Fragen wurden dem Beststellungsplan für 1913 zugrunde gelegt.

1. Welche Sorten sind die unter den hiesigen klimatischen und Bodenverhältnissen nach Erträgen, Qualität und Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge geeignetsten?

2. Welche Kulturmethoden eignen sich speziell für die Baumwolle?

Hierbei sind zunächst folgende Fragen zu beantworten:

a) Welche Pflanzweite ist die zweckmäßigste?

b) Ist die Kammkultur die richtige Methode, trotzdem dabei die jungen Pflanzen durch Abschwemmen des Bodens und durch die starken Tornados leiden, oder empfiehlt sich Pflanzung auf ebenes Land?

c) Wie tief darf und muß der Boden bearbeitet werden?

d) Ist es zweckmäßig, an einer Stelle eine oder zwei Pflanzen stehen zu lassen? (Bei den Anbauversuchen in Deutsch-Ostafrika hat teilweise letztere Methode höhere Erträge gegeben).

e) Auf welche Weise können die Pflanzen gegen die schädigenden Wirkungen der Winde geschützt werden? Empfiehlt sich die Anlage von Schutzstreifen von *Cajanus indicus*?

3. Welche Saatzeit ist die richtige?

4. Düngungsversuche.

a) Versuche mit Stallmistdüngung können in diesem Jahre noch nicht gemacht werden, da die Stallmistproduktion infolge Mangels an Vieh noch nicht ausreicht.

b) Versuche mit Gründüngung.

Derartige Versuche wurden durch Bestellung einer Fläche von $2\frac{1}{2}$ ha mit *Crotalaria retusa* 1913 eingeleitet.

c) Versuche mit künstlicher Düngung.

Da ein so wertvolles Exportprodukt wie die Baumwolle zweifellos die Aufwendung eines hohen Düngerkapitals verträgt, muß die Möglichkeit der Verwendung künstlicher Düngemittel in der Großkultur geprüft werden. Es soll daher mit der Klärung dieser Frage, die 3—4 Jahre in Anspruch nehmen dürfte, bereits in diesem Jahre begonnen werden.

Tätigkeit der Versuchsstation bis Mitte des Jahres 1913. Hierüber berichtet Dr. Krüger wie folgt:

α) Anbauversuche mit Baumwolle. Mit Baumwolle konnten im ganzen 29,2 ha bestellt werden. Die Versuchsstation verwendete zur Aussaat:

1. Saat, welche von der landwirtschaftlichen Versuchsstation Pittoa überwiesen worden war (Upland J., Russel big boll);
2. Baumwollsaat aus Adamaua, Bulbul und Calenta;
3. Bamum-Sea-Island;
4. Togo-Sea-Island;
5. Die von den Anbauversuchen 1912 gewonnenen Absaaten. Für 1914 ist beabsichtigt, die Versuche auf in Afrika bereits akklimatisierte Uplandsorten aus Deutsch-Ostafrika und Britisch-Nyassaland auszudehnen.

1. Vergleichende Anbauversuche auf 4 Schlägen zu je 5 ha. Zwei davon wurden am 25. und 26. April 1913 bestellt, zwei andere waren im Anbaujahre 1912 gerodet und mit Süßkartoffeln die beiden anderen mit Erdnüssen bzw. mit Mais und Buschbohnen bestellt worden. Sie wurden am 12. und 13. Mai 1913 neu bestellt. Die einzelnen Parzellen von je $\frac{1}{4}$ ha Größe sind zum Schutz gegen Wind mit ca. 6 m breiten Streifen von *Cajanus indicus* eingefast.

2. Ein Schlag war 1912 mit Baumwolle bestellt. Die Hälfte des Schlages ist wiederum mit Baumwolle bebaut worden, um die Verträglichkeit dieser Frucht mit sich selbst zu prüfen. Die andere Hälfte des Schlages wurde mit *Crotalaria retusa* als Gründüngungspflanze

besät. Hier wird 1914 Baumwolle folgen, um die Wirkung der Gründüngung festzustellen.

Die Aussaat der Baumwolle erfolgte am 28. April 1913.

3. Auf einem Halbschlag soll geprüft werden, ob die Aussaat auf Kämmen oder auf ebenes Land zweckmäßiger ist. Zu diesem Versuche wurden 2 Sorten: Togo-Sea-Island und Upland Nr. II herangezogen. 4 Parzellen wurden auf ebenem Boden bestellt, die anderen 4 Parzellen auf Kämmen. Der Abstand der Reihen ist 1 m, in den Reihen 60 cm. Die Aussaat erfolgte am 14. Mai 1913. Die Vorfrucht des Halbschlags war Sorghumhirse.

4. Auf einem 2. Halbschlag, der 1912 auch mit Sorghumhirse bestanden war, soll experimentell geprüft werden, ob und welchen Einfluß die Einfassung der Parzellen mit Cajanus-Schutzstreifen auf das Wachstum und die Ernteergebnisse hat; zu diesem Versuch wurden Togo-Sea-Island und Upland Nr. II herangezogen. 4 Parzellen sind mit Cajanus streifen eingefaßt, 4 Vergleichsparzellen sind ohne solchen Schutz belassen. Die Aussaat geschah auf Kämmen in einer Entfernung von 100:60 cm am 15. Mai 1913.

5. Auf einem halben Schlag wird ein Baumwolldüngungsversuch zu „King“ angestellt (s. Versuche mit künstlicher Düngung). Auf der zweiten Hälfte soll experimentell geprüft werden, welchen Einfluß die Tiefe der Bodenbearbeitung auf das Wachstum und die Ernteergebnisse der Baumwolle hat. Hierzu wurden die Sorten Bamum-Sea-Island und King herangezogen. 4 Parzellen wurden (mit der Handhacke) flach ca. 20 cm tief aufgehackt. Die 4 Vergleichsparzellen wurden ca. 30 cm tief bearbeitet. Die Aussaat erfolgte auf Kämmen 100 : 60 cm. Entsprechend der tieferen Bodenbearbeitung waren die Kämmen der letztgenannten Parzellen höher. Die Aussaat erfolgte am 14. Mai 1913.

6. Auf einem Vollschlag von 5 ha soll versucht werden, die jungen Baumwollpflänzchen in der Jugend durch eine rasch wachsende Deckfrucht gegen Regen und Wind zu schützen. Hierzu erschien die außerordentlich schnell wachsende schwarze Buschbohne geeignet. Am 10. Juni wurden Bohnen gesät, zwischen je 2 Reihen Bohnen (Reihenentfernung 33 cm) wurde 1 Reihe für Baumwolle ausgelassen, so daß die Reihenentfernung der Baumwolle rund 1 m beträgt.

Die Bestellung geschah auf ebenem Land.

Die Veranlassung zu diesem Versuch gab die auf einer Saatvermehrungspartelle gemachte Beobachtung, daß die Baumwolle, und zwar Bamum-Sea-Island sich unter dem Schutz des aufgekommenen Grases besser

entwickelte, als auf den Parzellen, die schon frühzeitig sorgfältig gereinigt wurden.

Die Saat der Baumwolle auf diesem Schlage erfolgte am 20. Juni 1913, nachdem die Buschbohnen eine Höhe von 10 cm erreicht hatten. Zum Versuch wurden die Sorten Togo-Sea-Island und Upland Nr. I herangezogen. Auf 4 Parzellen befindet sich Baumwolle mit Bohnen als Deckfrucht, die 4 Vergleichsparzellen sind nur mit Baumwolle in demselben Verbände besät.

Saatvermehrungspartzellen von Baumwolle. Auf diesen Parzellen, die von den Vergleichspartzellen und unter sich (zur Vermeidung von Kreuzbefruchtung) genügend weit entfernt angelegt wurden, sind die geringen Mengen von sortenreinem Saatgut, über die die Versuchsstation verfügte, ausgesät worden. Es waren folgende Sorten: King, Upland Nr. II, Chiwa, Hartsville, Toole, Columbia, Russel big boll, Allens longstaple, Upland J., Togo-Sea-Island, Bamum-Sea-Island, Fulbe, Adamaua-Sea-Island und Wulgobaumwolle. Diese Saatvermehrungsfelder erfüllen gleichzeitig den Zweck, die hier nicht heimischen Sorten zu akklimatisieren. Um eine gute Entwicklung des Einzelindividuums zu gewährleisten, sind weite Verbände gewählt worden. Die Saat erfolgte zwischen dem 1. und 10. Mai.

Stand der Baumwollkulturen Mitte 1913. Der Stand der Felder war zur Zeit der Berichterstattung durchaus zufriedenstellend; sehr gut standen Upland J. (aus Pittoa), King und Bamum-Sea-Island. Andere Sorten sind im Wachstum zurückgeblieben, Upland-Toole ist auch in diesem Jahre lückenhaft. Alle anderen Sorten stehen befriedigend.

β) Versuche mit künstlicher Düngung. 1912 war nur ein Maisdüngungsversuch angestellt worden, 1913 sind in Aussicht genommen:

1. Prüfung der Nachwirkung des Maisdüngungsversuches 1912; ferner neue Versuche zu: 2. Baumwolle, 3. Mais und 4. Erdnüssen.

γ) Nebenkulturen.

Anbauversuche mit Pferdezahnmals. Zur Prüfung der Frage, welche Pflanzweite die zweckmäßigste ist, und ob es vorteilhaft sein wird, eine oder zwei Pflanzen an einer Stelle stehen zu lassen, sind unter entsprechenden Variationen 12 Parzellen von je $\frac{1}{2}$ ha am 18. April bestellt worden. Die Bestellung erfolgte in ebenes Land.

Anbauversuche mit Erdnüssen. Vergleichender Anbauversuch mit Bamum- und Senegalerdnüssen. Vier Parzellen von je $\frac{1}{4}$ ha. Saatzeit 5. Juli. Pflanzweite 50-40 cm auf Hügeln.

Die Eingeborenen bauen nur einmal im Jahre Erdnüsse und zwar säen sie zu Anfang der Regenzeit, so daß die Ernte in die Höhe der Regenzeit fällt. Da

vermutlich durch die Reife im feuchten Boden die Qualität (Farbe) leidet, soll versucht werden, die Aussaat so zu legen, daß die Ernte in den Beginn der Trockenzeit fällt. Aus Mangel an Saatgut kann zu diesem Versuch vorläufig nur die Bamumerdnuß herangezogen werden. Es sind zwei Aussaatzeiten (7. VII. und 7. VIII.) gewählt worden. Vier Parzellen von je $\frac{1}{4}$ ha. Pflanzweite 50:40 cm; Aussaat auf Hügeln.

Pflanzweitenversuch mit Erdnüssen. 12 Parzellen. Davon 9 mit Hügelpflanzung und 3 auf ebenem Land. Größe der Parzellen je $\frac{1}{4}$ ha. Aussaatzeit 25. April.

Entsprechend der Methode der Eingeborenen befinden sich (wie bei den Erdnußdüngungsversuchen) je zwei Pflanzen auf einem Hügel.

Buschbohnen (Saatgut 1912 aus Dschang bezogen). Pflanzweiten- und Pflanzanzahlversuch, Vorfrucht: Buschbohnen. Vier Parzellen von je $\frac{1}{4}$ ha. Bestellung auf ebenem Land. Die zwischen den Parzellen liegenden Streifen sind mit *Cajanus indicus* als Windschutz besät, da dieser Schlag im Jahre 1914 Baumwolle tragen soll. Aussaatzeit vom 25.—28. Juni.

Sorghumhirse auf einen Vollschatz von 5 ha. Vorfrucht 1912: Sesam. Die Eingeborenen säen die Sorghumhirse teils an Ort und Stelle aus, teils säen sie im Saatbeet und verpflanzen später ins Feld. Es soll geprüft werden, welche Methode für hiesige Verhältnisse die zweckmäßigere ist. Vier Parzellen.

Pflanzweitenversuch. Vier Parzellen. Größe der Parzellen bei a und b je $\frac{1}{4}$ ha.

Süßkartoffeln. Neurodug 1913. Die Eingeborenen von Bamum vermehren die Süßkartoffel durch Stecklinge. Es soll geprüft werden, ob diese Methode oder die Vermehrung durch Knollen zweckmäßiger ist. Ferner soll festgestellt werden, ob es vorteilhafter ist, die Käme einreihig oder zweireihig zu bepflanzen. Die Versuchsfläche wurde tief aufgehackt und in Käme von 1,30 m Abstand gelegt. Die Entfernung der Stecklinge und Knollen in den Reihen beträgt 40 cm. Der Versuch wurde mit der hier hauptsächlich gebauten weißschaligen Süßkartoffel gemacht. Größe der acht Parzellen je $\frac{1}{8}$ ha. Saatzeit 15. Juli.

Kleinere Anbauversuche im Pflanzgarten. Diese Versuche mit kleineren Mengen neu bezogener Saaten haben den Zweck, die Wachstumsverhältnisse im allgemeinen zu prüfen und genügend Saatgut für Flächenbauversuche zu gewinnen. Es sind hier angebaut: Erdnüsse aus Java; schwarze und weiße Erderbse aus Java; *Canavalia ensiformis* aus Java; vier Maissorten verschiedener Herkunft; vier Sorten amerik. Sojabohnen; schwarze und graue Sojabohne. Hierzu ein Impfversuch mit Azotogen (Bodenimpfung und Samenimpfung).

Am Wirtschaftshof sind kleine Stücke mit drei deutschen europäischen Kartoffelsorten bestellt worden.

Die gesamte, in Feldkultur befindliche Anbaufläche beträgt für 1913 115,60 ha (Größe des Pflanzgartens 3,9 ha).

Von der Gesamtfläche dienen 52,65 ha oder 45,45% zu Anbauversuchen, der Rest von 62,95 ha zur Gewinnung von Lebensmitteln und Futter und zur Vermehrung des Saatguts.

Von der Fläche für Anbauversuche von 52,65 ha entfallen auf: 1. Baumwolle 29,2 ha oder 55,45%; 2. Versuche mit künstlicher Düngung zu Mais, Baumwolle und Erdnüssen 5,45 ha oder 10,35%; 3. Erdnuß-

anbauversuche 5,0 ha oder 9,5%; 4. Anbauversuche mit Sorghumhirse 2,0 ha oder 3,8%; 5. Anbauversuche mit Süßkartoffeln 1,0 ha oder 1,9%; 6. Anbauversuche mit Mais 3,0 ha oder 5,7%; 7. Anbauversuche mit *Crotalaria retusa* 3,0 ha oder 5,7%; 8. Anbauversuche mit Buschbohnen 4,0 ha oder 7,6%.

3. Erkundung von Adamaua.

Zur Erkundung von Adamaua wurde im Oktober 1911 der landwirtschaftliche Sachverständige Dr. Wolff, der bis dahin mehrere Jahre im Küstengebiet tätig gewesen war, vom Gouverneur nach Nordkamerun entsandt. Die dem Dr. Wolff erteilten Instruktionen sowie die Fragestellung im einzelnen entsprachen ungefähr der auf S. 122 mitgeteilten Dienstanweisung für die Erkundungsreise Dr. Krügers nach Bamum.

Die erste Reisetätigkeit des landwirtschaftlichen Sachverständigen konnte natürlich nur den Charakter einer vorläufigen Erkundung tragen. Eine sichere Beantwortung der Frage, welche wirtschaftlichen Möglichkeiten das Land bietet, konnte nur auf Grund weiterer Bereisungen und durch eingehende praktische Versuche gegeben werden. Um letztere ausführen zu können, bedurfte es der erforderlichen Anlagen. So ergab sich auch für Adamaua als erstes Erfordernis die Begründung einer landwirtschaftlichen Versuchsstation.

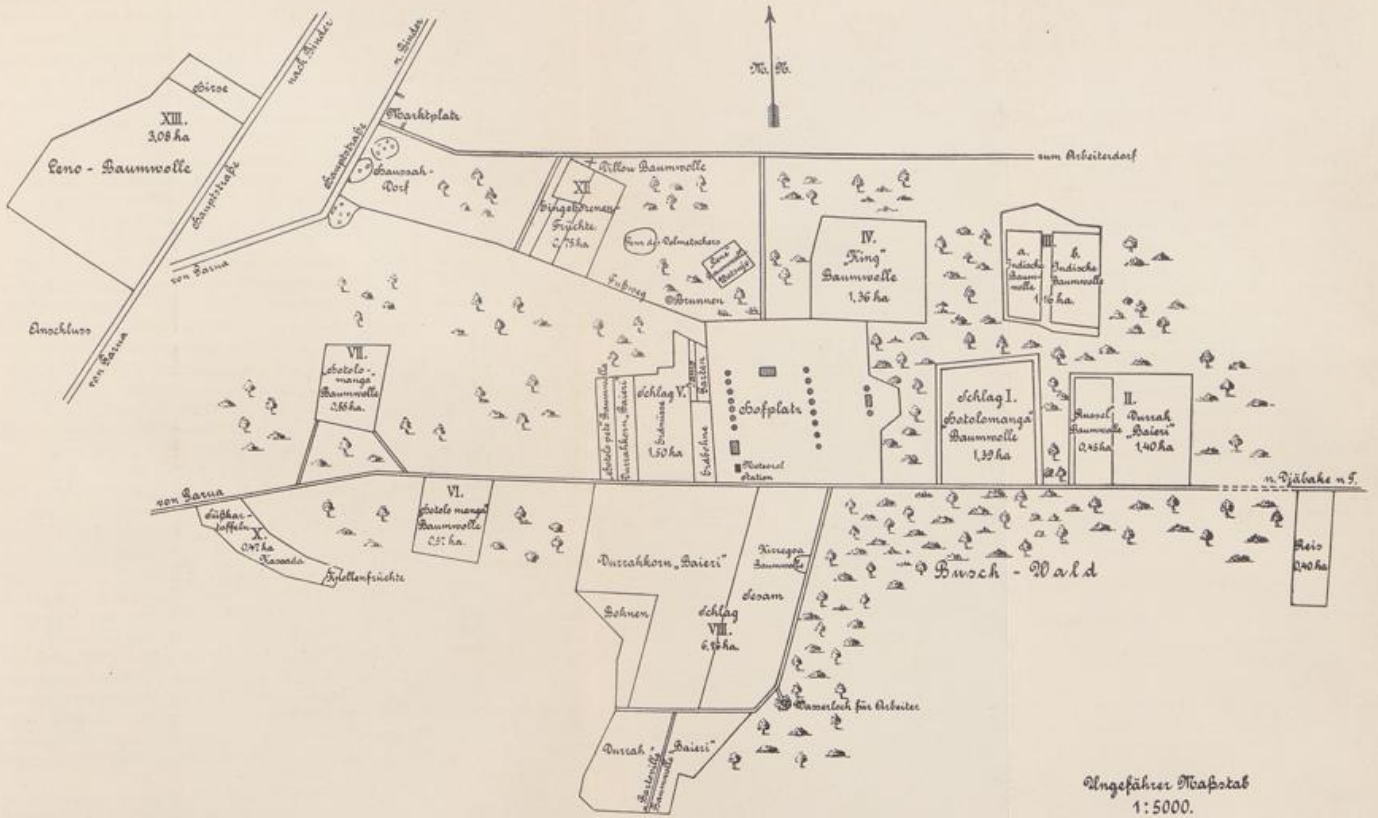
Über die bisherige Tätigkeit dieser Station soll Abschnitt 4 Aufschluß geben, während im Abschnitt 5 ein neuerer Bericht Dr. Wolffs über die wirtschaftlichen Verhältnisse Adamauas und die sich daraus ergebenden Folgerungen für die zukünftige Gestaltung des Baumwollbaues folgen wird.

4. Landwirtschaftliche Versuchstation Pittoa.¹⁾

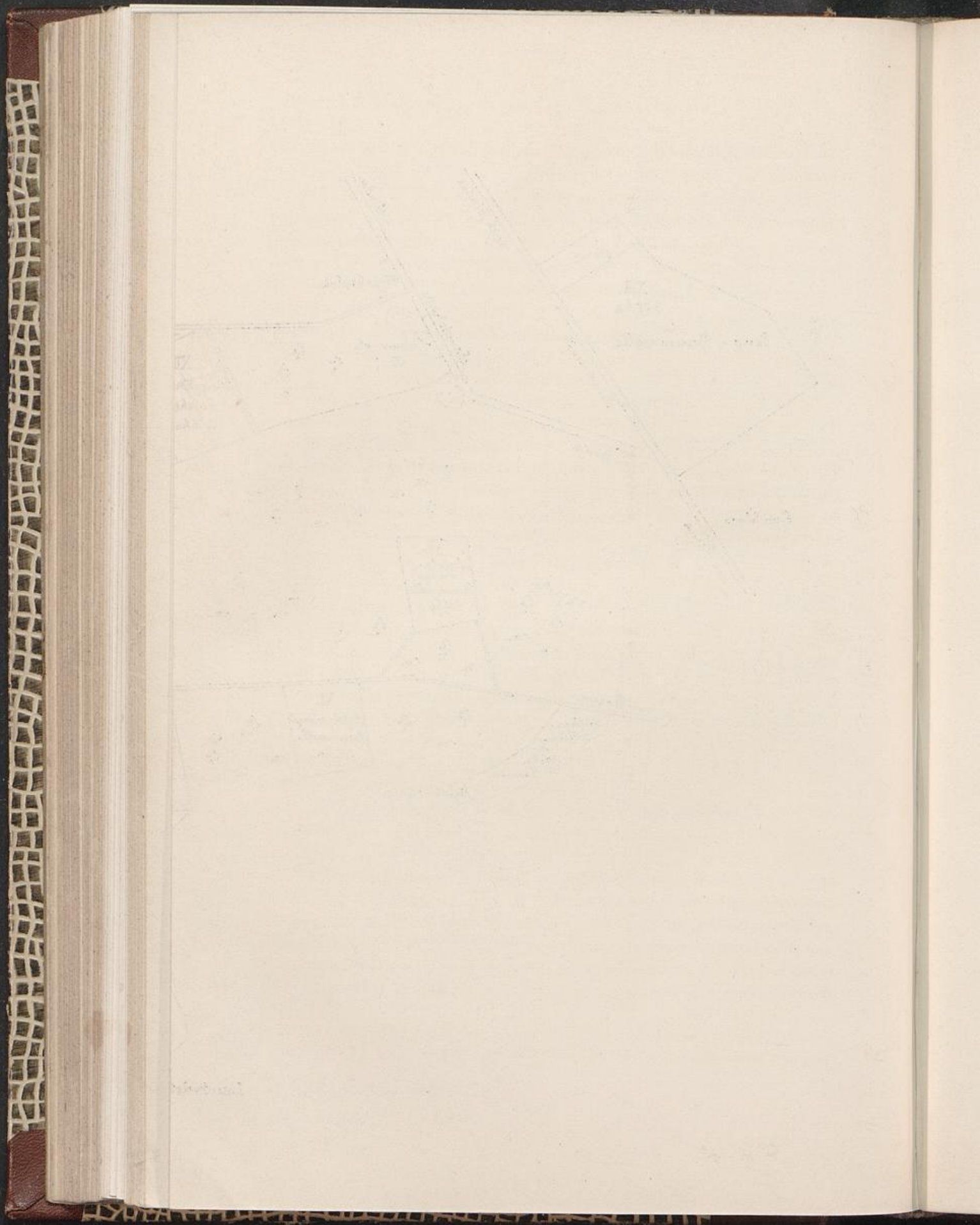
a) Allgemeines.

Die Begründung der Station erfolgte im Februar 1912. Im ersten Jahre stand die Station unter dem Einfluß der Einrichtungsarbeiten und wurde außerdem nachteilig beeinflusst durch die geringe Zeit, welche für den Ausbau bzw. die Anlage der Felder zur Verfügung stand. Sie erstreckte sich daher in erster Linie auf den Anbau und die Vermehrung der vorhandenen Baumwollsaaten, ihre Pflege und die Beobachtung der die Entwicklung beeinflussenden Faktoren.

¹⁾ S. Plan Nr. 5.



Landwirtschaftliche Versuchsstation Pitto.
(Bestellungsplan 1912.)



Über die Anlage der Versuchsstation berichtete der Leiter Dr. Wolff unter dem 21. August 1912 folgendes¹⁾:

Lage. Das Versuchsgelände liegt an der Straße von Garua nach Binder, etwa 17 km östlich Garua, dort, wo der Mao Bali, welcher auch das Versuchsgelände durchschneidet, zwischen dem Sandstein des Tengelin und dem altkristallinen Hossere Djäbake durchbricht. Die Ost-Nordost- und Nordwestgrenzen sind durch die flachen, aber steinigen Ausläufer dieser Gebirgszüge gegeben, während im Süden die von den Eingeborenen mit „Musguari“, der Trockenzeitsform der Sorghumhirse, bestellten Überschwemmungsflächen des Benue bzw. seiner Nebenarme vorgelagert sind. Nach Westen bzw. Südwesten folgen am Fuße des Tengelin ausgedehnte Farmflächen der Tengelin-Heiden, nördlich der Hauptstraße ein etwa 1 km breiter, größtenteils kulturfähiger, zurzeit aber von Eingeborenen nicht genutzter Streifen welligen Landes, und südlich der Straße die Farmflächen der Ortschaften Bungel, Bantai usw. Diese finden weiter entfernt, etwa 5 km von Pittoa, wie die Kulturen der zahlreichen kleinen, Garua vorgelagerten Ortschaften an beiden Seiten der Straße zwischen Tengelin und Benue ihren Anschluß.

Boden- und Wasserverhältnisse. Die Größe der zur Verfügung stehenden Fläche von rund 450 ha erlaubt die Auswahl des geeignetsten Bodens, welcher in der Richtung von Süden nach Norden aus einem humosen schweren Lehmboden in sandigen Lehmboden übergeht. Der Mao Bali bildet eine ziemlich scharfe Scheide der verschiedenen Böden; der auf diesen wachsende Busch ist ein deutliches Merkzeichen für die Veränderung. Zu beiden Seiten des Weges nach Djäbake, besonders aber südlich davon ist der Boden am schwersten. Ein kräftiger Buschwald bedeckt ihn. Er ist ganz eben und scheint vor nicht allzu langer Zeit noch von den großen Überschwemmungen des Benue erreicht worden zu sein. Nördlich des Weges durchziehen ihn schwach gewellte, etwas sandigere Rücken, zwischen denen die Senkungen noch ziemlich schwer sind, aber mit der Annäherung an den Mao Bali leichter werden und hier in einen sandigen Lehm- bzw. lehmigen Sandboden übergehen. Man kann die diesseits des Flusses liegenden Flächen als reine Verwitterungsprodukte des Gneises des Hossere Djäbake ansehen, nicht wesentlich beeinflusst von dem Tengelin-Massiv, während die jenseits des Flusses, also nordöstlich liegenden Flächen infolge größerer Sandbeimengungen von leichter Beschaffenheit sind. Der diese bedeckende Baumwuchs ist der typische halbohohe Steppenbusch, wie er in dem

¹⁾ Auszüglich mitgeteilt; vgl. dazu „Deutsches Kolonialblatt“ 1913, Nr. 3. Von dort ist auch der Plan der Station (Plan Nr. 5) entnommen (RKA).

hügeligen Gelände längs des Weges bis Mao Lue, Laf, Lam überall beobachtet werden kann.

Geographisch betrachtet bildet das Gelände der Versuchsstation einen zwischen dem Djäbake-Weg und Mao Bali kaum merklich, von diesem Flusse bis zum Fusse des Tengelin etwas stärker ansteigenden Hang, dessen Gefälle aber nirgends seiner Bewirtschaftung mit Gespannen Schwierigkeiten machen würde, dagegen den Vorteil einer guten Wasserabführung bietet.

Die das Gelände durchziehenden Flüsse bilden den größten Teil des Jahres wasserlose, sandige Flußbetten, welche nur nach starkem Regen das schnell von den baumlosen Bergen abstürzende Wasser in Form eines geschlossenen Wasserlaufes abführen, meistens aber nach ein paar Stunden dem Verkehr keine Schwierigkeiten mehr bieten.

Anlage der Versuchsfelder und sonstige Tätigkeit. Die Beurteilung des Bodens ist für den Nichtkenner der Verhältnisse zur Höhe der Trockenzeit, in welcher ich nach Adamaua kam, recht schwierig; bei der Ausdörrung des Bodens durch das lange Fehlen jeglicher Feuchtigkeit unterschätzt man sehr leicht seine Ertragsfähigkeit, und zwar besonders auf leichteren Stellen, wo, wie überall, außer auf den sehr schweren Überschwemmungsböden, das Gras vollständig durch Feuer vernichtet ist. Während ich daher seinerzeit der Ansicht war, daß das Hauptgewicht bei der Anlage der Baumwollversuchsfelder südlich des Djäbake-Weges liegen würde, halte ich diese Flächen jetzt für die Grundlagen des Körnerbaues und die mehr sandigen, nach dem Mao Bali zu gelegenen Schläge besser geeignet für die Baumwollversuchsfelder, besonders wenn regelmäßige Kultur diese Schläge physikalisch und bezüglich ihres Nährstoffgehalts beeinflußt hat. In dem laufenden, bis jetzt relativ regenarmen Jahre liegen die aus dem beigefügten Plan ersichtlichen Baumwollfelder günstig, bei einem niederschlagreichen Jahre würden möglicherweise einzelne Flächen, besonders für nicht einheimische Saat, etwas zu naß sein können.

Nach wiederholtem Besuch des Versuchsgeländes habe ich die vorbereitenden Arbeiten eingeleitet mit Auswahl und Beginn des Freischlagens der Versuchspartellen. Es kam übrigens darauf an zu entscheiden, ob die Versuchsstation nach Adamaua oder in die Tschadseeländer — diesem Gedanken war ich früher begegnet — verlegt werden müßte. Ich habe schon früher dargelegt, daß ich nach Bereisung Adamauas bis Garua der Überzeugung sein mußte, daß die hier vorgefundene Baumwollkultur Förderung durch die geplante Versuchsstation verdiente — und zwar vor der Bearbeitung der Tschadseeländer, auch wenn diese gleich günstige oder entwickeltere Baumwollkulturen aufweisen sollten —,

da die Lage Adamauas zum Weltmarkte eben diese Bevorzugung verlangt. Daher hielt ich die Inangriffnahme der Vorarbeiten für nötig, um dieses Jahr nicht ungenutzt verstreichen lassen zu müssen, was zweifellos die Folge gewesen wäre, wenn ich bis zu meiner Rückkehr gewartet und damit die ohnehin beschränkte Bestellzeit verpaßt hätte. Die Ergebnisse meiner Reise nach Kusseri haben die Richtigkeit meiner Annahme dargetan.

Die aus der Skizze ersichtlichen Baumwollfelder sowie die mit Eingeborenenfrüchten bestellten Flächen sind ausgewählt mit Rücksicht auf den Boden und erscheinen in wirtschaftlich nicht besonders zweckmäßiger Form auf dem Kartenblatt, da bei der zur Verfügung stehenden kurzen Zeit diejenigen Stellen bevorzugt werden, welche am wenigsten Arbeit bei ihrer Reinigung beanspruchten. Bei der ausschließlichen Handarbeit ist dieser äußere Mangel überdies ja auch ohne Belang.

Die Baumwollbestellung auf den Schlägen I, IV, VI und VII wurde, nachdem am 27. Mai 1912 ausreichende Niederschläge eingesetzt hatten, am 31. Mai durch Aussaat der Uplandsorte „Simpkins-Prolific“ begonnen und am 13. Juni auf Nr. VII abgeschlossen.

Die Saaten von „Simpkins-Prolific“ und „Togo-Sea-Island“ erwiesen sich leider als keimunfähig. Die dafür vorgesehenen Felder I und VI wurden daher mit der einheimischen Baumwolle „Hotolo manga“ (s. S. 160) bestellt, welche ich zur künftigen Züchtung und Vermehrung in erster Linie für geeignet halte.

Gelegentlich meiner Bereisung der Tschadseeländer hatte ich den Sultan von Dikoa beauftragt, zwei Lasten Saat von der in Wolgo am Tschadsee gebauten Baumwolle nach Pittoa zu senden. Diese traf erst lange nach meiner Ankunft in Pittoa ein und konnte daher nicht vor dem 4. Juli auf Feld XIII ausgesät werden.

Die vom Gouvernement überwiesenen drei kleinen Baumwollsaatproben „Hartsville“, „Dillon“ und „Columbia“, von denen die letztere nicht keimfähig war, sowie eine zweite, von den Eingeborenen gebaute Baumwollsaat „Hotolo pete“ (s. S. 160) und von mir in Wolgo von typischen Pflanzen gesammelte Baumwollsaat wurden auf kleineren, getrennt liegenden Flächen der Felder VIII, XII, V, XIV untergebracht. Es stehen daher zurzeit etwa 8 ha Baumwolle im Felde.

Innerhalb der einzelnen Sorten wurden bei der Aussaat verschiedene Pflanzweiten angewandt sowie nach dem Auslaufen teils auf einen, teils auf zwei Pflänzlinge verzogen. Die Anstellung von Versuchen zur Feststellung der Ertragfähigkeit der verschiedenen Sorten habe ich in diesem Jahre noch zurückgestellt, da einerseits die Zeit zu sehr drängte, und im übrigen das Resultat solcher erstjährigen Versuche mit aus so unterschiedlichen Verhältnissen verpflanzten Arten und Sorten, die sich

erst akklimatisieren müssen, problematisch sein muß. Dazu kommt, daß solche Versuche außerordentlich gleichartige Bodenverhältnisse verlangen, welche im ersten Jahre unter dem starken Busch einwandfrei auszuwählen ein schwieriges und unsicheres Experiment bedeuten würde. Es mußte die Aufgabe dieses Jahres sein, die überwiesenen fremden Sorten zu vermehren und die heimischen Sorten anzubauen, um für die im nächsten Jahre einsetzende Züchtungsarbeit genügendes und ausgewähltes Saatgut als Grundlage zu schaffen.

Neben der Baumwollbestellung wurden, wenn Regentage usw. diese Arbeiten hinderten, weitere Farmflächen freigeschlagen, und zwar die Felder V, VIII, X und XII, welche mit Eingeborenenfrüchten bestellt sind. Ich ging dabei von dem Gedanken aus, daß zum mindesten für die einzustellenden Reittiere und das Zugvieh das nötige Futter sowie bei Ausdehnung des Betriebs für die nächstjährige Bestellung das erforderliche Saatkorn vorliegen müßte, um den Etat zu entlasten. Mit diesen Früchten sind etwa 11 ha bestellt, so daß also jetzt im ganzen etwa 19 ha unter Kultur stehen.

Der jetzige Stand der Baumwolle ist zufriedenstellend bis auf die Upland J., welche sehr stark unter der „Mosaikkrankheit“ gelitten haben. Da die Ursache der Krankheit noch nicht feststeht, und eine erfolgversprechende Bekämpfung mir noch nicht bekannt ist, die Krankheit teils auf Kalimangel oder sonstigen Nährstoffmangel, teils auf geringe Wasserkapazität des Bodens zurückgeführt wird, habe ich zunächst mit Ausmerzungen der kranken Pflanzen und Düngung mit gebranntem Muschelkalk einen, mit den hiesigen Mitteln möglichen Bekämpfungsversuch gemacht. Dieser war nötig, da von einem Felde fast 50 v. H. der Pflanzen eingegangen sind. Man sieht aus diesem Fall, wie nötig im nächsten Jahre bei Ausdehnung der Pflanzung die Ausrüstung der Versuchsstation mit Material zur Schädlingsbekämpfung sein wird.

Die genäherte Lage der mit verschiedenen Sorten bepflanzten Felder hat wegen der Fremdbestäubung m. E. kein Bedenken, da die trennenden Landstreifen mit dichtem Busch und hohem Gras bewachsen sind.

Über die weitere Tätigkeit der Versuchsstation auf dem Gebiete des Baumwollbaues liegt folgender Bericht Dr. Wolffs¹⁾ vor:

Die klimatischen Verhältnisse in Jahre 1912. Regenverteilung in Pittoa.

Es liegt insofern ein abnormes Jahr vor, als für Farmbau ausreichende Regen spät einsetzten und nach den vereinzelt geringen Niederschlägen

¹⁾ Da der Bericht ausdrücklich für die vorliegende, auf die **Baumwoll-**

Tabelle 29.

Verteilung der Regen in Pittoa im Jahre 1912.

Tag	März mm	April mm	Mai mm	Juni mm	Juli mm	August mm	Sep- tember mm	Ok- tober mm
1.	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	27,1	57,1	4,7	46,5
3.	—	—	—	14,7	—	—	43,0	—
4.	—	—	—	—	—	—	2,4	—
5.	—	—	—	—	36,8	—	—	—
6.	—	—	—	—	0,3	—	13,8	—
7.	—	—	—	9,1	0,4	0,5	70,7	—
8.	—	—	—	—	15,9	0,2	—	—
9.	—	—	—	1,9	—	—	13,4	—
10.	—	—	—	—	—	14,5	27,3	18,4
11.	—	—	—	24,4	59,4	—	0,8	—
12.	—	—	—	—	—	0,5	4,9	—
13.	—	—	—	40,4	—	—	1,0	—
14.	—	—	30,1	3,4	—	12,7	—	—
15.	—	—	—	—	—	—	28,4	—
16.	—	—	—	—	28,1	4,6	0,7	—
17.	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	—	—	—	—	3,9	4,8	54,5	—
19.	—	—	—	—	—	6,5	2,6	—
20.	—	—	—	—	—	—	—	3,6
21.	—	—	—	—	—	—	2,9	—
22.	—	—	—	14,2	17,4	—	—	—
23.	—	—	—	—	—	4,5	31,9	—
24.	—	—	—	3,4	—	—	5,6	—
25.	—	—	—	0,8	—	11,6	—	—
26.	—	—	—	11,2	—	3,0	—	—
27.	—	—	27,9	—	—	—	—	—
28.	—	—	3,7	—	—	10,9	15,4	—
29.	—	—	—	—	—	—	—	—
30.	—	—	13,8	6,6	—	—	—	—
31.	1,4 ¹⁾	3,2 ¹⁾	0,3	—	—	6,3	—	—
Sa.	1,4	3,2	75,8	130,1	189,3	137,7	324,0	68,5

im März und April eine trockene Zeit folgte, so daß das von den Eingeborenen schon, in der Hoffnung auf größere Feuchtigkeit, bestellte Korn im Keim verdorrte, und eine Nachbestellung im Mai bzw. Juni nötig wurde.

kultur bezügliche Denkschrift angefordert worden war, hatte Dr. Wolff die Nebenkulturen bei der Abfassung nicht berücksichtigt (RKA.).

¹⁾ Die für März und April aufgeführten Zahlen sind aus den Beobachtungen Garuas als Summe der Monate entnommen.

Die Hauptregenmenge konzentrierte sich 1912 auf den vorletzten Regenmonat, während sie im Vorjahre ihr Maximum im August erreichte. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß die Ernte der zuerst reifenden fremden Baumwollsorten wegen der Niederschläge am Ende ihrer Entwicklungsperiode mit Schwierigkeiten zu kämpfen hatte.

Bei den hohen Temperaturen in großen Teilen Adamauas und der sehr geringen relativen Feuchtigkeit der Luft ist es von größter Bedeutung, daß die verhältnismäßig geringen Niederschläge sich auf die Vegetationsmonate konzentrieren und innerhalb dieser gut verteilt sind, insofern, als bei regelmäßiger Anfeuchtung des Bodens in allen in Betracht kommenden Monaten, d. h. in den Monaten stärksten Wachstums, also August und auch noch September, der größte Prozentsatz niedergeht. Ein Aussetzen der Regen, wie im Juli (vom 22. Juli an), hat eine sehr starke Ausdorrung des Bodens und bei noch nicht stark bewurzelten Pflanzen einen gewissen Stillstand im Wachstum im Gefolge, wie sich bei der im Anfang Juli gesäten Vulgo-Baumwolle erkennen ließ. Überhaupt stand das ganze Jahr unter dem Zeichen einer außergewöhnlichen Trockenheit, welche auch schon im Jahre 1911 sich bemerkbar gemacht hatte, so daß die Ernte auf leichten Böden und auch auf den schweren, von der geringen Überschwemmung nicht so stark wie sonst befeuchteten Musguariböden gering ausgefallen sind.

Angebaute Arten und Sorten¹⁾.

Außer den aus Amerika eingeführten Upland-Sorten: „Upland J.“, „King“, „Russel“²⁾, „Hartsville“ und „Dillon“ wurden im Anbaujahre 1912 folgende, in Nordkamerun schon eingebürgerte „Landsorten“ versuchsweise angebaut:

„Adamaua-Sea-Island“, von den Eingeborenen „Hotolo manga“ oder „Große Baumwolle“ genannt. Nach der wissenschaftlichen Bestimmung handelt es sich nicht um reine Sea-Island (*Gossypium barbadense*), sondern um einen Bastard zwischen Sea-Island und indischer Baumwolle (*G. herbaceum*).

„Fulbe-Baumwolle“, von den Eingeborenen „Hotolo pete“ oder „Kleine Baumwolle“ genannt; soll von den Fulbe eingeführt sein. Hier handelt es sich um artreine indische Baumwolle, während die „Wulgo-Baumwolle“ — aus Wulgo am Tschadsee — einen Bastard zwischen indischer Baumwolle und Upland darstellt.

¹⁾ Vgl. hierzu die Abschnitte B und D 2 dieses Kapitels.

²⁾ Russel hat den kräftigsten Stapel von allen Uplandsorten, der Stapel ist kurz, die Reife erfolgt sehr spät.

In den Sammlungen Dr. Wolffs befinden sich noch folgende Landsorten, die in den Anbauberichten nicht erwähnt werden, aber der Vollständigkeit halber hier gleichfalls erwähnt sein mögen:

„Leno-Baumwolle“ aus Wolgo: Bastard zwischen indischer und Upland-Baumwolle.

„Kirzegoa-Baumwolle“ aus Wolgo und aus Pittoa: in beiden Fällen artreine indische Baumwolle.

„Tsata bië“ („Haussah-Baumwolle“): eine besonders kleinblütige Form der rotblühenden afrikanischen Baumwolle (*G. arboreum*).

b) Baumwollanbauversuche des Jahres 1912.

Bestellungs-, Pflege- und Erntedaten. Über die Arbeiten von der Bestellung bis zur Ernte der Baumwollsorten und ihren zeitlichen Lauf gibt die Tabelle 30 Aufschluß.

Danach wurde mit der Bestellung der ausländischen Sorten begonnen, und zwar sobald die Niederschläge für die Keimung genügende Feuchtigkeitsmengen boten, während die einheimischen Sorten erst nach und nach, je nach der Fertigstellung der Farmen, gesät wurden. Es hat sich nun herausgestellt, daß die Vegetationsdauer der fremden Sorten sehr viel kürzer ist als die der einheimischen. Es gebrauchten von der Saat bis zur ersten Ernte:

Upland J. ¹⁾	102	Tage
King	} (Upland-Sorten)	. . . . .	107 „
Dillon		. . . . .	114 „
Russel	}	. . . . .	116 „
Hartsville		. . . . .	128 „
Fulbe-Baumwolle	. . . . .	178	„
Wulgo-Baumwolle	. . . . .	190	„
Adamaua-Sea-Island	. . . . .	188—195	„

Adamaua-Sea-Island gebrauchte also bis zur ersten Ernte fast das Doppelte der Zeit wie die frühreife „Upland J.“. Wenn auch bei „Hartsville“ mit 128 Tagen und „Fulbe-Baumwolle“ mit 178 Tagen der Unterschied zwischen den einheimischen und den eingeführten Sorten sehr heruntergeht, so läßt doch dieser Umstand erkennen, welches Maß von Züchtungsarbeit in den letzteren steckt, die natürlich bei den Eingeborenen-Sorten ganz in Wegfall kommt.

¹⁾ Die Saat dieser Uplandsorte war der Versuchsstation mit der falschen Bezeichnung „Indische Baumwolle“ überwiesen worden. Wie sich inzwischen herausstellte, handelt es sich um rassenreine Upland, anscheinend eine besonders hochgezüchtete Sorte (RKA.).

Tabelle 30.
Übersicht über die Zeitfolge der Kulturarbeiten.

Sorte	Saattag	Verzogen am	Hacktage	Ernte-			Wachstumsdauer bis Ernte-	
				Beginn	Ende	Dauer in Tagen	Beginn Tage	Ende Tage
Upland J.	6.—7. 6.	22. 6.	28. 6., 23. 7., 22. 8. 19. 10., 10. 10.	17. 9.	23. 12.	97	102	199
King	11.—12. 6.	27. 6.	25. 6., 15. u. 31. 7., 21. 8., 11. 9., 11. 10.,	27. 9.	15. 1.	110	107	217
Adamana-Sea-Island (Parz. VI)	12. 6.	3. 7.	27. 6., 15. u. 30. 7., 23. 8., 25. 9., 23. 10.	23. 12.	5. 3.	72	194	266
Desgl. (Parz. VII) . . .	12.—13. 6.	3.—4. 7.	27. 6., 15. u. 30. 7., 23. 8., 22. 10.	23. 12.	5. 8.	72	195	267
Desgl. (Parz. I)	17.—18. 6.	4. 7.	13. u. 31. 7., 22. 8., 26. 9., 23.—31. 10., 11.—13. 12.	23. 12.	5. 8.	72	188	260
Russel	18.—19. 6.	16. 7.	13. u. 31. 7., 22. 8., 26. 9., 14. 10.	12. 10.	23. 12.	72	116	188
Fullbe-Baumwolle . . .	28. 6.	3. 8.	19. 7., 5. u. 23. 8., 15. 9., 23. 10.	23. 12.	1. 2.	40	178	218
Wulgo-Baumwolle . . .	3.—10. 7. 22. 7. (Nachsaat)	10. 8.	20.—31. 7., 1. 8., 13.—17. 8., 6.—11. 9., 24. 9., 11. 10., 27. 10.	9. 1.	6. 3.	56	190	246
Hartsville	4. 7.	3. 8.	18. 7., 20. 8., 24. 9., 9. 10.	9. 11.	5. 3.	116	128	244
Dillon	20. 7.	3. 8.	19. 8., 1. 10., 20. 12.,	11. 11.	8. 1.	58	114	172

Tabelle 30.
Übersicht über die Zeitfolge der Kulturarbeiten.

162

Sorte	Saattag	Verzogen am	Hacktage	Ernte-			Wachstumsdauer bis Ernte-	
				Beginn	Ende	Dauer in Tagen	Beginn Tage	Ende Tage
Upland J.	6.—7. 6.	22. 6.	28. 6., 23. 7., 22. 8. 19. 10., 10. 10.	17. 9.	23. 12.	97	102	199
King	11.—12. 6.	27. 6.	25. 6., 15. u. 31. 7., 21. 8., 11. 9., 11. 10.,	27. 9.	15. 1.	110	107	217
Adamana-Sea-Island (Parz. VI)	12. 6.	3. 7.	27. 6., 15. u. 30. 7., 23. 8., 25. 9., 23. 10.	23. 12.	5. 3.	72	194	266
Desgl. (Parz. VII) . . .	12.—13. 6.	3.—4. 7.	27. 6., 15. u. 30. 7., 23. 8., 22. 10.	23. 12.	5. 8.	72	195	267
Desgl. (Parz. I)	17.—18. 6.	4. 7.	13 u. 31. 7., 22. 8., 26. 9., 23.—31. 10., 11.—13. 12.	23. 12.	5. 8.	72	188	260
Russel	18.—19. 6.	16. 7.	13. u. 31. 7., 22. 8., 26. 9., 14. 10.	12. 10.	23. 12.	72	116	188
Fulbe-Baumwolle . . .	28. 6.	3. 8.	19. 7., 5. u. 23. 8., 15. 9., 23. 10.	23. 12.	1. 2.	40	178	218
Wulgo-Baumwolle . . .	3.—10. 7. 22. 7. (Nachsaat)	10. 8.	20.—31. 7., 1. 8., 13.—17. 8., 6.—11. 9., 24. 9., 11. 10., 27. 10.	9. 1.	6. 3.	56	190	246
Hartsville.	4. 7.	3. 8.	18. 7., 20. 8., 24. 9., 9. 10.	9. 11.	5. 3.	116	128	244
Dillon	20. 7.	3. 8.	19. 8., 1. 10., 20. 12.,	11. 11.	8. 1.	58	114	172

Aus diesen Feststellungen geht als praktischer Nutzen hervor, daß die Bestellzeit im Jahre 1913 für die einzelnen Sorten entsprechend gewählt werden muß. Die verhältnismäßig frühe Aussaat der fremden Sorten hat nämlich im Gefolge gehabt, daß der Beginn der Ernte dank ihrer kurzen Vegetationszeit teilweise stark in die Regenzeit gefallen ist. So hat „Upland J.“ nach dem Erntebeginn am 17. September noch einen vollen Monat Regen mit 9 Regentagen und ca. 180 mm Niederschlag über sich ergehen lassen müssen. Ebenso hat „King“ noch 83,9 mm Regen nach jenem Zeitpunkt erhalten. Die erste Ernte von „Russel“ fand zwar fast am Ende der Regenzeit statt, aber die Entwicklung der Kapseln wie auch ihre Reife hat bei ihr sicher auch schon, ebenso wie bei den beiden anderen Sorten, unter dem nachteiligen Einfluß der ja im September stärksten Niederschläge gelitten. Dieser Umstand hat die Ernte natürlich sehr erschwert. Um eine einigermaßen reine Baumwolle zu erhalten, mußte, besonders bei „Upland J.“ sehr häufig geerntet werden. Um diesem Mißstand vorzubeugen, werden daher 1913 zuerst die einheimischen Sorten bestellt werden und einen Monat später die eingeführten Sorten, so daß voraussichtlich der Erntebeginn in die Trockenzeit fällt. Versuche zur Klärung der Frage nach der günstigsten Pflanzzeit der einzelnen Sorten sind beabsichtigt.

War die Entwicklungsdauer der verschiedenen Sorten sehr unterschiedlich, so wies ebenso auch die Länge der Ernteperiode starke Schwankungen auf; von 40 Tagen bei der Fulbe-Baumwolle stieg sie bis zu 110 Tagen bei „King“. Und zwar waren es in diesem Falle die einheimischen Sorten, welche sich durch eine zeitlich sehr begrenzte Ernte auszeichneten; allerdings auf Kosten des Ertrages.

Die Bearbeitung der Versuchsfelder mußte sehr häufig vorgenommen werden. Der graswüchsige Boden, der lange unbenutzt gelegen hatte, machte bis 7 maliges Hacken nötig (s. Tabelle 30).

Wie aus Tabelle 31 hervorgeht, sind die Erträge der bis jetzt angebauten Sorten an Kernbaumwolle sehr verschieden. Sie schwanken zwischen 2,7 Ztr. pro Hektar bei der Vulgo-Baumwolle bis 15,2 Ztr. bei Upland J. Die Bodenverhältnisse sind allerdings verschieden, wie das bei Neuland nicht anders zu erwarten war. Auch nach der Lage der Felder ist eine Abstufung zu konstatieren. Doch sind diese Unterschiede nicht so bedeutend, daß man in ihnen die Ursachen der Ertragsschwankungen suchen kann. Es kommt hinzu, daß die am höchsten liegenden Parzellen beinahe zur Hälfte leichten Boden und zur anderen Mittelboden aufwiesen. Ähnliche Verhältnisse hatte die mit Vulgo-Baumwolle bepflanzte Parzelle, die den geringsten Ertrag brachte.

Tabelle 31.

Erträge der verschiedenen Baumwollsorten.

Sorte	An- gebaute Fläche ha	Gesamt- ertrag an Kern- baum- wolle Ztr.	Ertrag pro ha Ztr.	Prozentsatz der Ernte an Qualität		Faser- prozen- te
				I	II	
Upland J. (Schlag III a)	0,48	3,82	7,96	54	46	33
Desgl. (Schlag III b) . .	0,33	5,00	15,15	53	47	33
King	1,36	17,89	13,15	51	49	33
Russel	0,41	2,35	5,73	33	67	32
Adamaua-Sea-Island . .	2,48	10,23	4,10	86	14	32
Fulbe-Baumwolle . . .	0,21	1,38	6,57	91	9	24
Wulgo-Baumwolle . . .	2,83	7,61	2,69	88	12	21

Die Parzellen Fulbe-Baumwolle, Russel- und mit Adamaua-Sea-Island wiesen einen schweren humosen Boden auf. Es sind also in der Hauptsache die einheimischen Sorten, welche im Ertragnis so sehr versagt haben.

Ich bin daher der Ansicht, daß diese Sorten als ganz primitive anzusehen sind, entsprechend der mangelnden Pflege der Eingeborenen-Baumwollfelder und als Folge jeglichen Fehlens einer Züchtung. Ich glaube aber auch, daß es nicht schwer möglich sein wird, auch im Durchschnitt viel bessere Erträge von den Eingeborenen-Feldern zu erzielen, entweder durch Verbesserung der einheimischen Sorten oder aber Einführung ertragfähigerer fremder Baumwollsorten. Dieses Moment wird für die günstigere Preisbildung der Baumwolle auf den Eingeborenen-Märkten für den Export von großer Bedeutung sein. Denn wenn der Eingeborene mit einer ertragreicheren Sorte von demselben Felde mit derselben Arbeit das Zwei- bis Dreifache erntet gegen jetzt, wird ihm eine Reduktion des hohen Preises um ein Drittel oder die Hälfte nicht so schmerzlich fallen.

Die Sortierung der Baumwolle in zwei verschiedene Qualitäten erfolgte, da die Ernte von King und Upland J. in das Ende der Regenzeit fiel, und die besonders in dieser Zeit stark auftretenden Schädlinge die Wolle zu einem großen Prozentsatz verdarben. Die ungeschulten Arbeitskräfte, sowie das durch die Niederschläge bedingte häufige Ernten machten ferner eine nachträgliche Sortierung nötig, welche dann auch bei den anderen, später reifenden Sorten in gleicher Weise durchgeführt

wurde, um für den Vergleich übereinstimmendes Ausgangsmaterial zu haben. Das prozentische Verhältnis dieser beiden Qualitäten wurde gewichtmäßig festgestellt, und ist neben den Ertragszahlen pro Hektar aus vorstehender Tabelle 31 ersichtlich.

Die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte waren bei deren häufigem Wechsel zu einer anderen Trennung der Qualitäten nicht mit Erfolg zu bringen. Ich weise daher besonders darauf hin, daß die namentlich in Farbe gute I. Qualität für sich allein nicht den Maßstab für die Gesamtbewertung der Baumwolle abgibt, sondern daß die in Tabelle 31 gegebenen Prozentzahlen an II. Qualität, sowie deren Beschaffenheit dazu herangezogen werden müssen.

Daß das von großem Einfluß auf das Gesamturteil sein muß, ersieht man daran, daß „Russel“ z. B. 67% II. Qualität aufweist!

Zum Vergleich seien an dieser Stelle die Qualitäts- und Faserprozentage von aufgekauften Eingeborenenbaumwollen angegeben (s. Tabelle 32).

Tabelle 32.

Sorte	aufgekaufte Menge Ztr.	Prozentsatz der Ernte an		Faserprozentage
		Qual. I	Qual. II	
Djábake-Baumwolle	1,25	84	16	22
Marua-Baumwolle	0,90	81	19	22
Mandara-Baumwolle	1,40	79	21	22,5
Binder-Baumwolle	0,70	81	19	25

Im einzelnen ist über die Anbauversuche und über die Entwicklung der einzelnen Sorten noch folgendes zu sagen.

Upland-Sorten.

a) Upland J. Die vorhandene Saat wurde auf zwei Parzellen zur Aussaat gebracht.

Der Boden der beiden Versuchspartellen war auf beiden Flächen annähernd gleich, ein humoser sandiger Lehm, der auf der einen Seite des Schläges in gelben, lehmigen Sandboden überging; und zwar wies die Parzelle IIIa von diesem mehr auf als IIIb.

Der Aufgang der Saat nach 4 Tagen, am 11. Juni, war außerordentlich gleichmäßig, besser als auf allen anderen Schlägen, auch auf den leichteren Stellen dieses Feldes; ebenso die Weiterentwicklung der Pflanzen bis zu einer Höhe von 1½—2 Fuß. Dann trat aber am 5. Juli die

Mosaikkrankheit auf, und zwar zeigte sie sich zuerst auf Parzelle IIIa an einer Stelle mit sehr gutem, aber auch humusreichem Mittelboden, auf dem die Pflanzen außerordentlich kräftig waren. Auffallend war, daß die Krankheit gerade von diesen kräftigsten Pflanzen ausging. Schien es zuerst so, als ob die tiefere Lage dieser Parzellenecke eine größere Feuchtigkeitsansammlung bedingte, so konnte doch an dieser Ansicht nicht festgehalten werden, als auch die höheren sandigen Stellen ergriffen waren. Auffallend war dann, daß, wie hier, auch bei dem sonst noch konstatierten Auftreten auf den Parzellen IIIb, I und II die Krankheit von den Stümpfen der bei den Rodungsarbeiten gefälltten Laubbäume ihren Ausgang nahm. Wegen dieses Umstandes wurde der Versuch gemacht, nach Säuberung der Flächen von allen befallenen Pflanzen, die kranken Stellen mit einer starken Gabe gebrannten und gestoßenen Kalkes von Muscheln zu umgeben. Die Krankheit machte aber vor diesem Schutzstreifen nicht halt; ob der sofort eingehackte Kalk infolge seines großen Prozentsatzes an erdigen Beimengungen oder wegen des lange ausbleibenden Regens nicht zur Wirkung gelangte, oder ob die Krankheitsursachen ganz wo anders gesucht werden müssen, war nicht festzustellen. Die Erkrankung zeigte sich an dem Ausgangsplatze zuerst an einzelnen Pflanzen, die nicht nebeneinander, sondern auf einer ca. 10 qm großen Fläche standen. Auffälligerweise wurde von zwei, in einem Pflanzloch stehenden Pflanzen häufig nur eine befallen, während die andere noch gesund schien. Aber im Laufe der Zeit arbeitete dieser Würgengel radikal. Sein Feld der Verheerung breitete sich konzentrisch aus, und es war wohl nur der größeren Widerstandskraft einzelner Pflanzen zuzuschreiben, wenn zuerst die Ausdehnung der Krankheit sprunghaft erschien. Der Bestand auf Schlag IIIa wurde zur Hälfte vernichtet. Die Krankheit machte nicht eher halt, als bis augenscheinlich das Auftreten der sehr trockenen Witterung ihr die Möglichkeit zur weiteren Entwicklung raubte. Ich will damit nicht sagen, daß ein Zuviel von Feuchtigkeit die Ursache der Krankheit ist; denn, wie schon gesagt, war der Ausgangspunkt ein mittelschwerer Boden, ferner war das Jahr 1912, besonders im Anfang der Vegetationszeit, auffallend trocken, und schließlich mußte sich dann die Krankheit auf den Schlägen I, II, VI und VII mit ihrem schweren Boden, der die Feuchtigkeit sehr lange hielt und stellenweise nach dem Regen Wasserlachen inmitten des Bestands zeigte, viel verheerender gezeigt haben, als auf dem so stark mitgenommenen Felde; sondern das soll heißen, daß augenscheinlich zur Weiterentwicklung des Pilzes ein gewisses Maß von Feuchtigkeit nötig ist, das ihm dann durch den fehlenden Regen entzogen wurde.

Als auffallend ist zu bemerken, daß von den eingeführten die

Sorte „King“ keine einzige, von Mosaikkrankheit befallene Pflanze aufwies, obwohl sie ungefähr dieselbe Vegetationszeit und gleiche Bodenverhältnisse zur Verfügung hatte. Von den einheimischen Sorten wurde nur „Adamaua-Sea-Island“ befallen und auch nur auf einem kleinen Fleck auf einer Parzelle, während die beiden Felder VI und VII vollkommen verschont blieben.

Die Ernte der Sorte Upland J. setzte am frühesten ein, am 17. bzw. 20. September. Sie stand daher in ihrem ersten Abschnitte noch weit mehr unter dem nachteiligen Einfluß der Regen als schon oben bei „King“ erwähnt. Wenn auch der Gesamtertrag von 15,15 Ztr. pro Hektar auf Parzelle IIIb außerordentlich groß war, so würde er dennoch von Parzelle IIIa, die jetzt nur 7,96 Ztr. aufweist, übertroffen worden sein, wenn nicht die Hälfte des Bestandes IIIa, und zwar auf dem besseren Boden, durch die Mosaikkrankheit vernichtet worden wäre. Auf beiden Parzellen sind Rotwanzen-Schädigungen groß gewesen, so daß als Folge nahezu die Hälfte der Wolle aus mehr oder weniger verfärbter Faser (Qualität II) bestand.

Die Flocken zeichneten sich durch ihre Größe aus. Die Lintprocente waren mit 33% neben „King“ am günstigsten.

b) „King“. Der mit dieser Sorte bestandene Schlag hatte zu einem Drittel schweren humosen Boden, während die anderen zwei Drittel Übergang von Lehm- bis lehmigem Sandboden aufwiesen. Der Aufgang der Saat war gleichmäßig; die Weiterentwicklung ebenso, jedoch verschieden nach Art des Bodens. Mitte Juli ließ sich auf den leichteren Stellen ein starkes Zurückbleiben gegen die besseren Flächen feststellen. Während hier ein lückenloser gleichmäßiger Bestand vorlag, waren dort Lücken und bedeutend langsames Wachstum zu beobachten, das außerdem noch nachteilig beeinflusst wurde durch das zu Ende Juli fast vollständige Fehlen des Regens.

Am 9. August wurden die ersten Blattwicklerraupe in größerer Zahl beobachtet, deren Ausdehnung durch Ablesen der befallenen Blätter verhindert wurde. Zu derselben Zeit traten auch die ersten kräuselkranken Pflanzen auf; augenscheinlich geschädigt durch ein kleines Insekt (Blattlaus?), das sich fast immer an diese Pflanzen bzw. unter deren gekräuselten, sonst scheinbar nicht weiter veränderten Blättern fand. Daneben waren stets Ameisen vorhanden, welche allem Anschein nach einen lebhaften Vertilgungskampf gegen die Schädlinge vornehmen, und die man auch noch suchend auf den kranken Pflanzen fand, auf denen das Insekt nicht mehr feststellbar war. Schädigungen des Bestandes als Folgen dieser Art Kräuselkrankheit habe ich nicht feststellen können. Mit der Vertilgung der Insekten durch die Ameisen verschwanden die

kräuselkranken Blätter, während bei der später zu besprechenden ähnlichen Schädigung an anderen Sorten die Entblätterung der Stauden und erheblicher Ernteaussfall die Folge waren.

Am 26. August war der größte Teil des Schlages in Blüte, abgesehen von den auf den leichteren Stellen zurückgebliebenen Pflanzen. Am 27. September konnte zum ersten Male geerntet werden, was mit Rücksicht auf die sehr lose in den Kapseln hängende Wolle und wegen der noch häufig niedergehenden Regen oft und nach kleinen Zwischenräumen ausgeführt werden mußte. Es erschien im Anfang angebracht, nicht länger als 2—3 Tage zwischen den einzelnen Ernten zu warten, um ein Ausschlagen der Wolle durch den Regen bzw. Beschmutzen der Faser der unteren Zweige zu verhindern, während nach Aufhören der Regen Pausen von 6, und nachher 20 Tagen ohne Schaden innegehalten werden konnten.

Die Ernte gab auf 1,36 ha einen Gesamtertrag von 17,89 Ztr. Kernbaumwolle (d. i. 218 kg Lint pro ha). Leider waren davon 8,82 Ztr. von gelber Färbung, bzw. in geringem Maße nicht ausgereifte Kapseln, geringerer Qualität. Da dieser Prozentsatz so sehr groß war, und daher ein Sortieren bei der Ernte auf dem Felde wegen der ungeübten Arbeitskräfte und mit Rücksicht auf die, durch den immer drohenden Regen erzwungenen, schnellen Arbeiten unmöglich war, habe ich die Trennung dieses Abfalles nachträglich vornehmen lassen. Es war meine Absicht, nur das ganz Unbrauchbare auszuschneiden. Für diese Arbeit mußten aber Frauen und Kinder herangezogen werden, die sich nicht daran gewöhnen konnten, in solcher Weise zu arbeiten, sondern ihrem Hausgebrauche folgend, alle gefärbte Wolle ausmerzten. Um ein gleichmäßiges Material zu erhalten, mußte ich diesen Umständen Rechnung tragen und habe daher ganz farbenreine Wolle als I. Qualität aussuchen lassen, während die II. Qualität die gefärbte wie auch absolut unbrauchbare Wolle enthält. Dasselbe ist auch bei allen anderen Sorten geschehen. Ich bin mir bewußt, daß durch diese Methode leicht Trugschlüsse über den tatsächlichen Wert der diesjährigen Ernte entstehen können, und werde daher in diesem Jahre, von Beginn des Pflückens an, wenn irgend möglich, die Ernte sofort auf dem Felde sortieren lassen. Um auch 1912 ein einwandfreies Urteil gewinnen zu können, habe ich, wie aus Tabelle 31 ersichtlich ist, die Erntemengen der verschiedenen Qualitäten gewichtsmäßig und prozentisch festgestellt und ferner auch von dem Abfall Proben zum Vergleich entkörnen lassen.

Der Grund zu dieser umständlichen Behandlung der Wolle lag nun in der Hauptsache in den durch Rotwanzen (*Dysdercus*) hervorgerufenen Schädigungen, welche bis Ende Oktober in ganz enormer Zahl auftraten,

so daß trotz regelmäßigen Abschüttelns in mit Petroleum gefüllte Behälter dieser Plage nicht eher Einhalt getan werden konnte, als bis sie mit dem Einsetzen der Trockenzeit von selbst verschwand. Die mit ihrer Reife erst später beginnenden Sorten zeigen daher einen viel geringeren Prozentsatz an gelber Wolle wie überhaupt an solcher minderwertigen Qualität.

Abgesehen von diesen Schäden machte der äußere Anblick dieses Feldes einen sehr guten Eindruck. Die Größe der Kapseln und der Flocken sowie der reiche Besatz ließen von vornherein den sehr günstigen quantitativen Ertrag erwarten.

c) „Russel“. Von dieser Sorte war nur eine kleine Parzelle angebaut worden, da nicht mehr Saat zur Verfügung stand. Der Aufgang der Saat ließ zu wünschen übrig. Die jungen Pflanzen kümmerten teilweise und mußten auf manchen Stellen, weil keinen Erfolg versprechend, ausgezogen werden. Was durchkam, entwickelte sich kräftig, dank des nährstoffreichen, humosen Tonbodens. Auch auf Stellen, welche nach den Niederschlägen ziemlich naß waren, war nichts auszusetzen. Auf besonders fruchtbaren Stellen, auf Termitenhaufen usw., war die Entwicklung derartig üppig, daß der hier gewählte Pflanzenabstand von 1:1 m nicht mehr ausreichte.

An Schädigungen sind zu erwähnen zwei Krankheiten, die ich vorläufig als Blattrollkrankheit und Kräuselkrankheit¹⁾ bezeichnen will. Während sich erstere innerhalb erträglicher Grenzen hielt, waren die Folgen der letzteren außerordentlich verderblich, insofern als sie einen großen Prozentsatz der befallenen Pflanzen vernichtete. Bei dem Versuche der Aufklärung der Ursachen konnten hier nicht, wie bei „King“, Blattläuse oder sonstige tierische Urheber festgestellt werden. Auch Ameisen fehlten. Im Verein mit den hier wirklich ernstesten Schädigungen legt das den Gedanken nahe, daß wir es hier mit einer ganz anderen Erscheinung zu tun haben als bei jener Sorte, daß daher auch das in der Literatur empfohlene einfache Mittel des Stehenlassens von Buschstreifen zum Heranziehen von Ameisen als Vernichter der Schädlinge nicht in Betracht kommen kann, zumal dieser letzte Umstand bei den hier mitten im Busch liegenden Feldern so gut wie nur möglich erfüllt war. Außerdem konnte ein Schädling festgestellt werden, welcher die Pflanzen ca. 1—1½ Fuß unter der Spitze anbohrte und dadurch eine Verkrüppelung dieses oberen Teiles hervorrief. Ferner trat auf einer 30—40 qm großen Fläche die Mosaikkrankheit (*Ramularia areola?*) auf, die aber glücklicherweise hier nicht weiter um sich griff.

¹⁾ Näheres über diese Erscheinung s. o. S. 20.

Der durchschnittliche Ertrag von 5,73 Ztr. pro Hektar ist für den sehr kräftigen Boden ein klägliches Resultat. Waren an diesem Ausfall die oben geschilderten Krankheiten schuld, so müssen die 67% zweiter Qualität zum größten Teil auf das Konto der auch hier stark aufgetretenen Rotwanzen gesetzt werden.

Das Gesamtergebnis war also wenig erfreulich. In der Hauptsache kann dies vielleicht darauf zurückgeführt werden, daß nur 5 Körner in das einzelne Pflanzloch gelegt wurden, und dadurch bei dem schweren Boden es den Keimlingen an Kraft gebrach, die Kruste zu durchbrechen. Die so in allerfrühester Jugend schon kümmernden Pflanzen sind natürlich den Krankheitsangriffen nicht in dem Maße gewachsen, wie die kräftigen und fielen ihnen daher zum Opfer. In der Tat konnte festgestellt werden, daß die größten Ausfälle auf einer Parzellenseite auftraten, wo der Boden besonders schwer war, und daher jener Umstand der erschwerten Keimung mit seinen schlechten Wirkungen auf die Pflanzen sehr stark in die Erscheinung trat. Ferner spricht dafür, daß die wirklich guten, kräftigen Pflanzen von den Schädlingen bedeutend weniger mitgenommen wurden und einen guten Fruchtansatz zeigten; insbesondere waren die Kapseln groß, mit sehr schönen, vollen Flocken. Inwiefern diese Annahme zutrifft, soll die diesjährige Bestellung auf leichterem Boden dartun.

dunde) „Dillon“ und „Hartsville“. Diese zwei Uplandsorten waren nur in kleinen Saatproben vorhanden. „Dillon“ stand auf lehmigen Sandboden mit mittlerem Humusgehalt. Sie entwickelte ungefähr 1 m hohe Pflanzen, welche sich bei der Reife zur Seite legten, aber einen guten Besatz großer Kapseln mit schönen Flocken aufwiesen. Außer Blattwicklern hat sich bei „Dillon“ nicht viel Krankheit gezeigt.

„Hartsville“ stand auf gelbem Lehmboden, der wenig Humus zu enthalten schien und im ganzen den Eindruck eines rohen Bodens machte. Darauf ist es auch wohl zu schieben, daß die Entwicklung der Pflanzen zu wünschen übrig ließ. Der Krankheitsbefall war nicht auffallend. Die angesetzten Kapseln, die sich durch eine fast kugelförmige Form von denen der anderen Sorten unterschieden, waren groß und hatten sehr schöne volle Flocken aufzuweisen. Ihre Eignung kann sich wie die von „Dillon“ erst durch mehrjährigen Anbau erweisen.

Adamaua-Sea-Island.

Ich habe diese Sorte zuerst im Rei-Buba-Bezirk gefunden und war erstaunt über den sehr üppigen Wuchs, den reichen Besatz und die großen Kapseln. Sie wurde gezogen mit besonderer Düngung und Pflege innerhalb

der Gehöfte. Die Eingeborenen lobten als Vorzüge Länge der Faser und Größe der Kapseln, als Nachteil die gelbliche Färbung der Faser. Ihre große Übereinstimmung mit gewissen Merkzeichen guter ägyptischer Baumwolle, wie z. B. die langstapelige Faser, verglichen mit der verbreiteten kurzfasrigen Fulbe-Baumwolle, waren die Veranlassung, dieser Sorte besondere Aufmerksamkeit zu schenken und sie zu verstärktem Anbau auf dem Versuchsgelände heranzuziehen, besonders als die der Versuchsstation überwiesenen Sorten „Togo-Sea-Island“ und „Simpkins prolific“ sich als keimunfähig erwiesen hatten, und die dafür vorgesehenen Felder unbesetzt waren.

Da in erster Linie Wert auf die vom Gouvernement überwiesenen Sorten gelegt wurde, kam die Aussaat der einheimischen Sorte erst in zweiter Linie am 17. und 18. Juni an die Reihe.

Wir haben schon gesehen, inwiefern diese Termine nicht glücklich gewählt waren. Bei Unkenntnis der Vegetationszeit sowie der für Mittel-Adama besten Bestellzeit, mußte man sich in erster Linie auf den Rat der Eingeborenen verlassen, der aber in diesem Falle nicht einwandfrei sein konnte, da jene die Baumwolle mehrjährig kultivieren und daher auf die erstjährige Ernte lange nicht den Wert legen, wie es bei einjähriger Kultur nötig ist. Man findet daher, daß der Eingeborene fast während der ganzen Regenzeit Baumwolle pflanzt, solange noch genügend Niederschläge zu erwarten sind, um einen guten Aufgang und genügende Bewurzelung zu sichern.

Diese Pflanzen erleben gegen Ende der Trockenzeit eine Art Notreife, indem sie, kaum 2 Fuß hoch, einige Kapseln ansetzen und auch zur Reife bringen, auf die aber kaum Wert gelegt wird. Sie treten so in die zweite Regenzeit ein und entwickeln sich dann innerhalb dieser zu tragfähigen Pflanzen. Inwieweit dieser Brauch auf den Ertrag der Baumwollfelder einwirkt, muß die Zukunft lehren.

Die Versuchsfelder I, VI und VII, welche mit Adama-Sea-Island bestellt waren, hatten größtenteils einen humosen Tonboden, der auf I von mit Sand vermengten Plätzen unterbrochen wurde und an dem östlichen Rande dieses Stückes in einen gelben, schweren Lehmboden überging.

Nach der, zwischen dem 12. und 19. Juni auf den drei Plänen vorgenommenen Bestellung war der nach ungefähr 5 Tagen am 17. bzw. 23. Juni erfolgende Aufgang nicht besonders gleichmäßig. Ich hatte zur Saatersparnis und um eine möglichst große Fläche der unbesetzten Felder damit bestellen zu können — wie auch bei „Russel“ erwähnt — im Gegensatz zur sonstigen Aussaat von 10—12 Kernen im Pflanzloch nur je 5 Kerne auslegen lassen. Auch hier zeigte sich, besonders auf

Feld I, welches nach der Saat am 18. bis zum Auflaufen am 23. Juni keinen Regen erhielt und bei seiner strengen Bodenbeschaffenheit unter den Strahlen der hiesigen Sonne sehr leicht verkrustet, daß die Keimenergie der geringen Kornzahl nur mit Mühe die Bodendecke zu durchbrechen vermochte. Erst die folgenden Regen halfen dann den zurückgebliebenen Keimen an die Oberfläche, so daß im Laufe der Zeit der Bestand des Feldes sich doch regelmäßig entwickelte. Das nebenbei geübte Verpflanzen hat wenig Erfolg gehabt, sicher zum großen Teil verschuldet durch das geringe Verständnis der Arbeiter für diese viel Aufmerksamkeit erfordernde Arbeit, zumal jene damals noch alle Monate gewechselt wurden.

Im übrigen war das Aussehen der Felder später lange Zeit geradezu glänzend, das Wachstum derart üppig, daß Reihentfernungen von 1:1,2 m bei weitem nicht ausreichten, sondern Ende Oktober fast immer eine um die andere Pflanze aus den Reihen entfernt werden mußte, um der enormen Stammentwicklung bis 2,50 m Höhe und der starken Verzweigung genügend Raum geben zu können. Die dadurch stellenweise entstehende Pflanzenentfernung von 1,2:2 m wurde auf den besten Böden von den Pflanzen voll beansprucht.

War einmal das vegetative Wachstum zu stark, so ließ andererseits die Blüte sehr lange auf sich warten. Einzelne Blüten traten schon zeitiger auf, aber ein stärkerer Ansatz zeigte sich erst Anfang Dezember — ob infolge der Auslichtung, oder ob die Pflanzen auf dem zu guten Boden erst dann ihr Wachstum abgeschlossen hatten, ließ sich nicht bestimmen. Aber auch Krankheitsumstände können mitgewirkt haben; denn der Blütenansatz beschränkte sich in der Hauptsache auf die Gipfelzweige und war zu gering, so daß auch der Ertrag an Wolle keineswegs der vegetativen Pflanzenentwicklung und ebenso nicht den in Reibuba beobachteten Baumwollmengen entsprach. Es traten nämlich Blattrost und eine Blattfleckenkrankheit in großer Ausdehnung auf, so daß die unteren Zweige fast völlig entblättert waren. Daran haben ferner mitgewirkt die Blattwickler, die ein häufiges Ablesen nötig machten und schließlich auch die Kräuselkrankheit. Die Kapseln wurden von einem Pilz befallen, der zuerst die Kelchblätter schwarz färbte und absterben ließ und danach auch die Kapseln in gleicher Weise unproduktiv machte.

Alle diese Umstände haben mitgewirkt, daß das Ernteresultat mit 4,10 Ztr. Kernbaumwolle pro Hektar äußerst gering ausgefallen ist. Das war nach der ersten Entwicklung der Felder, die alle anderen übertrafen, eine arge Enttäuschung. Es ist abzuwarten, ob die veränderte Bestellzeit im Jahre 1913 ein besseres Resultat zeitigen wird. Die Qualität der Wolle war verhältnismäßig gut. Stark gefärbte Wolle war nur zu 14% vor-

handen, da die Rotwanzen fast ganz fehlten. Der Faserprozentsatz ist mit 32% für eine Eingeborenenbaumwolle außerordentlich vorteilhaft, wie der Vergleich mit denjenigen der anderen beiden Eingeborenen-Sorten zeigt, welche 24 und 21% aufwiesen.

Fulbe-Baumwolle.

Diese in Mittel- und Nord-Adamaua verbreitetste Baumwolle hat in ihren äußeren Merkmalen eine außerordentlich große Ähnlichkeit mit der von Zimmermann in seiner „Anleitung zur Baumwollkultur“ gegebenen Charakteristik der „Hindi-“Wolle, während umgekehrt die vorbesprochene „Adamaua-Sea-Island“ allen, von Zimmermann für „gute ägyptische Wolle“ angegebenen Kennzeichen entspricht.

Es liegt nahe, anzunehmen, daß beide Sorten durch die Fulbe nach Adamaua gebracht sind. Dem widerspricht aber, daß von den Namdschi-Heiden berichtet wird, nur die hier als „Fulbe-Baumwolle“ bezeichnete Sorte sei ihnen von den Fulbe gebracht, während die andere Sorte aus einem Orte am Ssari-Massiv stamme und daher früher von ihnen ausschließlich angebaut worden sei, während sie jetzt allmählich zu der ertragreicheren Fulbe-Baumwolle übergangen. Die Feststellung des Einführungslandes der beiden Baumwollsorten ist von besonderem Interesse, stößt aber leider bei den Fulbe auf Schwierigkeiten, da man bei diesen immer nur die Antwort erhielt: „Ihre Väter hätten diese Sorte schon gebaut.“

Unter Berücksichtigung der obigen Feststellungen und in Ansehung der sehr kurzen Faser glaubte ich zuerst, die „Fulbe-Baumwolle“ ganz aus der Reihe der Versuchspflanzen ausscheiden zu sollen. Um aber einwandfreies Vergleichsmaterial zu erhalten, habe ich mich schließlich entschlossen, sie doch noch auf einer Fläche von ca. $\frac{1}{4}$ ha (am 28. Juni) zur Aussaat zu bringen. Sie lief am 5. Juli sehr gleichmäßig auf, wurde am 3. August auf je 2 Pflanzen verzogen und entwickelte sich dann sehr gut weiter. Das Feld machte zu allen Zeiten einen gesunden Eindruck und ließ deutlich erkennen, daß wir hier eine akklimatisierte Pflanze vorliegen haben, der auch die Böden bis zu den schwersten, zusagen, und die gegen Krankheiten widerstandsfähig ist. Am 23. Dezember konnte mit der Ernte begonnen werden, die bereits am 1. Februar beendet war. Sie ergab den geringen Ertrag von 6,57 Ztr. Kernbaumwolle pro ha. Die Wolle war in Farbe rein weiß und hatte nur 9% gefärbte Faser (II. Qualität) darunter, also von allen Sorten den geringsten Prozentsatz. Dafür aber war der prozentische Faseranteil mit 24%

außerordentlich gering, und die Faser sehr kurzstapelig. Es ist verständlich, daß diese Wolle bei den Eingeborenen sehr beliebt ist; die Geeignetheit für die hiesigen Böden, die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, die weiße Farbe, die für die ungefärbten Fulbe-Gewänder sehr beliebt ist, das alles sind Vorzüge, die nicht nur für den Eingeborenen schwer ins Gewicht fallen. Der geringe Faserprozentsatz spielt dagegen für den Eingeborenen keine Rolle, ebenso die kurze Faser, da alles mit der Handspindel versponnen wird, während die beiden letzten Momente für uns von großer Bedeutung sind, und bei der Entscheidung über die in Zukunft einzubürgernden Sorten durchaus in Betracht gezogen werden müssen.

Wulgo-Baumwolle.

Wie der Name sagt, stammt die Saat dieser Sorte aus Wulgo am Tschadsee, woher sie durch den Sultan von Dikoa besorgt wurde. Um sich auch Wulgo-Saat zu erhalten, habe ich gelegentlich einer Bereisung jenes Gebietes, selbst Saatproben von den Feldern entnommen, sie in Pittoa getrennt zur Aussaat gebracht und auch für sich weiter gebaut. Diese Sorte wurde hauptsächlich aus dem Grunde in die Anbauversuche aufgenommen, weil dortherstammende Baumwollprobesendungen in Deutschland vor mehreren Jahren als sehr gut bewertet worden sind. Die Saat traf erst spät ein und konnte daher nicht vor Anfang Juli ausgesät werden; die bestellte Fläche umfaßte 2,83 ha. Das Feld hatte sandigen bis humosen Lehmboden. Der Aufgang war so ungleichmäßig, daß am 22. Juli nachgesät werden mußte. Die Gesamtentwicklung stockte, als Ende Juli eine trockene Periode einsetzte. Danach trat aber ein gutes Wachstum ein, das einen schön geschlossenen Bestand schuf, der zu den besten Hoffnungen berechtigte. Anfang November machten sich aber Blattwickler und Kräuselkrankheit in ganz unangenehmer Weise bemerkbar, so daß teils durch das Absammeln der Blätter mit Raupen, teils durch selbständigen Abfall der kräuselkranken Blätter, ein bedeutender Teil des Bestandes fast kahl wurde und damit natürlich in diesem Jahre aus der Reihe der fruchtenden Pflanzen ausschied; denn die Blatterneuerung trat erst im Januar und Februar ein, so daß auf diese neue Blüte und Ernte nicht mehr gerechnet werden konnte. Diese Schädigungen sind in erster Linie schuld an dem geringen Ertrage von 2,69 Ztr. Kernbaumwolle pro ha, welcher weit unter dem aller anderen Sorten steht. Die Rotwanzenplage, wie auch andere Schädigungen, machten sich infolge der vorgeschrittenen Trockenzeit nicht auffallend bemerkbar, so daß der Abfall von 12% zweiter Qualität sich in erträglichem Umfange hält. Auffallend war, daß auf den Stellen des Schlages,

welcher dem Vulgo-Boden an Güte ungefähr gleich stand, die Pflanzenentwicklung viel gleichmäßiger und der Krankheitsbefall verhältnismäßig gering waren. Ich glaubte daher, einen großen Teil der Schuld für die schlechten Ergebnisse dieser Ernte auf den Umstand schieben zu müssen, daß die Pflanze nicht die gleichmäßigen Verhältnisse fand, die ihr auf dem ausnehmend fruchtbaren heimatlichen Boden geboten werden, und die dadurch bedingte schwächere Konstitution sie auf den leichten Stellen des Schlages für Befall empfindlich machte. Ein davon aber unabhängiger Nachteil dieser Baumwolle war der geringe prozentische Faseranteil von 21%. Alles in allem war also das Resultat mit dieser Sorte im verflorbenen Jahre sehr wenig erfreulich.

Pflanzweite. Die auf allen Schlägen angestellten Versuche über den besten Pflanzenabstand lassen sich besser im ganzen behandeln.

Es war beabsichtigt, die Versuche über die geeignetste Pflanzweite durch Vergleich der Erträge zu beendigen. Davon mußte jedoch Abstand genommen werden; denn die Felder, die erst unmittelbar vor ihrer Nutzung urbar gemacht worden waren, erwiesen sich im Laufe der Vegetationszeit so verschiedenartig in bezug auf ihre Bodenbeschaffenheit, daß die dadurch bedingten Ertragsunterschiede, zusammen mit dem Einfluß der Krankheiten, die Beweiskraft der Erntezahlen zum mindesten stark beeinflußt, wenn nicht ganz illusorisch gemacht haben würden. Es wurden daher nur Notizen gesammelt über die augenfälligen Vorteile bzw. Nachteile der verschiedenen Pflanzweiten wie auch über die Frage, ob es sich empfiehlt, eine oder zwei Pflanzen auf der einzelnen Pflanzstelle stehen zu lassen. Wenn sich auch aus diesen Beobachtungen für die hiesigen Verhältnisse sehr wichtige Anhaltspunkte ergeben haben, so lassen sie sich doch nicht verallgemeinern und müssen für jeden Fall und Boden erst für sich bestimmt werden.

Es hat sich bei allen Sorten, außer der Fulbe-Baumwolle herausgestellt, daß es sich sowohl auf leichtem wie schwerem Boden unter hiesigen Verhältnissen nicht empfiehlt, an einer Saatstelle 2 Pflanzen stehen zu lassen. Die dicht nebeneinander wachsenden Pflanzen haben sich sehr nachteilig im Wuchs beeinflußt. Auf den leichteren Böden drängten sie sich gegenseitig auseinander, unbeeinflußt durch den verschiedensten Pflanzenabstand, so daß die Pflanzen auf der Erde lagen, oder doch zum mindesten mit den unteren Zweigen und Kapseln den Boden berührten. Auf den schweren Böden war die Entwicklung der Pflanzen so üppig, und der Kapselansatz z. B. bei „King“ und „Upland J.“ so stark, daß die Pflanzen sich schon aus diesem Grunde selbst kaum zu tragen vermochten. Die

doppelt stehenden Pflanzen hatten unter diesen Verhältnissen unter starkem Raummangel zu leiden und abgesehen davon, daß das Durcheinanderwachsen der Zweige die Ernte erschwerte und die Schädlingsbekämpfung hinderte, mußten bei mehreren Sorten die Pflanzen an Pfählen aufgebunden werden, um die Wolle vor dem Verderben zu schützen. Eigentümlicherweise verhielt sich die Fulbe-Baumwolle in dieser Beziehung anders. Die doppelt stehenden Pflanzen entwickelten sich ungestört und aufrecht nebeneinander. Allerdings ist die Verzweigung bei dieser Sorte, wenn der Boden nicht außergewöhnlich fruchtbar ist, sehr gering.

Wenn nun auch zugegeben ist, daß unter Umständen der Ertrag eines Feldes an Rohbaumwolle größer ist, wenn es mit 2 Pflanzen auf einer Saatstelle bestanden ist, eben infolge der größeren Zahl an tragenden Individuen, so sind doch die oben erwähnten Nachteile, die sich zahlenmäßig sehr schlecht ausdrücken lassen, nach den Erfahrungen des Jahres 1912 so groß, daß auch ohne Rücksicht auf den Ertrag die Vereinzelung auf eine Pflanze entschieden den Vorzug verdient. Im übrigen scheint es kaum möglich, mit Hilfe eines Ertragsversuches diese Frage zu klären, denn bei Anstellung eines solchen ist es außerordentlich schwierig, auf den entsprechenden Versuchspartellen die Pflanzenabstände, bei 2 resp. 1 Pflanze auf der Pflanzstelle, richtig zu treffen, wie sie den Bodenverhältnissen und dem Pflanzenwachstum entsprechen, d. h. daß die Bodenkräfte in beiden Fällen gleich stark ausgenutzt werden.

Die Versuche bezüglich der Pflanzweiten sind mit den verschiedensten Abständen ausgeführt. Die Beurteilung der Geeignetheit geschah nach den Beobachtungen über das Wachstum der Pflanzen unter den verschiedenen Verhältnissen, insofern als den einzelnen Individuen bei möglicher Bodenausnutzung auch die möglichst besten Wachstumsbedingungen geboten werden müssen. Die Resultate ergaben sich innerhalb eines kleinen Spielraums ziemlich eindeutig; sie wurden der besseren Übersicht wegen in Tabelle 33 zusammengestellt.

Die gegebene Übersicht gibt die Abstände der Pflanzen innerhalb der Reihen an. Die Entfernung der Reihen voneinander ist in allen Fällen 100 cm, da sie für die Kulturarbeiten — auch für ev. Maschinenarbeit bei Hacken, Häufeln u. dgl. — als die geeignetste erschien. Die Zahlen variieren bei den einzelnen Sorten besonders auf den leichteren Böden. Während die King-Baumwolle auch auf diesen noch ein ziemlich kräftiges Wachstum zeigte, beanspruchen besonders die Eingeborenen-Sorten hier wenig Raum. Dies war besonders auffallend bei der Adamaua-Sea-Insel mit ihrem außergewöhnlich starken Wachstum auf den schweren Böden.

Tabelle 33.

Pflanzweiten für die verschiedenen Baumwollsorten und Böden in Pittoa.

Sorte	Pflanzenabstände in cm auf		
	schwerem Boden	mittlerem Boden	leichtem Boden
King	100—120	80	70
Russel.	100—120	80	60
Upland J.	100	80	50—60
Adamaua-Sea-Island	120	80—100	60
Fulbe-Baumwolle ¹⁾	100—120	70	50
Wulgo-Baumwolle	100	70	50

Gesamtergebnisse. Wir dürfen das Resultat dieses ersten Anbaujahres kurz in folgendem zusammenfassen.

„Von den verschiedenen Baumwollsorten hat sich bezüglich des Ertrages am günstigsten „Upland J.“ erwiesen, danach „King“. Die einheimischen Sorten haben außerordentlich enttäuscht, besonders die Wulgo-Baumwolle. Mit Rücksicht auf die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten übertraf die Fulbe-Baumwolle alle anderen; ihr folgten die anderen Sorten in dieser Reihenfolge: King, Adamaua-Sea-Island, Wulgo, Russel, Upland J.. Dabei habe ich die Schädigungen durch Rotwanzen unberücksichtigt gelassen, da sie eine Folge der Feldlage und der Erntezeit sind. Die Eingeborenen haben die Beobachtung gemacht, daß die Rotwanzen auf Feldern, welche in dem dichten Busch der Umgebung liegen, viel stärker auftreten als in offener Feldlage.

Unter beiden Gesichtspunkten erscheint also die „King“-Baumwolle als sehr günstig, so daß sie unter den fremden Sorten zuerst verdient, bei den Anbauversuchen beibehalten zu werden. Dagegen haben die beiden anderen eingeführten Sorten infolge des starken Krankheitsbefalles ein wenig günstiges Resultat ergeben. Es wäre verfrüht, jetzt schon endgültig über dieselben Sorten und ihre Geeignetheit für die hiesigen Gebiete urteilen zu wollen. Dasselbe gilt für Upland J., obwohl ihre geringe Widerstandsfähigkeit zu gewissen Bedenken Veranlassung gibt. Mit Rücksicht auf die verhältnismäßig günstigen Ergebnisse der „King“-Baumwolle empfiehlt es sich, den Kreis der versuchsweise anzubauenden amerikanischen Sorten noch um 2 oder 3 zu

¹⁾ Bei dieser Sorte blieben zwei Pflanzen an einer Stelle.

vermehrten. Wegen der leichteren Akklimatisation kommen solche aus Britisch-Nyassaland, Uganda und Deutsch-Ostafrika in Betracht.

Die Eingeborenen-Baumwollsorten haben nicht gehalten, was sie versprochen, besonders bezüglich des Ertrages, und bei Wolgo und Adamaua-Sea-Island auch wegen des Krankheitsbefalles. Die letztere zeichnet sich allerdings durch einen guten prozentischen Faseranteil und gute Faser aus. Ich gebe bei den Mißerfolgen mit dieser Sorte dem Umstande schuld, daß ihr der schwere humose Tonboden nicht zugesagt hat, dessen Fruchtbarkeit eine übermäßige Entwicklung der Stauden auf Kosten des Fruchtansatzes veranlaßte, und auch der Lage der Felder inmitten dichten Busches, welcher, den Wind abhaltend, den Krankheiten das beste Gedeihen ermöglichte. Ich halte es daher auch bei diesen Sorten für nicht möglich, jetzt schon ein abschließendes Urteil zu fällen; ebenso bezüglich der Wolgo-Baumwolle, weil auch sie aus anderen, günstigen Verhältnissen auf weniger guten Boden verpflanzt ist und daher sich erst akklimatisieren muß. Bei der Fulbe-Baumwolle wurde das früher ungünstige Urteil bestätigt. Wir haben es in ihr mit einer minderwertigen Sorte zu tun. Fällt auch die Begutachtung der Wolle in Deutschland schlecht aus, so glaube ich mit vollem Rechte empfehlen zu dürfen, auf ihren Weiterbau keine Arbeit zu verschwenden.“

Die Bewertung der nach Deutschland gesandten Baumwollproben.

Auch für Pittoa sei hier nur ein allgemeines, von sehr geschätzter Seite des deutschen Baumwollhandels stammendes Urteil über die Qualität der Ernte 1912/13 wiedergegeben: „Es ist bemerkenswert, daß sämtliche mit „I“ bezeichneten Qualitäten untereinander eine auffallende Ähnlichkeit aufweisen und durchweg ein vorzügliches Spinnmaterial darstellen. Dieses Material wird zweifellos für die Textilindustrie von hoher Bedeutung sein, sobald es in größeren Mengen wird zur Verfügung gestellt werden können.

Was die Qualitäten II anbelangt, so ist im allgemeinen zu bemerken, daß deren Verkauf unter normalen Verhältnissen nicht leicht wird bewerkstelligt werden können, daß man dabei jedenfalls mit größeren Verlusten rechnen müssen, da manche Betriebe voraussichtlich geneigt sein werden, solche Ware eher als Ersatz für ostindische als für amerikanische Baumwolle zu betrachten und zu behandeln.“

c) Zukünftige Aufgaben für Pittoa¹⁾.

In Pittoa sind die Versuche des Jahres 1912 in der Hauptsache auf den Baumwollbau beschränkt worden. Da jedoch auch in Adamaua die Wirtschaftsform eine höchst primitive Hack- und Mischkultur ist, sind weitere Versuche notwendig, um durch verbesserte Bestellungsverfahren, gegebenenfalls durch Einrichtung einer Fruchtfolge, durch Versuche mit Gründüngungspflanzen für eine Fruchtwechselwirtschaft und durch Einführung ertragreicherer Sorten insbesondere von Mais, Erdnüssen und Bohnen die Wirtschaft der Eingeborenen zu heben. Insbesondere müssen zeitig Versuche angestellt werden, wie die Baumwolle in die Wirtschaft der Eingeborenen einzugliedern ist: Mischkultur, Reinkultur, Einfügung in eine Fruchtfolge usw.

Daraus ergibt sich für die Station Pittoa die Notwendigkeit, die Versuchstätigkeit allmählich auch auf andere, wirtschaftlichen Erfolg versprechende Kulturen auszudehnen.

Es erscheint nicht zweckmäßig, bei Einführung der Baumwollkultur das Wirtschaftsleben der Eingeborenen lediglich auf dieser aufzubauen. Rückgang der Erträge oder Mißernten müssen bei einem solchen Verfahren nicht nur die Einnahmen und Steuerkraft des Volkes erheblich beeinträchtigen, sondern würden auch das Vertrauen auf die erteilten Ratschläge des Weißen leicht schwer erschüttern.

Der Grundsatz unserer heimischen Landwirtschaft, schlechte Erträge in dem einen Wirtschaftszweig durch bessere in einem anderen auszugleichen, muß auch bei Hebung der Wirtschaft der Eingeborenen Geltung erhalten. Nur so wird der Eingeborene vom Pflanzenbauer zum Landwirt.

Diese ausgleichende Rolle wird allem Anscheine nach in erster Linie die Viehhaltung zu übernehmen haben. Hinzu kommt, daß die Düngung mit Stallmist die Möglichkeit einer besseren Landausnutzung gewährt und im Verein mit der Einführung von Gründüngungspflanzen die Einrichtung einer rationellen Fruchtfolge gestattet. In Adamaua besteht bereits eine ausgedehnte, wenn auch verbesserungsbedürftige Viehzucht. Es wird daher auch Viehhaltung auf der Versuchsstation in Aussicht zu nehmen sein, um die Eingeborenen in Pflege, Wartung, Aufzucht des Viehs zu unterrichten und ihnen die Vorteile der Stallmistdüngung klarzulegen. Für den Betrieb der Versuchspflanzung selbst wird die Viehhaltung Zugvieh und Dünger liefern.

¹⁾ Vgl. hierzu auch den Schluß des folgenden Abschnitts.

Soweit es die Versuchstätigkeit irgend gestattet, soll der ganze Betrieb der Station nach betriebswissenschaftlichen Grundsätzen geführt werden. Eine sorgfältige landwirtschaftliche Buchführung wird es ermöglichen, Zahlen für die Rentabilität europäischer Farmunternehmungen zu gewinnen.

Der Versuchsstation Pittoa wird, ebenso wie derjenigen in Kuti, auch die Aufgabe zufallen, das Gouvernement über landwirtschaftliche Fragen im Graslande zu orientieren und den lokalen Verwaltungsbehörden als beratende Dienststelle bei der landwirtschaftlichen Entwicklung der Bezirke zu dienen.

5. Vorschläge für die Weiterentwicklung des Baumwollbaues in Mittel- und Nord-Adamaua.

Hierüber äußert sich der Leiter der Versuchsstation Pittoa, Dr. Wolff in einem, unter dem 14. Februar 1913 erstatteten Berichte, der auch die Grundlagen der Produktion noch einmal eingehend behandelt, wie folgt:¹⁾

„Für die Bearbeitung der Baumwollfrage in Nord- und Mittel-Adamaua ist es ein erfreuliches Moment, fast überall diese Kultur bei den Eingeborenen vertreten zu finden. Soweit, wie ich diese Gebiete bis jetzt bereist habe, gibt es nur wenige Orte, in denen der Anbau dieser Pflanze gar nicht geübt wird. Man findet zum wenigsten ein Paar Pflanzen, welche zur Zwirngewinnung kultiviert werden. Fehlt aber die Kultur überhaupt, so sind es weniger die Einflüsse der Bodenverhältnisse — denn baumwollfähigen Boden und Klima finden wir überall in größerer oder geringerer Ausdehnung — sondern entweder Unlust zum Anbau, oder das Vorwiegen irgendeiner anderen Kultur, oder von außen kommende Einflüsse, wie diebische Nachbarstämme, oder, man sollte es nicht glauben, auch schließlich die fehlende Zuneigung der Weiber, die ihren Männern kein Rohmaterial für die Weberei liefern wollen usw. Jedenfalls spielen diese Momente keine einflußreiche Rolle, und man kann mit gutem Gewissen sagen, der Baumwollbau ist eine Volkskultur im richtigen Sinne des Wortes.

Auf eine statistische Übersicht der verschiedenen Ausdehnung in den einzelnen Gebieten will ich hier noch nicht eingehen, da mir für

¹⁾ Vgl. hierzu auch die Ausführungen Dr. Wolffs am Schluß seines Berichts über Nord-Nigerien (Anhang zu diesem Kapitel) (RKA).

einzelnen Hauptzentren der Eingeborenen-Wirtschaft, z. B. das untere Faro-Tal, die Niederungen Maruas, Mendifs, Binder usw. die Unterlagen fehlen. Im allgemeinen glaube ich aber schon jetzt mit voller Berechtigung sagen zu können, daß wie überhaupt der Ackerbau, so insbesondere der Baumwollbau seine größte Ausdehnung und intensivste Pflege bei den Heiden hat, abgesehen natürlich von den wenigen Stämmen, welche wie die Heiden bei Lufua, Idjege in den Mandara-Bergen, noch kein Bedürfnis nach Kleidern haben, bzw. den Besuch der Märkte noch vermeiden. Der größere Sinn der Heiden für die Arbeit überhaupt läßt sie auch diese Kultur intensiver betreiben als der arbeitsscheue Fulbe. Wie man sehr häufig besonders bezüglich des viel Arbeit erfordernden Sesambaues, der Watsujekultur, der intensiven Form des Jamsbaues, vom Fulbe offen zugeben hört, daß er diese, große Arbeitsaufwendungen und Sorgfalt erfordernde, Tätigkeit den Heiden überläßt, so sieht man auch die bestgepflegten Baumwollfelder im allgemeinen bei den Heiden, während diese bei dem weitaus größten Teil der Fulbe die Stiefkinder ihrer Wirtschaft sind und ihren Platz unter Bäumen, auf steinigem, für den Körnerbau nicht gut geeigneten Plätzen, auf abgebauten Böden usw. finden. So habe ich besonders schöne Baumwollfelder bei den Mubi-Heiden gesehen, die von Euphorbien-Hecken sauber eingesäumt, einen gartenähnlichen Eindruck machten. Ausnahmen gibt es natürlich bei den Fulbe auch, besonders dort, wo milde, sandige Lehmböden dieser Kultur optimale Lebensbedingungen bieten. Die beiden Orte Ubau und Daschibi, besonders das letztere, sind z. B. in dieser Weise bevorzugt und werden auch dementsprechend ausgenutzt. Die Beschickung des Marktes in Ubau mit Baumwolle ist daher auch im Vergleich zu anderen Gebieten sehr lebhaft.

Die so produzierten Baumwollmengen sind nun aber nicht so groß, daß sie außerhalb des hiesigen Marktes irgendwelche Bedeutung gewinnen könnten. Der hohe Preis, den die Baumwolle im Eingeborenen-Handel überall besitzt, — ich schätze pro Pfd. Kernbaumwolle 12 bis 16 Pfg. — beweist, daß die Produktion den Bedarf kaum befriedigt. Des ferneren habe ich häufig auf die Billigkeit der europäischen Zeuge als Ursache hinweisen hören, daß man diese Kultur mancherorts sogar langsam mehr in den Hintergrund stellt. Habe ich daher oben von einer Volkskultur gesprochen, muß ich das hier bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der Kultur, nicht aber auch im selben Maße bezüglich der Anbaumenge sagen.

Die Baumwollkultur selbst ist nun im allgemeinen, besonders bei den Fulbe primitiv. Gewöhnlich am Anfang der Regenzeit bestellt,

bleiben die Pflanzen so viele Jahre im Felde, als die Neuausschläge der Stöcke noch einen einigermaßen befriedigenden Ertrag ergeben, und solange die Schädlinge nicht überhand nehmen. Nach ihrer Aberntung bleiben die Pflanzen den Unbilden der Witterung und dem Ungeziefer schutzlos preisgegeben und bilden mit ihrem Laub mancherorts, z. B. in Sorau, die Weide und den Tummelplatz für Ziegen und Schafe, so daß die kahlen, trockenen, wirr durcheinander liegenden Sträucher wie ein Klagelied über diese Behandlung ihre Arme zum Himmel erheben. Wo man die Arbeit des Zurückschneidens nicht scheut, ist wenigstens ein Vorzug, besonders wegen der Schädlingsausdehnung, festzustellen.

Kann man sich daher auch über die allgemeine Verbreitung der Baumwollkultur im Interesse der ganzen Sache freuen, so steht sie doch nach dem Gesagten auf einer so geringen Entwicklungsstufe, daß man den ersten Enthusiasmus bald einschränken lernt. Denn hat die allgemeine Verbreitung der Kultur auch den Vorzug, daß sie die Baumwollfähigkeit der hiesigen Böden am sichersten dartut, daß ferner ein gewisses Verständnis für diese Kultur schon vorhanden ist, so hat sie hinwiederum auch den Nachteil, daß man bei der Einführung intensiveren Anbaues anderer Sorten, bzw. bei der Beschränkung auf den Reinbau einer Sorte usw., mit Vorurteilen zu kämpfen hat, welche bei so alten Einrichtungen nicht nur bei dem schwarzen Ackerbauer vorhanden sind. Und das wird besonders in die Augen treten, wenn es sich um die Preisfestsetzung handeln wird, die den jetzigen Erträgen der Kleinwirtschaft keinesfalls entsprechen kann.

Ich glaubte, auf dieses Moment besonders hinweisen zu müssen, da aus früheren Berichten mancherorts geschlossen werden kann, daß die Entwicklung der Baumwollkultur eine so hohe ist, daß es nur eines Winkes bedürfte, um für den Export in Frage kommende Mengen brauchbaren, guten Produktes auf den Markt zu werfen. Ich sehe den Vorteil der vorhandenen Baumwollkultur vor allem darin, daß sie eine Grundlage bildet, auf der mit sorgfältiger Arbeit auf- und weitergebaut werden kann.

Die Möglichkeit der Weiterentwicklung ist nun von verschiedenen Umständen abhängig, und zwar in erster Linie von den Verkehrsverhältnissen. Zurzeit sind diese so schlecht wie irgend möglich. Die große Entfernung von der Küste, das Fehlen einer Eisenbahn, die primitiven Beförderungsmittel innerhalb des Landes, die in der Hauptsache auf der Benutzung von Trägern und Lasteseln beruht, unterbinden in ihrer Zusammenwirkung die Einleitung einer rentablen Exportkultur von vornherein. Die durch den Dampferbetrieb der englischen Niger-Compagnie gebotenen Beförderungsmöglichkeiten und die

Tarifsätze dieser Gesellschaft sind derart, daß an eine Benutzung dieser Transportmöglichkeit für Baumwolle unter den jetzigen Verhältnissen nicht zu denken ist.

Hier wird also der Hebel anzusetzen sein, um mit der Zeit zu einer wirklich rentablen Produktion in diesem Lande zu kommen. Inzwischen wird die noch zu erörternde Tätigkeit der Versuchsstation die wirtschaftlichen Grundlagen für den Anbau zu schaffen haben.

Im übrigen habe ich jetzt auf den verschiedenen Märkten in Marua, Binder, Mora, Djäbake und Mbau Baumwolle zum Preise der Eingeborenen (bis je 2 Lasten) aufkaufen, sortieren und entkörnen lassen, um eine einwandfreie Bewertung dieses Materials auf dem deutschen Markte festzustellen. Das wird sowohl einen guten Maßstab für das zurzeit durch die Eingeborenen-Wirtschaft Erreichbare abgeben, sowie für später eine Beurteilung der ev. Fortschritte der Eingeborenen-Kultur ermöglichen. Der Vergleich mit dem auf der Versuchsstation gleichzeitig gezogenen Material ergibt außerdem auch für diese einen Maßstab ihrer Entwicklung.

Wie ich schon oben ausgeführt habe, beweist die weit verbreitete Baumwollkultur, daß baumwollfähige Böden in ganz Mittel- und Nord-Adamaua vorhanden sind. Es ist nun die Frage aufzuwerfen: sind diese Baumwollböden in solchem Umfange vorhanden, daß an eine große Ausdehnung der Kultur gedacht werden kann? Dazu bedarf es einer kurzen Übersicht über die Bodenverhältnisse im allgemeinen. Wir haben in der Hauptsache zu unterscheiden primäre und sekundäre Böden. Die ersteren überwiegen an Ausdehnung ganz bedeutend. Das läßt auch die orographische Lagerung erkennen. Wir haben es mit einem größtenteils hügeligen Gelände zu tun, aus dem die einzelnen Gebirgsstöcke und Inselberge herausragen, und in dessen teilweise tief eingeschnittenen Tälern die Wasserläufe ihren Weg gefunden haben. Nur die großen Flüsse haben teilweise große Niederungen, in denen sie sich zur Regenzeit ausbreiten. Das große hügelige Gebiet ist überwiegend als primär anzusprechen; denn die kleinen alluvialen Streifen, welche die kleinen Flußläufe stellenweise an ihren Ufern geschaffen haben, fallen dabei nicht ins Gewicht. Die sekundären Böden haben wir daher in der Hauptsache in den Überschwemmungsgebieten der größeren Flüsse zu suchen, wie sie der Benue etwa von Rei Buba ab, der Mao Rei, Mao Lue, Mao Kabbi und Faro geschaffen haben. Naturgemäß sind in diesen Alluvial-Ebenen die fruchtbarsten Böden. Sie bieten stellenweise die Möglichkeit eines ewigen Körnerbaues, wie z. B. die Böden am Mao Rei, welche, regelmäßig durch das Überschwemmungswasser des

Flusses gedüngt, einen alljährlichen Anbau von Baieri¹⁾ ermöglichen, oder die schweren humosen Tonböden des Unterlaufes des Benue, welche dem Musguari-¹⁾ Bau unbegrenzte Möglichkeiten bieten. Wie schon aus dem Gesagten hervorgeht, ist es in erster Linie der Körnerbau, welcher in diesen Niederungen das Optimum seiner Lebensbedingungen findet. Die Baumwolle tritt in diesen Gebieten zurück. Wo das Überschwemmungswasser ihr die Möglichkeit des Fortkommens gibt, sind diese Böden meistens so gut, daß sie eine zwar starke Pflanze mit üppigem Blattwachstum, aber geringem Kapselansatz erzeugen. Wir finden sie daher erst an den Grenzböden auftreten, sowie in erster Linie auf den primären Böden. Den Hauptkornzentren kann also die Baumwolle nicht gefährlich werden.

Wie steht es nun mit der Beschaffenheit der primären Böden? Je nach ihrem Ursprungsgestein sind sie natürlich verschieden, ebenso je nach den Fortschritten der Verwitterung. Sie wechseln von schweren Lehm- bis Sandböden, haben teilweise noch einen großen Prozentsatz an Steinen, teilweise, und das ist der größere Teil, ist die Verwitterungsrinde schon so stark, daß eine Pflugkultur möglich wäre. Sie sind nutzbar für Yigari-¹⁾ oder für Baieri-Korn. Das erstere nimmt mit leichteren Böden vorlieb. Sie sind aber zum größten Teil auch nutzbar für Baumwolle. Das glaube ich mit vollem Rechte sagen zu dürfen, da ich diese Frucht auf den verschiedensten Vertretern dieser Bodenarten gefunden habe, natürlich mit verschiedenem Erfolge. Die ausgedehnten kulturfähigen Gebiete der primären Böden sind nur zum geringen Teil in Nutzung genommen. Noch bedeutend mehr als die Hälfte von ihnen liegt un bebaut da. Wenn also an eine Ausdehnung des Baumwollbaues gedacht wird, braucht die Befürchtung nicht gehegt zu werden, daß für die Ernährung nötige Farmflächen den Eingeborenen entzogen werden, sondern eine Ausdehnung der Kultur hat nur eine Verwertung des bis dahin ruhenden Bodenvermögens zur Folge.

Wenn ich auf die vorhergehenden Ausführungen verweisen darf, haben wir es in diesen Böden mit einem teilweise hügeligen und steinigen Boden zu tun. Ihrer Nutzung in Kleinkultur steht nichts im Wege. Eine andere Frage ist aber die, ob sich auch für Plantagenkultur passendes Gelände findet. Vereinzelt ganz sicher. Aber der Plantagenbau kann sich in Adamaua meines Erachtens in größerem Umfange nicht aufbauen auf Handarbeit, weil dafür die nötigen Arbeitskräfte in diesen geringbevölkerten Gebieten fehlen, sondern muß von vornherein den

¹⁾ Varietäten der Sorghumhirse.

maschinellen Betrieb in den Vordergrund stellen, welcher seinerseits an die Bodenoberfläche besondere Ansprüche stellt. Geeignete Flächen sind aber, was Steinfreiheit, möglichst große ebene Lagerung, Fehlen von scharfen Einschnitten usw. betrifft, nicht in sehr großem Umfange vorhanden. Gebiete, in denen man an der Hand der Karte dafür nötige Flächen schematisch herauschneiden könnte, gibt es selten oder gar nicht. Nach den Eindrücken auf meinen Reisen kann es sich nur um vereinzelte Anlagen solcher großen Unternehmungen handeln. Für die Ansiedlung deutscher Bauern, für welche bei Einsetzen ihrer persönlichen Arbeitskraft brauchbare Gebiete in größerem Umfange zu finden sein würden, kommt aber der Norden unseres Schutzgebietes seines extremen tropischen Kontinentalklimas wegen gar nicht in Betracht, da eine körperliche Arbeit auf die Dauer ausgeschlossen ist. Es bleibt also als maßgebender Faktor nur die Eingeborenenwirtschaft für die Förderung der Baumwollfrage offen. Da Boden in ausreichendem Maße dafür vorhanden ist, besteht nur noch die Frage nach den nötigen Arbeitskräften. Dafür ist es nötig, kurz die eigentümlichen Bevölkerungsverhältnisse zu betrachten.

Wir haben, unter Auslassung der handelnden Haussahs, in der Hauptsache zwischen Fulbe- und Heidenbevölkerung zu unterscheiden, welche letztere in Hörige und freie Heiden zu trennen sind. Diese 3 Bevölkerungsklassen kommen für die Entwicklung der in Frage stehenden Gebiete sehr verschieden in Betracht.

Der Fulbe fühlt sich infolge der früheren Unterjochung der Heiden und besonders als Mohammedaner als Herr des Landes. Solange der Europäer die Sklavenzüge nicht unterdrückt hatte, die gleichzeitig Kornraubzüge waren, und solange durch diese Züge auch dem geringen Fulbe alljährlich der Erwerb oder Fang von Sklaven möglich war, dachte sicher keiner von diesen Herren an persönliche Arbeit. Nachdem jetzt jene Quelle versiegt ist, und der Hörigenbestand allmählich abnimmt, so daß es schon eine ganze Menge Fulbe gibt, die kaum einen Hörigen noch ihr eigen nennen, haben die Herren allmählich anfangen müssen, selbst Hand an die Feldarbeit zu legen, wenn sie nicht verhungern wollten. Daß es ihnen sehr schwer geworden ist, und diese körperliche Arbeit auch noch jetzt ihren Ansichten gar nicht entspricht, sieht man außer anderem auch daran, daß die Produktion des Fulbe in erster Linie nur bis zur Befriedigung seines Bedarfes reicht. Des ferneren ist es nichts Besonderes, zu beobachten, daß der auch nur im Besitze eines Weibes oder eines Hörigen befindliche Fulbe diese arbeiten läßt, während er selbst seine Pflicht erfüllt zu haben glaubt, wenn er, im Schatten eines Baumes hockend, die Tätigkeit des Hörigen beaufsichtigt.

Er schämt sich auch noch der Arbeit, besonders vor dem Europäer. So ist es mir häufig aufgefallen, daß er, wenn er wirklich Hand anlegt, bei der unerwarteten Annäherung des Weißen seine Hacke beiseite wirft und seine mehr oder weniger zerrissene Tobe hastig umwirft, um dann im Schatten eines Baumes den großen Mann zu markieren. Es ist geradezu komisch, wie jeder, manchmal kaum über eine Hütte verfügende Vertreter dieser Rasse, wenn er ein einigermaßen brauchbares Kleidungsstück trägt, in Gang und Gebärden den großen Mann zu spielen versteht. Aus diesen kleinen Zügen erkennt man, daß die eigene Arbeit dem Fulbe noch nicht als selbstverständlich erscheint.

Hat so der arme Fulbe schließlich aus dem Zwang der Verhältnisse heraus die Konsequenz der Arbeitsnotwendigkeit gezogen, ist das bei dem wohlhabenderen Mann eine vollständig außerhalb des Rahmens der Möglichkeit stehende Sache. Ich sehe dabei ganz ab von dem reichen Besitzer, der Rinderherden und Sklaven in größerer Zahl sein eigen nennt. Aber auch der kleine Mittelstand, der bei einem Besitz von 2—3 Weibern oder Hörigen sich bei eigener Arbeit bedeutend besser stehen würde, hält es noch für unter seiner Würde, mit Hand an zu legen, und produziert nur eben so viel, als für Kleidung und Unterhalt nötig ist, jedoch keinesfalls zu reichlich; denn die Fragmente von Toben, welche noch als solche getragen werden, verdienen diese Bezeichnung häufig kaum. Ich hatte, nach Bekanntwerden mit diesem Charakter des Fulbe geglaubt, nun einen anderen Zweig der Arbeit zu finden, auf welchem jener hervorragende Werte produziert; aber vergeblich. Auch die vielgerühmte Viehzucht ist meines Erachtens nicht imstande, dieses Bild von der Produktionskraft des Fulbe umzustößen. Ich habe schon in meinem Bericht über die Viehzucht Ngaunderses¹⁾ darauf hingewiesen, daß die Tätigkeit des Fulbe als Viehzüchter sich auf ein Minimum persönlicher Arbeit beschränkt. Diese Verhältnisse sind auch hier oben trotz des Kleinbesitzes nicht viel besser, wenn auch dieser natürlich seinen paar Tieren ein etwas größeres Interesse entgegenbringt. Aber was man nach den mir zugänglich gewesenem Berichten erwarten mußte, ist es nicht. Ich halte z. B. die Viehzucht des Schua für höher stehend als die des Fulbe, da jener ganz seinem Vieh und mit ihm lebt, der reiche Fulbe aber die Arbeit durch Hörige besorgen läßt. Man ersieht das schon an der Pflege der Tiere. So ist mir z. B. bei den Schuas nie so aufgefallen wie bei den Fulbe, daß Rindvieh und Pferde von Zecken geplagt wurden. Daß der Fulbe sich so auf sein Pferd setzt, wie es sich im Mist gewälzt hat, ist nichts Außergewöhnliches.

¹⁾ Vgl. Deutsches Kolonialblatt, Nr. 15. vom 1. August 1912, S. 721.

Auf diese Fragen hier weiter einzugehen, geht über den Rahmen des Berichtes hinaus. Das Gesagte genügt aber auch meines Erachtens, um zu bestätigen, daß die viehzüchterische Tätigkeit nicht imstande ist, das oben über die Wirtschaft des Fulbe gefällte Urteil nach der günstigen Seite zu modifizieren. Berücksichtigen wir nun ferner, daß der Fulbe sich direkt gegen die europäischen Einflüsse sträubt, so wird man sich meines Erachtens des Gedankens nicht erwehren können, daß an eine Betätigung des Fulbe als selbständig für den Export produzierende Kraft so bald nicht zu denken sein wird, und wir nicht hoffen dürfen, daß er aus freien Stücken an eine Förderung der Bestrebungen bezüglich des Baumwollbaues schon bald denken wird.

Anders ist es bei den Heiden. Der freie Heide, gleichgültig, welchem Volksstamm er angehört, ist Ackerbauer und Jäger von Beruf. Man erkennt das am besten bei den noch in den Bergen sitzenden Stämmen. Mit welcher Ausdauer und welchem Fleiß ringen die Menschen der mäßigen Krume und dem nicht leicht zu bearbeitenden steinigigen Boden den Ertrag ab! Künstlich aus Steinen aufgebaute Schutzwälle halten den Boden dieser kleinen, in Terrassen angelegten Äcker fest. Jede Kulturart, besonders die des Sesam, der Watsuji usw., welche besonders viel Arbeit machen, findet man bei den Heiden, während sie der selbst arbeiten müssende Fulbe als zu anstrengend — mit offener Zugabe dieses Grundes — beiseite läßt. Dort, wo der Heide mit Märkten vertraut ist, bildet er mit die Hauptstütze für die Produktenanlieferung. Er arbeitet für den Erwerb. Er hat den Wunsch, Geld zu verdienen, und scheut dafür die Arbeit nicht. Als Beweis hiergegen kann es nicht gelten, daß er die Tätigkeit im Dienste des Weißen nicht liebt; denn der dort geübte Zwang, die Regelmäßigkeit des Arbeitsdienstes gefällt ihm nicht. Der Heidenhörige des Fulbe kommt nur als Arbeitskraft des letzteren in Betracht und kann daher hier außer acht gelassen werden, zumal er vielerorts die Sitten der Fulbe angenommen hat.

Aus dem Gesagten geht meines Erachtens hervor, daß in der Heidenbevölkerung schon jetzt das Hauptgewicht der Eingeborenenproduktion liegt, und ich stehe daher auch nicht an, in ihr die Kraft zu sehen, von der in Zukunft die Förderung des Baumwollbaues in dem gewünschten Sinne zu erwarten ist. Sieht der Heide eine, den Aufwendungen entsprechende Bezahlung seiner Produkte, wird es nicht schwer sein, ihn zu gesteigerter Tätigkeit nach jeder Richtung hin zu veranlassen. Dagegen wird der Fulbe das an ihn herantretende Verlangen zur Baumwollproduktion noch für lange Zeit als einen Zwang ansehen und ihm auch nur nachkommen, wenn er muß.

Daß die Verhältnisse so liegen, erscheint mir gar nicht besonders ungünstig. Die Heidenbevölkerung übertrifft numerisch die Fulbes bedeutend. Da ihre Gewöhnung an die gesteigerte Produktion keine großen Schwierigkeiten machen wird, besonders auch deshalb, weil es bei diesen nicht mehr nötig ist, alte Vorurteile gegen die Arbeit durch langsame Gewöhnung zu überwinden, wird hinwiederum das beste Beispiel für die Fulbes gegeben. Der mit vermehrter Produktion bei den Heiden einsetzende Wohlstand wird dem sich passiv verhaltenden Fulbe am leichtesten die Augen darüber öffnen, daß andere Zeiten mit anderen Anforderungen eingesetzt haben. Die Heidenbevölkerung aber, zumal wenn sie sieht, daß die Macht der betreffenden Fulbeherrscher aus sich selbst nicht mehr imstande ist, ihre Unterwerfung zu erzwingen, wird sich den neuen Verhältnissen leichter anbequemen. Dazu kommt allmählich das Vertrauen, daß der Weiße durch seine Neuerungen nicht die Aussaugung seiner Untertanen bezweckt.

Es hat sich hier erwiesen, daß für die Ausdehnung des Baumwollbaues jetzt in Frage kommen die Lamidos und ev. einzelne Große der Fulbe und ferner die Heidenbevölkerung, soweit sie ganz befriedet ist. In welchem Umfange das der Fall sein wird, vermag ich noch nicht zu übersehen, da mir die Bevölkerungsziffern fehlen. Doch ist die Bevölkerung nicht imstande, das baumwollfähige Land, welches nach Abzug der für die Ernährung nötigen Flächen übrig bleibt, ganz in Nutzung zu nehmen.

Nachdem wir so gesehen haben, daß der Förderung des Baumwollbaues bei den Eingeborenen zum Zwecke der Gewinnung von Mengen, welche für den Export Bedeutung bekommen können, die Verhältnisse nicht ungünstig sind, und wir die Momente gewürdigt haben, von welchen die Bearbeitung dieser Frage zurzeit in erster Linie abhängig ist, läßt sich nunmehr auch erwägen, welche Maßnahmen unter diesen Umständen zu ergreifen sind, um die erfolgreichste Entwicklung jetzt und in der Zukunft zu erzielen.

Wie wir gesehen haben, sind die Verkehrsverhältnisse zurzeit derart, daß an einen rentablen Export der Baumwolle und somit an eine Förderung des Eingeborenen-Baumwollbaues auf dieser Grundlage nicht gedacht werden kann. Man könnte sich also auf den Standpunkt stellen, daß es angebracht wäre, diese ganze Frage zurückzustellen, bis die Besserung dieser Mißstände von selbst zur Inangriffnahme aufordern wird. Doch sind es gewichtige Gründe, welche verlangen, einen anderen Weg zu gehen.

Die Bevölkerung der fraglichen Gebiete ist sehr dünn. Dieser Umstand tritt schon jetzt sehr auffällig in die Erscheinung, wenn außer-

gewöhnliche Leistungen, wie im vorigen Jahre die Versorgung der Grenzexpeditionen mit Trägern, an die Arbeitskräfte des Landes herantreten.

Eine solche besondere Anspannung der Arbeitskräfte wird nun aber in außerordentlich verstärkter Weise eintreten, wenn ein ev. Bahnbau die Gebiete Adamauas aufschließen soll. Es werden dann Tausende von Männern jahrelang für den Ackerbau fortfallen, und es müssen daher die zurückbleibenden Hände für sich und die Arbeitskräfte an der Bahn die Nahrung produzieren. Dann wird die Zeit eintreten, wo der größte Teil der übrigen Menschen sich auf diese Aufgabe konzentrieren muß, und keine Zeit übrig bleibt für die Erfüllung der dann sich ergebenden Wünsche nach Exportprodukten. Wollte man daher mit den Vorarbeiten für die Förderung des Eingeborenen-Baumwollbaues bis in jene Zeit warten, wo der Bahnbau eintritt, und die Frage nach Exportprodukten brennend wird, dann würde man damit rechnen müssen, aus Mangel an Menschen schwer oder gar nicht erfüllbare Anforderungen zu stellen. Vor allen Dingen würde es nicht möglich sein, Neuerungen einzuführen, wie es die Produktion möglichst sortenreiner, einigermaßen brauchbarer Baumwolle für den europäischen Markt sein würde. Denn, mag auch die Bevölkerung mit dem Baumwollbau als solchem vertraut sein, die Anforderungen, die wir an eine für den heimischen Markt bestimmte Baumwolle stellen müssen, und die dafür notwendige Aufwendung an Sorgfalt sind den Eingeborenen, dem reichsten Lamido wie dem ärmsten Heiden, vollkommen unbekannte Sachen. Habe ich es doch in diesem Jahre erlebt, daß der als einer der gewecktesten Vertreter seiner Rasse bekannte Lamido Rei-Buba bei den an zwei Orten seines Landes angeregten Anbauversuchen, trotz bis ins einzelne gehender Auseinandersetzung, die ihm als verschieden bekannten heimischen Baumwollsorten vollkommen gemischt hat, und daß ferner die Pflege der Farmen den Anforderungen nicht entsprechend war, trotz wohl vorhandenen guten Willens. Man erkennt daran, welche Schwierigkeiten auch wieder den Zielen im Wege stehen, die wir hierin als erstrebenswert bezeichnen müssen. Es bedarf also einer langjährigen Gewöhnung und Erziehung des Eingeborenen, an ein Einleben mit den von uns beabsichtigten neuen Verhältnissen. Wollte man daher an diese Aufgabe gar erst nach Ausbau der Verkehrsverhältnisse herantreten, dann würde das einen sehr großen Zeitverlust bedeuten und für die Rentabilität einer Bahn von großem Schaden sein. Gehen wir dagegen jetzt schon an die Aufgabe heran, so haben wir den Erfolg, daß der später einsetzende Bahnbau nur ein periodisches Aussetzen oder eine vorübergehende Verminderung der dann eingeführten Kultur im Gefolge hat, welche dann, nach Wiederfreiwerden dieser Kräfte für den

Anbau der Scholle, ohne Schwierigkeit wieder auflebt und unter dem Einfluß der günstigsten Verkehrsbedingungen leicht bedeutend gesteigert werden kann.

Aber nicht allein dieses Moment, wenn auch wohl das wichtigste, spricht gegen den Aufschub dieser Kulturarbeiten. Will man den Eingeborenen den Baumwollbau als Erwerbsquelle empfehlen, muß man ihm, zur Garantierung einer guten Bewertung seiner Erzeugnisse, als Ausgangsmaterial gute erprobte Saat geben können, damit die Entwicklung nicht einen gleichen Verlauf nimmt wie 1909/10 in Togo, und die Industrie eine Verschlechterung der Baumwolle feststellen kann. Diese Frage kann aber nur durch vergleichende Anbauversuche gelöst werden, die für die Schaffung einwandfreier Resultate vieljährige sorgfältige Arbeit verlangen.

Wie ich schon in einem früheren Bericht ausgeführt habe, ist es im Interesse der Sache zum mindesten in den ersten Jahren erforderlich, daß der Verkehr mit den Eingeborenen durch die Versuchsstation geht, damit das erst zu erwerbende Vertrauen nicht durch verkehrte geschäftliche Maßnahmen im Keime wieder erstickt wird.

Durch die obigen Ausführungen ist die Tätigkeit der Versuchsstation bei diesen Arbeiten schon größtenteils bestimmt. Ich fasse diese aber hier noch einmal zusammen. Wir haben mit Bezug hierauf zwei getrennte Arbeitsgebiete zu unterscheiden, man könnte sagen: die öffentliche Tätigkeit und die reine Versuchsarbeit auf dem Gelände der Station. Um die erstere handelt es sich bei den oben geschilderten Maßnahmen. Sie umfaßt also einmal die Anregung vermehrten Anbaues möglichst sortenreiner Wolle sei es aus zu liefernder Saat, sei es aus auszusuchender Eingeborenensaat, zum anderen aber auch Anstellung von Vergleichsversuchen der beiden verschiedenen Eingeborenensorten, beides unter Kontrolle der Station. Dazu kommen dann in den ersten Jahren Aufkauf der Wolle und ihre Weiterbehandlung bis zur Verschiffung.

Die Arbeit auf der Versuchsstation hat sich zu erstrecken auf die Produktion reiner Saat der Sorten der Eingeborenenwolle für den Exportanbau, welche zum größten Teil später aus den kontrollierten Feldern der Eingeborenen gewonnen werden kann, und ferner auf vergleichende Anbauversuche einheimischer und fremder Sorten. Die dabei als besonders geeignet erkannten Sorten sind dann durch Auslese zu verbessern und zu vermehren, um sie später in geeigneten Gebieten ev, als einzige Saat zu verwenden und für die spätere Produktion dort zugrunde zu legen.

Mit dieser Entwicklung würde dann zweierlei erreicht. Der Anbau

der Eingeborenenwolle unter Kontrolle ist, die Vorarbeit für die allmähliche Einführung der selbständigen Produktion für den Export; gleichzeitig gewöhnt sie den Eingeborenen an die aufmerksamere Arbeit, an die für den Anbau reiner Sorten in Betracht kommenden Momente, gewöhnt sie an die Pflege der Felder und Pflanzen, an die Schädlingsbekämpfung, an die Auslese der guten und schlechten Wolle bei der Ernte usw. Und auf diese Weise wird das Wirkungsgebiet dieser Maßnahmen am leichtesten vorbereitet für die Aufnahme und den Anbau der inzwischen von der Versuchsstation herausgearbeiteten besseren Sorten. Und es ist damit erreicht, daß dieses wertvollere Material nicht verschleudert wird, wie es leicht der Fall sein würde, wenn man erst mit ihm versuchen wollte, den Eingeborenen zum Baumwollbauer in unserem Sinne zu erziehen.

Die Arbeit im Lande selbst würde sich dann folgendermaßen gestalten. Im ersten Jahre — und zwar könnte damit schon 1914 der Anfang gemacht werden — würden eine Reihe Lamidos sowie Heidenhöfer ausgewählt, welche nachweislich am meisten Interesse für die Sache zeigen, und es würde ihnen aufgegeben, nach dem Vorbilde der noch anzulegenden Demonstrationsfelder¹⁾ eine bestimmte Fläche, welche am besten vom Europäer ausgesucht und begrenzt würde, mit der dort heimischen Baumwolle zu bebauen. Da der Eingeborene die beiden überall vorkommenden Arten „Hotolo pete“ und „Hotolo manga“²⁾ selbst schon unterscheidet, kann gleichzeitig gefordert werden, daß er die Saat einer von diesen, und zwar der häufigsten, aussucht und kultiviert, gegen die Zusage der Abnahme des Erzeugnisses gegen Bezahlung. Die geschehene Anlage dieser Farmen sowie ihre Bearbeitung müßten, besonders in den ersten Jahren, verschiedentlich von der Versuchsstation kontrolliert werden, wobei gleichzeitig festzustellen sein würde, ob auch dem zu erlassenden Verbot bezüglich weiterer Vermeidung von Mischkultur entsprechend gehandelt ist, und um die Felder bestimmen zu können, deren Saatertrag bei der Entkörnung zur Abgabe von Saat nach anderen Gegenden geeignet ist. Bei der Ernte wäre direkt vom Eingeborenen eine Sortierung in gute Wolle und Abfall vorzunehmen, und die so vorbereiteten Erzeugnisse würden durch den Arnado bzw. den Lamido an die Versuchsstation einzusenden sein.

Von dem Ausfall dieser erstjährigen Tätigkeit würde in den folgenden Jahren die Angliederung einer mehr oder weniger großen Zahl von Ortschaften an diesen Anbau abhängig zu machen sein.

¹⁾ S. auch Schluß des Anhangs (Bericht über Nord-Nigerien). R.K.A.

²⁾ Vgl. Abschnitt B dieses Kapitels.

Es ist nicht zu verkennen, daß eine so einzurichtende Produktion, besonders in den ersten Jahren, bei den Heiden einem gewissen Mißtrauen gegen die Neuerungen, die er zuerst nach dem Ausbeutungssystem des Fulbe beurteilen wird, begegnen und kaum anders als durch mehrjährige Gewöhnung überwunden werden wird. Das Mißtrauen wird aber verschwinden, sobald der Eingeborene eine gute Einnahme sieht. Ich habe eigentlich überall von den Schwarzen die Mitteilung erhalten, daß die jetzigen Preise sehr einträglich seien, und eine Kulturausdehnung nicht ungerne vorgenommen würde, sofern dieser Verdienst gesichert wird.“

6. Erkundung von Tikar.

Schon 1911 sollten auch die landwirtschaftlichen Verhältnisse der zum Jokobezirk gehörigen Landschaft Tikar, östlich von Bamum, in den Bereich der Erkundungen hineinbezogen werden. Die hierzu nötigen Reisen mußten jedoch aus Mangel an Zeit und Personal bis Anfang 1913 verschoben werden.

Der Bericht des landwirtschaftlichen Sachverständigen Dr. Simoneit, welcher mit der Erkundung beauftragt wurde, sei — soweit er sich auf die Baumwollkultur bezieht — im Auszug hier wiedergegeben.

„Der Zeitpunkt der Reise, das Ende der Trockenzeit, war sehr ungünstig. Auf den Eingeborenenfeldern standen keine Früchte mehr, und die Felder waren schon so vergrast, daß kein abschließendes Urteil über den landwirtschaftlichen Betrieb der Eingeborenen erworben werden konnte. Ich betone ausdrücklich, daß dazu eine Bereisung des Gebietes während einer ganzen Vegetationsperiode notwendig ist; durch den kurzen Aufenthalt in einem Gebiet während nur einer Jahreszeit, kann man sich, namentlich, wenn es sich um das Ende der Trockenzeit handelt, nicht ein vollständiges und fehlerloses Urteil bilden, jedenfalls nicht bezüglich landwirtschaftlicher Verhältnisse. Daß man sich auf das, was der Eingeborene sagt, fast niemals verlassen darf, hat sich auf meiner Reise oft gezeigt. Hätte ich mich ohne Nachprüfung auf Aussagen der Eingeborenen verlassen, würde ich in vielen Fällen zu falschen Ergebnissen gekommen sein. Während der hohen Trockenzeit ist aber nicht nur auf den Feldern nichts zu sehen; auch die wilde Flora, die z. B. Schlüsse auf die Qualität des Bodens zuläßt; ist durch die Brände zerstört. Folgerungen aus ihr sind daher unmöglich gewesen.

Meine Hauptaufgabe habe ich darin gesehen, zu versuchen festzustellen, welche Produkte ausgedehnter als bisher angebaut werden können, sobald die Möglichkeit eines Abtransportes besteht. In erster Linie fanden dabei Baumwolle und Ölpalme Beachtung.

Baumwolle.

Sortenfrage. Was die Bestimmung der Sorten anbetrifft, so war es zum Teil schwierig, die typischen Merkmale festzustellen, da die Pflanzen häufig verblüht waren, und nur die Samen einen Anhalt zur Unterscheidung boten. So dauerte es z. B. verhältnismäßig lange, eine Blüte der Tibatibaumwolle zu finden.

Im bereisten Gebiet kommen vor:

1. *Gossypium barbadense* (Sea-Island-Baumwolle) von den Eingeborenen „Bamum-Baumwolle“ genannt.
2. *Gossypium peruvianum* (Peruanische oder Nieren-Baumwolle) von den Eingeborenen „Tikar-Baumwolle“ genannt.
3. *Gossypium hirsutum* (Upland-Baumwolle) von den Eingeborenen „Tibati-Baumwolle“ genannt.

Ferner zahlreiche Übergänge bzw. Kreuzungen. Am häufigsten kommt die Bamum-Sea-Island vor, es folgt in der Häufigkeit des Vorkommens Tikar-Nieren-Baumwolle, an letzter Stelle steht Tibati-Upland.

Die Bezeichnungen „Bamum“- und „Tikar-Baumwolle“ stammen aus Bamum, die der Tibatibaumwolle aus Ditam, wo sie der dortige Häuptling zuerst so benannte; ob sie tatsächlich aus Tibati stammt, müßte noch näher festgestellt werden.

Die Bamum-Sea-Island für vergleichende Anbauversuche rein zu erhalten ist in Bamum und Tikar leicht, Tikar- und Tibati-Baumwolle dagegen habe ich in keinem Dorfe als allein vorkommende Sorte gefunden; in manchen Dörfern waren sogar alle drei Sorten und ihre Kreuzungsprodukte vorhanden. Die von mir nach Kuti gesandten Saatproben müssen daher auf ihre Konstanz geprüft werden; Kuti ist darüber orientiert worden. Um Tikar- und Tibati-Baumwollsaat zu gewinnen, welche absolut rein ist, wird es notwendig sein, Dörfer ausfindig zu machen, in welchen nur eine Sorte vorkommt. Eventuell könnte dies auch durch Vernichtung der Baumwollsträucher bis auf die Exemplare der einen gewünschten Sorte geschehen. Dabei bedarf es immerhin noch der Prüfung, ob die stehengebliebenen Exemplare keine Bastarde sind und in ihren Nachkommen sich wieder spalten. Dabei müßte auch darauf geachtet werden, daß durch die Saat von Eingeborenen die unerwünschte Sorte nicht wieder in die Einflußsphäre der gewollten Sorte tritt.

Über die Qualität der einzelnen Sorten möchte ich mich eines vergleichenden Urteils enthalten; nur vergleichende Anbauversuche unter sonst gleichen Verhältnissen können hier eine zuverlässige Antwort geben, und nur durch sie wird das Urteil maßgebend werden. Sammeln von Baumwolle, die von Eingeborenen geerntet wurde, zeigte sich bald

als unzweckmäßig; die Eingeborenen ernten zu unsauber und zum Teil unreif, dazu handelt es sich um Baumwolle von mehrjährigen Pflanzen, die nach vielen Erfahrungen im Stapel ungleich ist. In Bengbeng z. B. sah ich, daß die Leute grüne Kapseln auf die Dächer ihrer Häuser zum Trocknen und notdürftigen Ausreifen brachten. Solche Baumwolle kann keinen kräftigen Stapel liefern. Daher sind auch die Gutachten über von Herrn Professor Thorbecke gesammelte Baumwolle, welche diesem Abschnitt angefügt sind, nur von bedingtem Wert. Sobald die Baumwolle sachgemäß angebaut und geerntet wird, werden die Urteile anders lauten. Daß die Eingeborenen z. B. die Nieren-Baumwolle vorziehen, liegt daran, daß sie leichter und schneller zu entkernen ist; niemals haben die Eingeborenen erklärt, daß sie die Tikar-Baumwolle vorziehen, weil ihre Faser länger und stärker als die der anderen Sorten ist. Das Bewertungsergebnis der im nächsten Jahre in Kuti von den eingesandten Saatproben zu gewinnenden Baumwolle zusammen mit den während des Anbaues gesammelten Erfahrungen werden ein sichereres Urteil darüber zulassen, welche Sorte zweckmäßig weiter angebaut wird, als wenn man sich auf schlechte, von Eingeborenen gesammelte Muster oder auf Aussagen von Eingeborenen verläßt.

Hier seien zwei Urteile aus der heimischen Industrie über in Tikar von Professor Thorbecke gesammelte Baumwolle wiedergegeben; sie stammen vom Sommer 1912.¹⁾

„I. Baumwolle aus Nordtikar, Kamerun.

1. Entkernte Baumwolle aus Bengbeng. Rein, schlechte Farbe, Stapel beim Entkernen etwas geschädigt, aber trotzdem kräftig und genügend lang. Heutiger Wert 112—115 Pf. per kg.

2. Unentkernte Baumwolle aus Bengbeng. Wenn man diese unentkernte Baumwolle sieht, muß man zugeben, daß die Entkernung außerordentlich sorgfältig vorgenommen worden ist, viel besser, als dies wohl hätte mit der Maschine geschehen können. Der Saatwolle nach hätte ich die Qualität um 10 Pf. per kg tiefer eingeschätzt, als dies oben bei der gereinigten geschehen ist.

3. Saatwolle. Diese wird großen Verlust bei der Reinigung ergeben, so daß ich den Wert nicht höher als 70—75 Pf. per kg einschätze.

4. Baumwolle aus Ngambe. Schöne Baumwolle von weißer Farbe, gutem Glanz und langem, kräftigem Haar. Wert, wenn in Handelsquantitäten gut gereinigt zu haben, 115—120 Pf. per kg.

II. Baumwolle aus Nordtikar, Kamerun.

1. Baumwolle aus kleinen Dörfern zwischen Bambu und Ngambe: Farblich mißfarbig, Klasse ziemlich unrein, aber zart und gleichmäßig kräftig im Stapel, vielversprechend, wenn gut gereinigt wird, Stapel dürfte durchschnittlich 30 mm haben, der Wert 5 M. über amerikanischer sein, je nach Klasse.

¹⁾ S. Verhandlungen des Vorstandes des KWK. 1912, Nr. 2., S. 73.

2. Baumwolle aus Bengbeng: etwas grau, unrein kräftig, zäh, noch ungleicher, aber guter Stapelcharakter, Stapel wesentlich kürzer als Nr. 1 und kaum mehr wert als amerikanisches middling tinged 28 mm. Das separat gesandte entkernte Muster bestätigt dieses Urteil.

3. Rein, weiß, kräftig, rau und ungleich, im Stapel 24—30 mm; wenn gut gereinigt, vielleicht soviel wert wie middling oder fullymiddling amerikanische je nach Reinheit.“

Augenblicklicher Umfang des Baumwollbaues. In allen Tikardörfern kommt Baumwolle vor, nicht dagegen bei allen Wute, soweit ich deren Dörfer passierte. Aber die Leute bauen Baumwolle nur für den eigenen Bedarf an. Eine Schätzung des Umfangs der Fläche nach ist unmöglich, da es sich immer nur um wenige Pflanzen neben der Dorfhütte oder in der Farm neben der Farmhütte handelt.

In den meisten Dörfern wird Baumwolle nur verwendet, um Garn zum Nähen von Zeugen herzustellen oder um Perlen aneinander zu schnüren. Einen größeren Bedarf habe ich nur in Ditam feststellen können, wo daneben noch Garn zur Herstellung von schmalen, dünnen, großmaschigen Stoffstreifen gebraucht wird. Diese Stoffstreifen werden in sich zusammengedreht und ergeben so eine dicke Stoffschnur zum Umhängen von Schwertscheiden. In Bamkin habe ich keine Weberei vorgefunden. Entweder haben die Bamkinleute mir ihre Weberei nicht zeigen wollen, weil der Häuptling nicht anwesend war, oder das Stück Zeug, welches Professor Thorbecke mir in Fumban gezeigt hat, stammt aus früheren Zeiten.

Die Baumwolle der wenigen vorhandenen Baumwollpflanzen fand ich nur selten vollständig abgeerntet, sowohl in Tikar als auch in Wute und Balom. Dies scheint mir ein Gegenbeweis für die Angabe Thorbeckes¹⁾ zu sein: „Der größte Teil der in Tikar gewonnenen Baumwolle wird als Rohbaumwolle an die wandernden Haussahhändler verkauft, und manches Haussahgewand, das in Tikar und Bamum von den Eingeborenen getragen wird, mag seinen Ursprung nicht, wie meist angenommen, in den Gegenden des Tschadsees haben, sondern aus Tikar-Baumwolle gefertigt sein.“

Die Eingeborenen würden ihre Baumwolle nicht zu einem großen Teile verderben lassen; wenn sie durch ihren Verkauf an Haussah Geld verdienen könnten. Der Geldmangel in Tikar ist zu groß, als daß die Leute wertvolle Produkte einfach verderben lassen würden. Von größeren Baumwollkulturen überhaupt habe ich in Tikar nichts in Erfahrung bringen können.

¹⁾ Deutsche Kolonialzeitung 1912, S. 314.

Auch in Bamkin stehen nur wenige Baumwollpflanzen bei den Dorf- und Farmhütten; Baumwollparzellen habe ich trotz genauen Nachsuchens nicht finden können.

Wie schon Thorbecke sagt, ist jedenfalls die Baumwollkultur früher größer gewesen und aufgegeben worden, nachdem europäische Stoffe ins Land kamen.

Aussichten des Baumwollbaues in Tikar. Was den in der Zukunft möglichen Umfang des Baumwollbaues anbetrifft, so ist er unabhängig von der zur Verfügung stehenden Bodenfläche. Fruchtbarer Boden steht wegen der geringen Bevölkerung Tikars (ca. 7000) unbegrenzt zur Verfügung. Maßgebend für die mögliche Höhe ist nur die Zahl der arbeitsfähigen Menschen. Ganz Westtikar und Balkom, sowie Westwute können Baumwolle bauen, dazu vielleicht auch die Batis. Der östliche, nach Joko zu gelegene Zipfel von Tikar ist, falls dort die Regen ähnlich wie in Joko fallen, vielleicht nicht geeignet, da stärkere Regengüsse in der Trockenzeit häufig sind, wie die folgende Tabelle 34 zeigt:

Tabelle 34.

	November	Dezember	Januar	Februar
Trockenzeit 1908/09	? mm	— mm	7,8 mm	36,0 mm
„ 1909/10	154,4 „	— „	17,0 „	— „
„ 1910/11	30,1 „	— „	60,4 „	9,6 „
„ 1911/12	26,0 „	17,0 „	— „	— „

Aber auch hier soll nur der Versuch endgültig entscheiden.

Ob die Umgebung von Ndumba (Ngila) und das Gebiet zwischen Ndumba und Sanaga für Baumwolle geeignet sind, können erst Regenschmessungen auf der Station der Baptisten-Mission in Ndumba ergeben. Zwischen Sanaga und Jaunde halte ich den Baumwollbau für ausgeschlossen, da es in der Trockenzeit regelmäßig zur Zeit des Mondwechsels regnen soll.

Wenn man von den ca. 7000 Tikarleuten des Jokobezirks 20% als vollleistungsfähige Männer rechnet = 1400, so würden diese, falls man pro Mann mindestens je 1 ha Baumwolle mit einem Ertrage von etwa $\frac{3}{4}$ Ballen entkernte Baumwolle = rund 200 kg annimmt, im Jahre ca. 1100 Ballen produzieren können; es kann aber ein größeres Quantum gewonnen werden, wenn Weiber und Kinder sich an der Arbeit beteiligen, und etwa ein Ertrag von einem Ballen à 250 kg Faser pro Hektar erzielt würde. Westjoko mit Einschluß der Wute am Dukam-Gionweg und der Balom müssen, nicht optimistisch gerechnet, über 2000 Ballen pro Jahr liefern können.

Die mögliche zukünftige Höhe der Produktion von Baumwolle — das gleiche gilt für Erdnüsse oder Sesam oder Ölpalmprodukte — hängt noch von dem Grade der Heranziehung der männlichen Bevölkerung zu öffentlichen Arbeiten, wie Wege- und Eisenbahnbau, zu Trägerleistungen und Pflanzungsarbeiten ab. Ist sie derartig, daß die Arbeitskraft der Männer im großen Umfang und für lange Zeiten außerhalb des eigenen Landes verwendet wird, ist eine Hebung der Volkskultur nur schwer möglich. Ausgedehnte Verwendung von Eingeborenen zu anderen Arbeiten setzt der Produktionsfähigkeit der Volkskulturen selbstverständlich gewisse Grenzen.

Anbaumethode. Nach einer bestimmten Methode wird die Baumwolle im ganzen bereisten Gebiet nicht angebaut. Die vorhandenen perennierenden Pflanzen bleiben stehen, bis sie von selbst eingehen. Wohl nur wenige Leute legen einige Samen aus, damit Nachwuchs vorhanden ist. In der Regel wird durch die vielen abfallenden Samen für den Nachwuchs gesorgt, wie das häufige nesterweise Vorkommen der Baumwolle beweist.

Der Häuptling von Jakong an der Ngambe-Jokostraße wollte in diesem Jahre ca. $\frac{1}{4}$ ha Baumwolle für den eigenen Bedarf aussäen, und zwar in Reinsaat auf Häufchen. Dies ist das einzige Beispiel von gewollter, methodischer Aussaat, welches ich in Erfahrung habe bringen können. Gleich bei der Einführung des Baumwollbaues in Tikar ist daher die Angabe der zweckmäßigsten Methode des Anbaues notwendig, damit es später keine Schwierigkeiten macht, ungeeignete Methoden durch eine gute zu verdrängen.“

„Durch die Förderung des Ölpalmbaues wird die Arbeitskraft der Bevölkerung nicht von anderen wichtigen Kulturen (wie Baumwolle, Erdnuß) abgelenkt, weil die Arbeiten der Durchforstung und Reinigung der vorhandenen Bestände in die Trockenzeit, das ist die arbeitsärmste Zeit, fallen. Die Ergänzung und Erweiterung der Bestände kann gegen Ende der Trockenzeit durch Nachpflanzen der Lücken und Bepflanzen alter Farmen geschehen, so daß die Samen schon im Boden liegen, wenn die ersten Regen einsetzen und andere, jetzt wichtigere Arbeiten die Arbeitskraft der Eingeborenen in Anspruch nehmen.

Arbeitsverteilung und Fruchtfolge bei gleichzeitigem Anbau von Baumwolle, Erdnüssen usw. Der größere Anbau von Baumwolle schließt den von Erdnüssen und Sesam sowie die Ausdehnung des Ölpalmbaues nicht aus. Unter der Voraussetzung, daß genügend Land vorhanden ist, wie es in Tikar tatsächlich der Fall ist, können Baumwolle, Erdnüsse und Sesam neben- und nacheinander ge-

baut, und außerdem auch die Ölpalme pfleglich behandelt werden, weil die Saat- und Erntezeiten dieser Früchte verschieden sind.

In den Anfang des April würde die Saat von Erdnüssen fallen, in den Mai die von Baumwolle, in den Juli die von Sesam. Die Ernte von Erdnüssen würde im August und September erfolgen, die von Sesam Anfang der Trockenzeit, die von Baumwolle Mitte der Trockenzeit. Die Durchforstungs- und Reinigungsarbeiten in den mit Ölpalmen durchsetzten Wäldern würden, was für die Arbeitsverteilung sehr günstig ist, in die Trockenzeit fallen, so daß die Ölpalme neben der Baumwolle nicht vernachlässigt zu werden braucht. Aussaaten von Palmkernen zu Ergänzung und Vermehrung der Ölpalmenbestände können am Ende der Trockenzeit durch Weiber und Kinder erfolgen, da die Palmkerne ohne Schädigung bis zu Beginn der ersten Regen im Boden liegen können, während die Männer neue Farmflächen roden.

Theoretisch ist also der gleichzeitige Anbau der genannten Früchte möglich, falls man vor allem annimmt, daß für die Herrichtung des Feldes und die Pflege der Gewächse genügend Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, was in Tikar nicht der Fall sein wird, solange die Feldarbeit größtenteils Sache der Männer ist, und die Frauen sich nur wenig an den Farmarbeiten beteiligen. Zur intensiven Pflege größerer, mit Exportprodukten angebauter Flächen ist auch die ausgedehnte Mitarbeit von Frauen und Kindern notwendig. Je besser die Pflege der Pflanzen in ihrer Jugend ist, desto kräftiger werden sie sich entwickeln und früh den Boden bedecken, so daß die Pflegearbeiten in den späteren Stadien der Entwicklung nur gering sind.

Das theoretische Bild soll die Verhältnisse nicht günstiger erscheinen lassen, als sie wirklich sind, da nicht vergessen werden darf, daß neben dem Anbau von Exportprodukten der von Nahrungsmitteln der verschiedensten Arten nicht zu vernachlässigen ist, denn eine unterernährte Bevölkerung ist nicht dauernd leistungsfähig.

Unter Beachtung dieser Umstände und um das Interesse von der Baumwolle nicht abzulenken sowie die Arbeitskraft der Eingeborenen nicht zu zersplittern, wird neben der Baumwolle wohl nur eine Frucht, entweder Erdnüsse oder Sesam unter Betonung der ersten in den Vordergrund zu stellen sein. Praktische Versuche und genaue Kalkulationen werden zeigen müssen, welche von den genannten Früchten neben Baumwolle wirtschaftlich am zweckmäßigsten anzubauen sind, und wie die Fruchtfolge am besten einzurichten ist.“

7. Sonstige Massnahmen des Gouvernements.

a) Baumwollverordnung für Kamerun vom 15. Juni 1911.

Mit Beginn der vorstehend beschriebenen Tätigkeit des Gouvernements auf dem Gebiete des Baumwollbaues ergab sich die Notwendigkeit, diese Kultur von vornherein vor zwei entwicklungshemmenden Faktoren zu schützen, die sich in anderen jungen Produktionsgebieten unter ähnlichen Verhältnissen mehr als einmal störend bemerkbar gemacht hätten¹⁾.

Erstens mußte die Einschleppung von Schädlingen mit neu einzuführenden Saaten nach Möglichkeit verhindert werden, und zweitens war zwecks einheitlicher Regelung der Sortenfrage dahin Vorsorge zu treffen, daß die Verteilung von Saat an Eingeborene ausschließlich dem Gouvernement vorbehalten blieb.

Beide Punkte wurden geregelt durch die nachstehend abgedruckte Verordnung des Gouverneurs vom 15. Juni 1911 und die darauf bezügliche Bekanntmachung vom gleichen Tage.

Die Verordnung lautet:

Baumwollverordnung für Kamerun.

Auf Grund des § 15 des Schutzgebietgesetzes (Reichs-Gesetzbl. 1900 S. 183) und des § 5 der Verfügung des Reichskanzlers vom 27. September 1903 (Kol.-Bl. S. 509) wird verordnet, was folgt:

§ 1.

Baumwollsaat darf nur mit Erlaubnis des Gouverneurs in das Schutzgebiet eingeführt werden.

Die Erlaubnis wird erteilt, nachdem durch Untersuchung festgestellt ist, daß die Baumwollsaat gemeingefährliche tierische oder pflanzliche Schädlinge nicht enthält.

Baumwollsaat, welche solche Schädlinge enthält, ist zu vernichten. Ein Anspruch auf Schadenersatz gegen den Landesfiskus wird hierdurch nicht begründet.

§ 2.

Jeder Baumwollpflanzer hat der örtlichen Verwaltungsbehörde unverzüglich Anzeige zu erstatten, sobald er Anzeichen des Auftretens von gemeingefährlichen tierischen oder pflanzlichen Schädlingen in seiner Pflanzung bemerkt.

¹⁾ Vgl. hierzu Kap. I, Abschn. B 1 und B 2 dieser Denkschrift.

Ist das Auftreten solcher Schädlinge festgestellt, so hat er diejenigen Maßnahmen zu treffen oder zu gestatten, welche die örtliche Verwaltungsbehörde als notwendig bezeichnet.

§ 3.

Jeder Baumwollpflanzer hat, auch wenn das Auftreten von Schädlingen in seiner Pflanzung nicht nachgewiesen ist, die abgeerntete Baumwollstaude alsbald nach der Ernte mit den Wurzeln auszuheben und durch Feuer zu vernichten. Bei mehrjähriger Kultur sind die abgeschnittenen Zweige alsbald nach der Ernte zu verbrennen.

§ 4.

Baumwollsaat darf an Eingeborene für ihre Pflanzzwecke nur von der zuständigen örtlichen Verwaltungsbehörde oder auf Grund besonderer Erlaubnis des Gouverneurs abgegeben werden.

§ 5.

Zuwiderhandlungen werden an Nichteingeborenen mit Geldstrafe bis zu 600 M. oder mit Haft bis zu vier Wochen, an Eingeborenen nach Maßgabe der Verfügung des Reichskanzlers vom 22. April 1896 (Kol.-Bl. S. 241) bestraft.

Die widerrechtlich eingeführte oder abgegebene Baumwollsaat kann eingezogen werden, einerlei ob sie dem Täter gehört oder nicht.

§ 6.

Diese Verordnung tritt am 1. Juli 1911 in Kraft.

Ausführungsbestimmungen werden im Wege der öffentlichen Bekanntmachung erlassen.

Buea, den 15. Juni 1911.

Der Kaiserliche Gouverneur.
Gleim.

Bekanntmachung zur Baumwollverordnung für Kamerun vom heutigen Tage.

1. Für die Einfuhr von Baumwollsaat wird nur der Hafen von Victoria freigegeben.

2. Die Untersuchung wird durch die Versuchsanstalt für Landeskultur in Victoria vorgenommen.

3. Dem Antrage auf die Erteilung der Erlaubnis zur Einfuhr von Baumwollsaat ist eine vom Antragsteller durch Unterschrift zu bescheinigende Erklärung beizufügen, in der das Ursprungsland und die Baumwollsorten angegeben sind.

4. Die Untersuchung von Baumwollsaat durch die Versuchsanstalt für Landeskultur in Victoria geschieht bis auf weiteres kostenlos.

Buea, den 15. Juni 1911.

Der Kaiserliche Gouverneur.
Gleim.

b) Für das Rechnungsjahr 1914 geplante Maßnahmen.

Landwirtschaftliche Erkundungen. Die bisherigen Erkundungen hinsichtlich der Anbaufähigkeit der Baumwolle haben sich, wie auf der Reise des Gouverneurs Ebermaier nach dem Norden des Schutzgebietes festgestellt wurde, als zu wenig umfassend erwiesen.

Deshalb sind für 1914 weitere Erkundungsreisen und zwar in den Bezirken Joko, Banjo, Ngaundere und im nördlichen Teile des neu-erworbenen Gebietes vorgesehen. Namentlich die letztgenannte Landschaft dürfte in Zukunft für den Baumwollbau sehr günstige Bedingungen bieten¹⁾. Zur Ausführung der Erkundungen sind im Etat des Schutzgebietes für das Rechnungsjahr 1914 zwei weitere landwirtschaftliche Sachverständige angefordert worden.

Ausbau der Versuchsstationen Kuti und Pittoa. Wie die Reise des Gouverneurs nach Bamum und Adamaua im Jahre 1913 ergeben hat, genügen die bisher geschaffenen Einrichtungen und die bisher ausgeworfenen Mittel nicht, um die Aufgaben der beiden vorgenannten landwirtschaftlichen Versuchsstationen in befriedigendem Umfange und Tempo der Lösung nahezubringen. Daher sind der baldige Ausbau und die Vergrößerung der Stationen erforderlich. Um diese Arbeiten zu ermöglichen, sind für das Rechnungsjahr 1914 erhöhte Mittel in den Etat des Schutzgebietes eingestellt worden.

Die hierbei angeforderten weiteren mittleren Beamten (landwirtschaftlichen Assistenten) sollen zeitweise auch als Bezirkslandwirte tätig sein und kleinere Versuchspflanzungen und Demonstrationsfelder bei intelligenten Häuptlingen anlegen. Hierdurch wird einerseits die Methodik des Baumwollbaues der Eingeborenen früh-

¹⁾ Vgl. die Denkschrift des verstorbenen französischen Oberstleutnants Moll im „Bulletin de l'Association Cotonnière Coloniale“ vom Februar 1910.

zeitig beeinflußt und in die richtigen Bahnen gelenkt, andererseits dienen diese Versuche zur Kontrolle der auf den Versuchsstationen auszuführenden größeren Arbeiten.

Zurzeit bestehen europäische Pflanzungs-Unternehmungen für Baumwollbau im Schutzgebiet noch nicht. Der Anbau von Baumwolle ist lediglich Eingeborenenkultur. Es wird noch der Tätigkeit von Wanderlehrern bedürfen, um mehr Eifer und Verständnis für den Baumwollbau bei den Eingeborenen zu wecken. Die Schule in Kuti läßt sich bereits die Ausbildung solcher (farbiger) Lehrkräfte angelegen sein. In Adamau werden voraussichtlich von 1914 an weiße Beamte der Versuchsstation Pittoa als Wanderlehrer verwendet werden.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee plant die Vorbereitung eines Baumwollaufkaufs in Adamau.

Anhang.

Bericht des landwirtschaftlichen Sachverständigen Dr. Wolff über den Baumwollbau in Nord-Nigerien.

Vorbemerkung. Wie bekannt, hat in der Kolonie Nord-Nigerien der Baumwollbau in den letzten Jahren einen besonders erfreulichen Aufschwung genommen. Hierbei war die Erschließung des Landes durch Eisenbahnen von ausschlaggebender Bedeutung gewesen. Um so mehr erschien es erwünscht, über die, unter Einfluß jenes bestimmenden Faktors erfolgte Gestaltung der dortigen Produktionsverhältnisse eingehender unterrichtet zu werden, zumal die sonstigen Vorbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion Nord-Nigeriens denen Adamaus in vieler Hinsicht sehr ähnlich, in mancher sogar analog sind. Speziell für den Baumwollbau ließ sich daher erwarten, daß eine nähere Erkundung wertvolle Anhaltspunkte für die Beurteilung der Produktionsmöglichkeiten Adamaus und für weitere Maßnahmen des Gouvernements von Kamerun in dieser Landschaft bieten würden.

Im Frühjahr 1913 wurde der Leiter der Versuchsstation Pittoa, Dr. Wolff, vom Gouverneur mit einer Bereisung Nord-Nigeriens, insbesondere des Wirtschaftsgebietes der Kano-Bahn, beauftragt. Die

Reise war, abgesehen von der Baumwollproduktion, auch anderen Fragen der Landeskultur, sowie solchen der Verwaltung und des Handels gewidmet. Die auf den Baumwollbau und -handel bezüglichen Teile des von Dr. Wolff erstatteten Reiseberichts sind im folgenden auszugsweise wiedergegeben, während der übrige Inhalt des Berichts demnächst im „Deutschen Kolonialblatt“ veröffentlicht werden soll.

Maßnahmen der Regierung und der British Cotton Growing Association zur Hebung des Baumwollbaues in Nord-Nigerien.

„Bis vor einem Jahre noch war die Versuchstätigkeit auf landwirtschaftlichem Gebiete den Stationsbesetzungen der Zivilverwaltung überlassen, deren Erfolge ganz abhängig von dem zufällig vorhandenen Personal waren. Positive Erfolge sind daher aus Mangel an Sachkenntnis kaum zu verzeichnen gewesen, abgesehen von einzelnen Ausnahmen z. B. dem mit dem Gefängnis in Lokoja verbundenen Versuchsgarten, der unter Leitung eines interessierten Nichtfachmannes außerordentlich gelungene Kulturversuche mit den verschiedensten tropischen Nutzpflanzen enthält.

Ferner ist noch zu erwähnen eine kleine Versuchsfarm von ca. 80 acres, welche bei Kano von der dortigen Eingeborenschule angelegt worden ist. In erster Linie handelt es sich dabei um eine Lehrfarm für die Schüler, auf welcher Eingeborenenfrüchte durch diese selbst kultiviert werden. Nebenbei sollen aber auch Anbauversuche gemacht werden mit Angliederung von Tierzucht. Als Ergebnis der bisherigen Versuche wurde mir angegeben, daß der Luzerneanbau mißlungen sei infolge von Schädlingen und Mangel an Regen, daß ebenso der Maisanbau ungenügenden Ertrag wegen Fehlens genügenden Niederschlages ergeben hätte. Mit Baumwolle sind verschiedene Anbauversuche gemacht worden. Im ganzen ist der bisherigen Tätigkeit keine allgemeinere Bedeutung beizumessen.

Erst seit etwa einem Jahre besitzt Nord-Nigerien einen Director of Agriculture, dem das gesamte Versuchswesen bzw. dessen Einrichtung übertragen ist. Seine Tätigkeit war aber bisher, abgesehen von der Anlage kleiner Versuchsfarmen, in erster Linie eine reisende, zur eigenen Information des bis dahin in Ostafrika beschäftigten Beamten. Man kann daher also nicht gut schon Erfolge von seiner Tätigkeit erwarten.

Was an systematischer Versuchstätigkeit bisher vorhanden war, lag in der Hand der „British Cotton Growing Association“ (B. C. G. A.) und diese beschränkte sich natürlich in erster Linie auf Baumwolle. Die Tätigkeit der Gesellschaft begann in Süd-Nigerien

vor etwa 10 Jahren, von wo aus sie erst in den letzten Jahren ihre Arbeit auf Nord-Nigerien ausdehnte. Im Anfang hatte sie in Süd-Nigerien über die verschiedenen Baumwollproduktionsgebiete zerstreut neben großen Entkörnungsstationen kleinere Hand-Entkörnungsanlagen, zog diese letzteren aber zurück, da die Betriebskosten dieser vielen Anlagen sicher zu groß waren im Vergleich zum angelieferten Produkt, und konzentrierte die Aufbereitung auf die an der Bahn inzwischen begründeten größeren Entkörnungsstationen, von denen sie bis 1910 4 mit je 6—12000 Ballen jährlicher Leistungsfähigkeit besaß, und zwar in Abeokuta, Ibadan, Oshogbo und Illorin. Am Niger in Lokoja übernahm sie vor ca. 2 Jahren von der Niger-Compagnie eine Entkörnungs- und hydraulische Preßanlage, und an der Bahn folgte sie mit der Einrichtung solcher Betriebe dem fortschreitenden Bahnbau. Die letzte große Entkörnerie errichtete sie in Zaria 1911, und gleichzeitig in Ibi am Benue eine kleine Anlage von zwei Maschinengins und Handpressen. Sie errichtete Aufkaufstationen, legte Versuchsstationen an, und verschifft Lint und Saat bzw. verarbeitete letztere zum Teil. Auf ihren Versuchsstationen, deren sie in Nord-Nigerien, so viel mir bekannt, eine in Koton Karifi am Niger, oberhalb Lokoja hat, machte sie vergleichende Anbauversuche, insbesondere auch mit Saat amerikanischen Ursprungs, machte Kreuzungsversuche und produzierte Saat guter Varietäten zur Verteilung an die Eingeborenen. Jedoch scheint das letztere sich noch in bescheidenen Anfängen zu bewegen. Wie ich in Erfahrung bringen konnte, ist der damit gemachte Versuch in Süd-Nigerien nicht sonderlich glücklich ausgefallen, da schon nach kurzer Zeit die Vermischung mit anderen Varietäten den Erfolg dieser Versuche illusorisch gemacht hat. Der von mir beabsichtigte Besuch der Versuchsstation in Koton Karifi unterblieb, da der Leiter der Einrichtungen der B. C. G. A. in Nord-Nigerien mir sagte, daß diese Station noch in den ersten Anfängen und des Besuches nicht wert sei. Überhaupt darf man der Ansicht sein, daß die Gesellschaft mit dem systematischen Versuchswesen nicht über das Anfangsstadium hinweg gekommen ist; denn es hat in beiden Nigerien genau dieselbe Scheidung der Arbeit auf dem Gebiet des Baumwollbaues stattgefunden wie in unseren Kolonien zwischen der Kolonialverwaltung und dem Kolonial-Wirtschaftlichem Komitee. Die Versuchsstationen und damit die gesamte wirtschaftliche Forschungsarbeit der B. C. G. A. sind in die Hände der Regierung übergegangen, und die Gesellschaft hat den geschäftlichen Teil behalten: Aufkauf, Verwertung der Baumwolle und Verteilung der Saat nach den Vorschlägen der Versuchsstationen. Die Hauptbedeutung der Tätigkeit der Gesellschaft ist darin zu suchen, daß sie einen festen Markt schuf,

auf dem der Eingeborene seine Baumwolle zu dem festen Preise von 1 d pro 1 lb verkaufen konnte. Der Erfolg dieser Tätigkeit drückt sich aus in den Exportziffern an Lintbaumwolle. Schwankten die aus Süd-Nigerien exportierten Baumwollmengen in den Jahren 1900—1902 zwischen 100 und 200 cwt, so lauteten die Zahlen für die Jahre 1903—1912 entsprechend: 2527, 9961, 12 280, 23 940, 36 228, 20 485, 44 887, 22 128, 19 184, 39 043 cwt.

Aus Nord-Nigerien wurden 1912 exportiert 19 000 cwt = ca. 4750 Ballen zu 400 lbs. Von dieser Produktion Nord-Nigeriens entfielen 2300 Ballen auf die Entkörnererei in Zaria, 136 Ballen auf die kleine, erst 1912 begründete Anlage in Ibi, und der Rest verteilt sich auf Lokoja und Illorin. Das Vorgehen der Gesellschaft bei der Einführung des Baumwollmarktes bei den Eingeborenen wird am besten illustriert durch die Tätigkeit jener kleinen Entkörnungsanlage in Ibi. Nach Erbauung der nötigen Lagerräume und Aufstellung einer Sägen-Gin-Maschine, getrieben durch eine mit Holz geheizte Dampfmaschine, trat die Gesellschaft an die Verwaltung in Ibi mit dem Ersuchen um Unterstützung heran zur Heranziehung der Eingeborenen-Baumwolle. Die einzelnen Bezirksverwaltungen sind seitens der Zentrale zur weitestgehenden Unterstützung der Tätigkeit der B. C. G. A. angewiesen worden. Der leitende Beamte entsprach dem Wunsche dadurch, daß er den Eingeborenen erlaubte, ihre Steuern in Form von Baumwolle an die Station zu dem Preise von 1 d pro lb zu bezahlen. Die Station gab dann die Baumwolle zu demselben Preise an die Entkörnungsanlage der B. C. G. A. weiter. Es hat dann nicht lange gedauert, daß der Eingeborene, nachdem er das Vertrauen zu der Entkörnungsstation gefaßt hatte, vor allen Dingen nachdem er sah, daß er auch dort denselben Preis in barem Geld wie auf der Regierungsstation erhielt, selbst seine Produkte an jene ablieferte. Mit steigendem Andrang wurden dann in die einzelnen Produktionszentren Wase, Mutum-Biu, Munchi bzw. Bassa Aufkaufstationen vorgeschoben, welche gleichfalls die Baumwolle mit 1 d pro lb bezahlten. Die in Ibi entkörnte Wolle wird mit Handpressen in Ballen zu je 200 lbs gepreßt, die, nach Lokoja befördert, dort mit der hydraulischen Presse zu Normalballen von 400 lbs vereinigt werden. Die Saat wird, wie auch die Baumwolle, nach den Produktionsgebieten getrennt behandelt und die Saat der als beste erkannten Varietät an die Eingeborenen zum Weiterbau abgegeben.

Um den Eingeborenen einen leichten Absatz seiner, für den Verkauf produzierten Baumwolle zu ermöglichen, hat die B. C. G. A. mit verschiedenen Firmen Abkommen dahin getroffen, daß sie den Ankauf der Baumwolle für die Gesellschaft oder auch auf eigenes Risiko, aber immer

zu dem festgesetzten Preise in bar, übernehmen können. Im ersteren Falle übernimmt die B. C. G. A. die Saatwolle zur weiteren Verwertung gegen Erstattung der Frachtkosten und Bezahlung eines Aufschlages von $\frac{1}{8}$ d pro lb für die Mühewaltung des Aufkaufs, oder im zweiten Falle ist sie bereit, die Baumwolle für die Firmen zu entkörnen und zu pressen gegen Bezahlung von $\frac{3}{4}$ d pro lb und Einbehalten der Saat, so daß auch auf diese Weise die Kontrolle der Saatausgabe ganz der Gesellschaft gesichert bleibt. Es hat sich nun in der Praxis derart entwickelt, daß die Firmen eigene Verwertung übernehmen, solange die Frachtkosten ein gutes Geschäft ermöglichen. Sobald aber diese den Verdienst zu sehr schmälern, fungieren die Faktoreien als bezahlte Aufkaufstationen der B. C. G. A. Es ist verständlich, daß diese Einrichtung für die Ausdehnung der Baumwollkultur ohne Zweifel ihre Vorteile hat, daß aber andererseits die Rentabilität des Unternehmens der B. C. G. A. darunter leiden muß, wenn sie in der Hauptsache die mit hohen Unkosten verbundenen Einkäufe übernehmen muß, die nicht durch einen gleichen Prozentsatz der einträglichen Erwerbungen aufgewogen werden.

Der Betrieb der anderen Entkörnungsstationen unterscheidet sich nun von denjenigen der kleinen Anlage durch die umfangreicheren maschinellen Kraftquellen. In Zaria z. B. wird aus aller, nicht zur Verteilung gelangenden Saat in besonderen Öfen Gas hergestellt, welches nach mehrfacher Waschung für Explosionsmotoren zum Antrieb der gesamten Maschinerie benutzt wird. Da in jenen Gebieten Brennholz ein sehr teurer Artikel ist, und die Verschiffung der Baumwollsaat nach Europa die hohe Fracht aus diesen küstenfernen Gebieten verbietet, muß diese Verwertung als sehr günstig bezeichnet werden. Sie verdient in der Zukunft ev. auch in Adamaua Beachtung, da die Holzbestände Adamauas dem großen Bedarf ausgedehnter maschineller Anlagen nicht gerecht zu werden vermögen. Dagegen sind die von mir in der Entkörnungsstation in Moor-Plantation (bei Ibadan, Süd-Nigerien) besichtigte Ölgewinnung aus der Saat, und die Verwendung des Öls für den Maschinenantrieb bzw. Versendung des Überschusses nach Europa, nicht befriedigend. Schon im Betriebe der Gesellschaft von 1909 heißt es, daß die hohen Transportkosten allen Profit verschlingen, und sich daher eine solche Anlage nur rentabel erweisen würde, sofern an Ort und Stelle Bedarf für Öl und Kuchen vorhanden wäre. Leider sind mir speziellere Rentabilitätsberechnungen nicht zugänglich gewesen.

Bei der Besichtigung jener großen Betriebe, die — wie gesagt — zum Teil für eine Jahresproduktion von 12000 Ballen vorgesehen sind, aber wie in Zaria nur zu einem Sechstel ausgenutzt werden, konnte ich mich des Gedankens nicht erwehren, daß mit totem Kapital Verschwen-

ding getrieben wird. Es ist das meines Erachtens einer der Gründe, daß die Unternehmungen der Gesellschaft trotz ihrer Ausdehnung und trotz ihres Arbeitens in günstigeren Baumwollproduktionsgebieten, wie den britischen Besitzungen in Ostafrika, nicht auf einen grünen Zweig kommen und nur mit einer hohen Unterstützung von seiten der Regierung und Privater lebensfähig erhalten werden können.

Wie schon oben angedeutet, führt die B. C. G. A. die Qualitätsverbesserung der Baumwolle in den einzelnen Produktionszentren derart durch, daß sie, wie z. B. in Ibi, die dortigen drei verschiedenen Varietäten beim Entkörnen auf Lint- und Abfallprozent genau untersucht, und außerdem eine Klassifikation in England durchführen läßt. Eine solche sei z. B. aus einer Verschiffung wiedergegeben:

Tabelle 35.

	Lint	Saat	Abfall	Bewertung in England üb. middling american Punkte
	%	%	%	
I. Bassa u. Munchi-Baumwolle	32,44	66,06	1,50	60
II. Mutum biu-Baumwolle . . .	32,97	65,87	1,16	15—40
III. Wase-Baumwolle	30,81	66,07	3,12	40

Über den Ertrag lagen keine Erfahrungen vor. Gemäß diesen Ergebnissen, die für verschiedene Verschiffungen ziemlich übereinstimmend ausgefallen waren, wurde auf Anordnung des Distriktsbeamten die Sorte I in allen drei Anbaugebieten an die Eingeborenen zur Aussaat verteilt. Diese Maßregel ist bezüglich ihres Erfolges sehr problematisch. Denn einmal stand nicht fest, ob diese eine Sorte sich wirklich unter den verschiedenen natürlichen Verhältnissen der drei Bezirke zum Anbau eignet. Die Vorbedingungen sind jedenfalls verschieden; denn Bassa und auch wohl noch Munchi gehören zu dem regenreichen Übergangsbereich, während Wase und Muntum biu schon dem Steppengebiet zuzurechnen sind. Man darf ferner nicht vergessen, daß der Eingeborene die Baumwolle für seinen eigenen Bedarf zurückhält und verspinnt, und zwar sicher nicht die schlechteste. Er wird auch diese selbstgewonnene Saat wieder zur Aussaat bringen und sicher nicht getrennt von der neuen, ihm ausgehändigten. Man kann aber andererseits ermessen, daß das Resultat der Nachzucht viele Schattenseiten hat, sofern nicht eine wirksame Kontrolle jene Maßnahmen unterstützt; und diese Kontrolle war nicht vorhanden.

Man kann annehmen, daß, sobald der jetzige Leiter des Regierungsversuchswesens über diese Arbeitsweise und die Begleitumstände näher unterrichtet sein wird, er dem ziemlich planlosen Probieren ein Ende machen wird.

In Süd-Nigerien sind zu Anfang der Bestrebungen zur Förderung des Baumwollbaues insofern große Fehler seitens der Gesellschaft gemacht worden, als an die Eingeborenen wahllos amerikanische Saat ausgegeben wurde, was bei mehrjährigem Anbau infolge der Akklimatisationsschwierigkeiten außerordentliche Rückschläge und Fehlernten zeitigte. Als Folgeerscheinung dieser verfehlten Maßnahme macht sich jetzt eine starke Abneigung der Eingeborenen gegen jede fremde Saat geltend, die seitens der Versuchsstationen versuchsweise eingeführt werden soll. Auch dieses Beispiel zeigt, wie notwendig es ist, bei derartigen Kulturarbeiten schrittweise und nur auf Grund planmäßiger Versuche vorzugehen.

Bei den Besichtigungen der Entkörnerereien in Zaria und Ibadan, besonders der letzteren, erschien mir die Qualität der von den Eingeborenen angelieferten Baumwolle, besonders mit Bezug auf Farbe und Ungleichheit des Stapels, als nicht hervorragend. Ich möchte behaupten, wenn ich sie mit dem von Eingeborenen Adamauas aufgekauften und zur Bewertung nach Deutschland gebrachten Produkt vergleiche, daß letzteres mindestens ebensogut, wenn nicht besser ist. Ich bin der Überzeugung, daß die Baumwollkultur der Eingeborenen in Deutsch-Adamaua zum mindesten auf derselben Stufe steht wie diejenige in Nigerien. Es hat sich z. B. herausgestellt, daß die an die Eingeborenen ausgegebene Saat von Upland-Varietäten sehr schlecht behandelt worden ist. Wie ich schon oben erwähnt habe, steckt aber diese Verteilung von Saat der für die besonderen Verhältnisse gezüchteten Sorten noch sehr in den Kinderschuhen. Wenn der Bericht des Landwirtschaftlichen Departements für Süd-Nigerien 531 tons ausgesuchter Saat im Jahre 1911 — die Zahlen für 1912 konnte ich nicht erhalten — als verteilt an die Eingeborenen angibt, so ist darunter zu verstehen, daß die Entkörnerereien einfach die Saat der besten Eingeborenen-Sorten an die Produzenten zurückgegeben haben. In demselben Jahre sind 1516 lbs ausgewählter Saat von akklimatisierten amerikanischen Sorten an einzelne Eingeborene abgegeben worden. Die Lintprocente dieser Sorten beliefen sich aber nur auf 29%!

Nachdem wir so die Tätigkeit der B. C. G. A. auf dem Gebiete des Baumwollbaues kurz skizziert haben, deren zukünftige Gestaltung durch die erwähnte Arbeitsteilung zwischen ihr und der

Regierung festgelegt ist, haben wir noch der bisherigen Tätigkeit der letzteren zu gedenken. Wie ich schon oben erwähnte, haben die Verwaltungsstationen der Ausdehnung der Baumwollkultur dadurch genützt, daß sie die Eingeborenensteuer in Form von Baumwolle annahmen. Ein indirekter Einfluß auf diese Eingeborenenproduktion wird dann ausgeübt durch die regelmäßige Propaganda, welche seitens der reisenden Beamten für den Baumwollbau gemacht wird. Da die intensive Besteuerung die letzteren in ziemlich enge Berührung mit den Eingeborenen bringt, ist der Einfluß vielleicht nicht zu unterschätzen. Eine direkte Beteiligung der eingeborenen Machthaber an dem Baumwollbau besteht nur insoweit, als sie in ihrer Form als Beamte des Gouvernements zur Propaganda für die Sache herangezogen werden. Von besonderer Bedeutung kann diese Tätigkeit in Süd-Nigerien sein, wo ein größerer Stab von Beamten in häufiger Berührung mit den Eingeborenen ist und neben der Empfehlung anderer Kulturen auch den Baumwollbau in den Vordergrund des Interesses stellen kann. Doch wie hoch die praktischen Erfolge der bisherigen Bemühungen bezüglich Baumwolle zu veranschlagen sind, geht aus einem Berichte des Direktors für Landwirtschaft in Süd-Nigerien hervor, in welchem er sagt, daß der Eingeborene stets noch die Baumwolle als eine Pflanze zweiten Grades betrachte, da ihm seine Nahrungsmittel in erster Linie von Bedeutung erscheinen. Auch in Adamaua habe ich vielfach beobachten können, daß die Baumwolle noch ein Stiefkind der Eingeborenenwirtschaft ist und entweder auf abgetragenen Boden oder sogar auf steinigten Köpfen und unter Bäumen ihre Existenz fristen mußte.¹⁾

Im März 1910 übernahm, wie schon oben erwähnt, das Departement für Landwirtschaft die Baumwollversuchstätigkeit und gleichzeitig damit die seitens der Gesellschaft bei Ibadan begründete Versuchsanlage. Die bis zu jenem Zeitpunkte von der letzteren angestellten Versuche ließen sich in ihren Resultaten dahin zusammenfassen, daß die amerikanischen Uplandsorten bessere Resultate ergeben haben als die Eingeborenenarten, daß die beste Zeit für die Baumwollsaat die erste Hälfte des Monat Juli ist, und daß ferner die Kultur auf Kämmen derjenigen auf ebenem Boden vorzuziehen ist. Diese Versuche wurden seitdem fortgesetzt neben einer größeren Zahl vergleichender Anbauversuche, die aber noch nicht zum Abschlusse gekommen waren.

In Nord-Nigerien beabsichtigt die Regierung, in den Gebieten mit verschiedenen klimatischen Verhältnissen, welche besonders bezüg-

¹⁾ S. Abschn. 5 dieses Kapitels (RKA.).

lich der Luftfeuchtigkeit sehr schwanken, Versuchsstationen anzulegen, um für jedes Gebiet getrennt die bestgeeignete Sorte heraus zu finden. Die jetzige Leitung glaubt, mit fremden Sorten viel schneller zum Erfolge zu kommen, als mit Hochzüchtung der einheimischen Sorten. Insbesondere sollte die in Britischen Kolonien Ostafrikas bewährte Sorte „Allen-improved“ dazu geeignet sein. Ob sich diese Ansicht bestätigt, muß die Zukunft lehren. Jedenfalls ist diese sehr hoch gezüchtete Baumwollsorte wert, auch in Adamaua daraufhin geprüft zu werden, und ich habe daher das Gouvernement gebeten, die erforderliche Saat zu beschaffen.

Fassen wir nun noch einmal die für die Entwicklung des Baumwollbaues der Eingeborenen zur Exportkultur in Nigerien geleistete Arbeit zusammen, so finden wir, daß es in erster Linie, oder man könnte sagen, ausschließlich die folgende Momente gewesen sind, welche den bisherigen Erfolg im Gefolge gehabt haben:

1. Schaffung von Transportmöglichkeiten, insbesondere Eisenbahnbau.

2. Schaffung eines Marktes durch Errichtung von Aufkauf- und Entkörnungsstationen.

Das geht besonders hervor aus der Entwicklung des Baumwollbaues in der Provinz Zaria (Nord-Nigerien), die auch mit Deutsch-Adamaua in erster Linie vergleichbar ist. Dort war vor dem Bahnbau, und man kann sagen, auch jetzt noch keine Pionierarbeit für den Baumwollbau geleistet worden. Mit dem Fortschreiten des Bahnbaues und der dadurch ermöglichten Fertigstellung der Entkörnungsstation betrug der erstjährige Export 2300 Ballen. Ein besseres Schulbeispiel kann meines Erachtens nicht gefunden werden für die Bedingungen, welche dem Baumwollbau not tun.“

„Zur Beantwortung der Frage nach der Rentabilität des Baumwollbaues habe ich leider exaktes Zahlenmaterial für Nord-Nigerien nicht im erforderlichen Umfange erhalten können. Es wäre von besonderem Interesse gewesen, über die Betriebskosten der Aufkaufstationen, Entkörnungs- und Preßanlagen, die Transporte usw. genau unterrichtet zu sein.“

„Es bleibt nun noch der Umfang der Baumwollproduktion zu betrachten. Die Statistik des Niger-Handels, d. h. der amtliche „Trade Statistical Abstract“ ergibt nur 6674 £ als Wert der im Kalenderjahr 1912 exportierten Lintbaumwolle an, während die Gesamtstatistik 19000 cwt mit 36000 £ als aus Nord-Nigerien abtransportiert aufführt.

Dazu 2000 tons Baumwollsaat im Werte von 5000 £. Über den Niger gehen nur die in der Entkörnererei in Lokoja verarbeiteten Mengen, während die größeren Anlagen in der Nähe der Bahn liegen und natürlich mit dieser verfrachten. Dabei ist allerdings auffallend, daß die Statistik der Bahn überhaupt keine Baumwolle aus Nord-Nigerien enthält. Rechnen wir den Ballen zu 400 lbs, so haben wir für 1912 eine Gesamtmenge von ca. 4750 Ballen aus Nord-Nigerien vorliegen, von denen ca. 2300 Ballen aus Zaria stammen. Da die Entkörnererei in Zaria erst im Jahre 1911 errichtet worden ist, kann man mit diesem Anfang zufrieden sein. Jedoch scheint das laufende Jahr 1913 einen Rückschlag statt den erwarteten Fortschritt zu bringen, da bei meiner Anwesenheit mit allerhöchstens 2000 Ballen gerechnet wurde. Als Ursache wurde mir angegeben, daß dem Eingeborenen auf dem Markt in Kano eine höhere Verwertung im Kleinhandel möglich ist, als sie die Gesellschaft zu bieten vermag. Während in den Wirtschaftsgebieten des Niger und Benue der Handel zwischen Europäern und Eingeborenen in der Hauptsache noch Tauschhandel ist — abgesehen natürlich von dem europäisierten Eingeborenen —, basiert der Handel Kanos auf Geld, sehr zum Leidwesen der Kaufleute. Der Aufkauf der Baumwolle findet jedoch überall nur gegen bar und zu einem von der Regierung festgesetzten Preise statt.“

Aus den von Dr. Wolff auf Grund seiner Erfahrungen in Nigerien für das weitere Vorgehen in Adamaua¹⁾ gezogenen Schlüssen sei folgendes hier wiedergegeben: „Da wir es bei den Eingeborenen-Baumwollen mit primitiv gehaltenen Sorten zu tun haben, ist es kein Optimismus, als sicher anzunehmen, daß wir mit einer systematischen Züchtungsarbeit, nach kurzer Zeit schon, allein durch sorgfältigere Behandlung der einheimischen Baumwolle, ein höher bewertetes Material erzeugen können. Noch mehr natürlich, sobald die Versuchsarbeit Sorten herausgefunden hat, welche dank ihrer hohen Kultur von vornherein eine edlere Wolle bieten. Wenn es in den britischen Besitzungen in Ostafrika mit Einführung der Upland-Sorten möglich gewesen ist, den Preis des von Eingeborenen gebauten Produktes auf 70—80 Pf. zu bringen, dürfen wir uns der bestimmten Hoffnung hingeben, zum mindesten ein gleiches leisten zu können.

Unter diesen Voraussetzungen darf man meines Erachtens behaupten, daß der Baumwolllexport aus Nord-Adamaua in großem Um-

¹⁾ Vgl. dazu den in Abschnitt 5 dieses Kapitels abgedruckten früheren Bericht Dr. Wolffs (RKA.).

fang noch ein rentables Unternehmen werden kann, sofern die erforderlichen Verkehrsmittel durch den Bahnbau geschaffen werden.

Bis zur Durchführung eines solchen Projektes, über das ein Jahrzehnt vergehen kann, die Hände in den Schoß zu legen, und das Land in wirtschaftlicher Beziehung sich selbst zu überlassen, um später den Einfluß der Bahn abzuwarten, wäre falsch. Die Produktion in großem Umfange zu fördern, hätte indessen jetzt noch keinen Zweck, da die heutigen Transportmöglichkeiten ein rentables Geschäft in großem Umfange ausschließen. Wohl aber ist es von Bedeutung, der Qualitätsverbesserung der vorhandenen Produkte Aufmerksamkeit zu schenken, damit es uns nicht geht wie den Engländern, die jetzt notgedrungen im Interesse der Bahnrentabilität mit allen Mitteln die Produktion steigern müssen und nebenbei erst mit dem Versuchswesen beginnen, um hochwertigere Produkte zu erzeugen. Diese Verquickung zweier Aufgaben ist mit Rücksicht auf den dabei zu beteiligenden Eingeborenen schwierig. Diese Arbeit läßt sich aber nicht umgehen; denn wir müssen dahin streben, Qualitätswaren zu erzeugen, weil diese vor Allem das Handelsgeschäft aus unseren in Frage stehenden Gebieten lohnen werden.

Insbesondere trifft das für Baumwolle zu. Es erwächst daher die Aufgabe, in der Zwischenzeit durch systematische Versuchsarbeit Sorten der verschiedenen Früchte zu erzielen, welche hochwertig und den Boden-, Klima- und Kulturverhältnissen angepaßt sind und höchste Erträge bringen. Des ferneren ist es von Bedeutung, diese erprobten Sorten allmählich bei den Eingeborenen einzuführen, und die letzteren zum richtigen Anbau zu erziehen. Es wird dann keine Schwierigkeiten machen, sofern nach vollendetem Bahnbau die Anforderungen an die Produktion für den Export in gesteigertem Maße hervortreten, diese nach Ausdehnung und Form zu befriedigen. Diese Aufgabe ist allerdings bei der Baumwolle am schwierigsten zu erfüllen und zwar wegen ihrer leichten Degeneration durch schlechte Pflege, Kreuzung mit minderwertigen Sorten usw. Um daher hier ein nachhaltiges Resultat zu erzielen, wird es nötig sein, den Eingeborenen schon im kleinen Umfange Baumwolle aus guter Saat produzieren zu lassen, um ihn an richtige Bestellung, Pflege, Ernte usw. zu gewöhnen.

Das kann dadurch geschehen, daß in den einzelnen Lamidaten oder größeren Eingeborenenzentren Demonstrationsfelder und Versuchsfarmen angelegt werden, die unter der Aufsicht eines regelmäßig inspezierenden Beamten von den Eingeborenen selbst gehalten werden. Im einzelnen habe ich die hierfür nötige Organisation in einem früheren

Berichte¹⁾ niedergelegt. Ich gehe daher hier nur darauf ein, soweit es die Verkehrsverhältnisse betrifft. Die so von den Eingeborenen produzierte Baumwolle müßte natürlich unter allen Umständen vom Gouvernement abgenommen, und dafür müßten Transportmöglichkeiten vorgesehen werden. Im ersten und auch wohl noch im zweiten Jahre würde der rückgehende Haupttransportdampfer diese Produkte befördern können.

Des ferneren würde dem Bahnbau außerordentlich vorgearbeitet werden durch die Erziehung der Eingeborenen für die Exportproduktion. Die Förderung dieses Unternehmens scheint mir sehr im Interesse Nord-Kameruns zu liegen. Damit würde dann auch den oben entwickelten Plänen die Möglichkeit zur Verwirklichung gegeben werden und ihrer allmählichen Ausdehnung nichts im Wege stehen. Nachdem ich gesehen habe, welche Bewertung die Eingeborenenwolle Nord-Nigeriens in Europa gefunden hat, bin ich der Ansicht, daß unter den jetzigen Verhältnissen und während der Entwicklung zwar eine Privatfirma sich noch nicht mit diesem Geschäft befassen kann, wohl aber die Regierung bei einigermaßen verständiger Fixierung der Frachtraten die Verwertung der Produktion der ersten Jahre ohne Bereitstellung bedeutenderer Mittel übernehmen kann. Bei größerer Steigerung der Produktion aber und bei Vorhandensein der dafür nötigen Entkörnungs- und Preßanlagen wird die bei Verarbeitung und Verwertung von der Versuchstätigkeit loszulösen sein, und damit dem Einsetzen der Tätigkeit des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees Gelegenheit geboten werden. Die Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse und der Versuchstätigkeit in dem geschilderten Sinne kann meines Erachtens nur erfolgreich sein, da sie in stetiger, nicht überhastender Weise die Produktion steigert, den Eingeborenen an systematische Arbeit gewöhnt und somit den Boden in günstigster Weise vorbereitet für den Einfluß des zukünftigen Bahnbaues.“

¹⁾ Vgl. Abschnitt 5 dieses Kapitels (RKA.).

III. Kapitel.

Der Baumwollbau in Togo.

A. Geschichtliches.¹⁾

Auch in Togo haben die Eingeborenen von alters her und zwar fast im ganzen Schutzgebiet Baumwolle gebaut. Das Verspinnen der selbst-erzeugten Rohbaumwolle und das Verweben der einheimischen Garne ist in den meisten Teilen des Schutzgebiets schon lange vor der Besitzergreifung durch das Deutsche Reich in Übung gewesen. Die Baumwollproduktion der Eingeborenen des Schutzgebiets hatte freilich immer nur den Zweck, ihren Eigenbedarf an Baumwolle für die Anfertigung der einheimischen Gewebe zu decken. Ein Export von Rohbaumwolle, eine Beschickung des europäischen Marktes hatte nicht stattgefunden. Eine Änderung hierin brachte der amerikanische Bürgerkrieg und der in seinem Gefolge auftretende „Baumwollhunger“, der die Preise für Rohbaumwolle gewaltig emporschnellen ließ; damals — in den Jahren 1865—1870 trat auch die westafrikanische Baumwolle zum erstenmal auf den Plan.

Ein angesehenener Eingeborener in Porto-Seguro und Ague hielt damals 40—45 Sklaven allein für den Baumwollbau und betrieb auch einen Entkörner sowie eine Ballenpresse. Er soll 20—40 Ballen zu etwa 200 kg monatlich mit Segelschiffen nach Liverpool verschifft haben. Mehrere englische und französische Firmen kauften gleichfalls Baumwolle auf und verschifften sie mit Segelschiffen. Von sehr vielen Eingeborenen soll damals Baumwolle angebaut worden sein. Das Pfund erzielte damals bis über 2 M. Dieser Baumwollexport war jedoch nicht von langer Dauer; nachdem der Preis wieder gesunken war, wurde das

¹⁾ Vgl. auch Deutsches Kolonialblatt 1911, Nr. 6 u. 7.

Geschäft wegen der darauf lastenden hohen Transport- und Verarbeitungskosten unrentabel und der Export wieder aufgegeben.

Später sind dann gleich nach Gründung der Forschungsstation Bismarckburg dort im Jahre 1889 Versuche mit dem Anbau von Baumwolle gemacht worden.

Im Jahre 1890 wurde ein Sachverständiger nach dem Schutzgebiet entsandt, der „durch praktische Versuche feststellen sollte, ob die Vorbedingungen zu einer lohnenden Baumwollkultur im Schutzgebiet vorhanden seien“. Er nahm die schon vor seinem Eintreffen in Sebe bei Anecho in Angriff genommenen Baumwollkulturversuche in die Hand, legte noch weitere Versuchsfelder in Porto-Seguro und Lome an, führte u. a. verschiedene amerikanische Upland-Sorten ein und versuchte die Eingeborenen für den Baumwollbau zu interessieren.

Wiederholt an die Bremer Baumwollbörse eingesandte Baumwollproben wurden bis zu 80 Pf. für $\frac{1}{2}$ kg bewertet. Darunter befand sich eine Sorte, welche von der Baumwollbörse besonders zum weiteren Anbau empfohlen wurde.

Leider wurden diese Versuche wieder aufgegeben. Als Hauptgrund dafür muß die Beschränktheit der der Verwaltung damals zur Verfügung stehenden Mittel bezeichnet werden.

Die neueren Bestrebungen zur Förderung des Baumwollbaues in Togo setzten im Jahre 1900 ein, als das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee eine aus vier amerikanischen Farbigen bestehende „Baumwollexpedition“ nach Togo entsandte. Zunächst wurden bei Tove (Bezirk Misahöhe) eine größere Baumwollversuchspflanzung geschaffen, dort eine Entkörnungsanlage nebst Ballenpresse aufgestellt und außerdem in verschiedenen Gegenden des Schutzgebiets noch mehrere kleine Versuchsfelder angelegt. Die Mitglieder der Expedition hatten unter anderem die Aufgabe, die Bevölkerung zum rationalen Anbau von Baumwolle planmäßig anzuleiten. Hierzu fehlte ihnen jedoch die nötige Kenntnis der Gewohnheiten der Eingeborenen und der erforderliche Einfluß. Um bei den Bewohnern dieses Landes eine neue Exportkultur einzuführen, bedarf es langjähriger enger Fühlung mit den betreffenden Stämmen und weitreichender Autorität. Deshalb mußte die Verwaltung des Schutzgebiets einspringen, die über ein erfahrenes und im Verkehr mit den Eingeborenen geschultes Personal verfügte, das den nötigen erzieherischen Einfluß auf die Bevölkerung ausüben konnte. Ohne den Einfluß der Verwaltung, insbesondere ohne die unausgesetzten Bemühungen der örtlichen Verwaltungsbehörden, würde die Aufgabe der Ausbreitung der Baumwoll-Volkskultur in Togo für Exportzwecke wohl bis heute noch keine sichtbaren Fortschritte gemacht haben.

Bei der Erfüllung der Hauptaufgaben fand dann eine Arbeitsteilung

statt. Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee übernahm die landwirtschaftlichen Versuchsarbeiten — jedoch mit Ausnahme der Nordbezirke —, ferner die Erbauung von Entkörnungsanlagen und ihren Betrieb sowie den damit verbundenen Aufkauf von Baumwolle. Später fanden sich dann Privatfirmen bereit, diesen letzteren, rein geschäftlichen Teil zu übernehmen. Die Bezirksämter und Regierungsstationen dagegen nahmen sich der Ausbreitung der Baumwollkultur unter den Eingeborenen an.

Der eingeborene Bauer Togos fand anfangs den Baumwollbau für den Export nicht rentabel genug und zeigte wenig Neigung, sich ihm in einem, den Verbrauch im eigenen Lande übersteigenden Umfang zu widmen; denn die Preise, soweit sie nach Abzug der hohen Transportkosten den Produzenten zufließen, waren niedrig und die Erträge der Felder gering. Konnte doch häufig beobachtet werden, daß Eingeborene, die auf den Märkten Rohbaumwolle einkauften, um sie selbst zu verspinnen, wesentlich höhere Preise bezahlten als die Einkäufer der die Baumwolle exportierenden Körperschaften oder Firmen.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee versuchte nun zunächst die Erträge der Baumwolle durch Erzielung einer geeigneten Kreuzung zwischen einheimischer Togobaumwolle und einer ertragreichen amerikanischen Sorte zu steigern. Ferner errichtete das Komitee Entkörnerereien an den großen bestehenden Märkten, um weite und teure Transporte unentkörnter Baumwolle zu vermeiden. Außerdem waren das Komitee wie auch die kaufmännischen Firmen und nicht zum wenigsten die Leiter der Bezirke Misahöhe und Atakpame, wo der Baumwollbau hauptsächlich aussichtsreich erschien, bemüht, den Bauern auch an den von den Entkörnerereien entfernt liegenden Plätzen die Rohbaumwolle abzukaufen. Damit blieben den Produzenten die langen Märsche erspart, denen sie sich zuvor unterziehen mußten, wenn sie ihr Produkt absetzen wollten.

Dank diesen Bemühungen hat sich denn auch der Eingeborene in den letzten Jahren immer mehr daran gewöhnt, über den früheren Eigenbedarf hinaus Baumwolle anzubauen. Die mit der Baumwollkultur verbundene Arbeit geht ihm offenbar mit der Zunahme des Anbaues und damit vermehrter Übung besser von der Hand, so daß er mit gleichem Arbeitsaufwand mehr leistet. Ferner steigerten sich allmählich auch seine Bedürfnisse, die er nun zum Teil durch den Verkauf von Baumwolle zu befriedigen sucht.

Wie schon aus dem Gesagten ersichtlich ist, zielten die in Togo eingeleiteten Arbeiten darauf hin, den Baumwollbau in weitestem Umfange als Volkskultur einzuführen. Es galt also, die noch unausgenutzten und unentwickelten Kräfte der eingeborenen Bauern für die Schaffung

größerer Exportwerte des von der heimischen Industrie so dringend benötigten Rohmaterials in Tätigkeit zu setzen.

Europäische Pflanzungsunternehmungen haben zwar in früheren Jahren wiederholt Versuche mit der Baumwollkultur unternommen, sie jedoch nach verhältnismäßig kurzer Zeit wieder eingestellt.

B. Natürliche Vorbedingungen.

1. Boden.¹⁾

Die Bodenverhältnisse Togos sind trotz des geringen Umfangs des Landes außerordentlich verschiedenartig.

Der schmale Küstenstreifen hat vorwiegend leichten Sandboden. Nach den Versuchen, die früher in Kpeme angestellt wurden, ist auf ihm Baumwollbau nur möglich, wenn genügend gedüngt wird. Im allgemeinen und für die Volkskultur kommt dieser Boden für Baumwolle jedoch nicht in Betracht, da er eine zu geringe wasserhaltende Kraft besitzt.

An den Küstenstreifen schließt sich nördlich das aus lehmiger und sandiger Roterde bestehende, nach dem Togogebirge zu allmählich ansteigende Küstenhinterland an. Das Küstenhinterland wird von mehreren Flüssen, dem Monu, Haho, Schio und Todschië die stellenweise zu alluvialen Ablagerungen Veranlassung gegeben haben, durchschnitten. In dieses Gebiet fallen die Baumwollanbaugebiete von Lome-Land, Anecho und die der südlichen Teile der Bezirke Misahöhe und Atakpame.

Ein Teil der Baumwollgebiete von Misahöhe und Atakpame liegt zwischen den Bergzügen, den dem Togogebirge vorgelagerten Ebenen und in den Tälern, in welche vom Gebirge die Verwitterungsböden abgeschwemmt sind.

Von den Gebirgsgebieten selbst weist hauptsächlich nur die Landschaft Akposso (Bez. Atakpame) für den Baumwollbau geeignete Böden in größerem Umfange auf.

In der Landschaft Kpedji, im nördlichen Teil des Atakpame-Bezirks herrscht eisenschüssiger, durch Verwitterung der quarzreichen Gneise und Granite entstandener Sand mit Bohnerzbildung vor. Eine Ausnahme machen hier die Schwemmlandgebiete der Flüsse, nament-

¹⁾ Hier sei auf eine, demnächst erscheinende Arbeit des Königl. Landesgeologen Dr. Kört: „Ergebnisse der neueren geologischen Forschung in den deutsch-afrikanischen Schutzgebieten“ verwiesen, deren Inhalt leider nicht mehr berücksichtigt werden konnte. (Während des Druckes zugesetzt. RKA.)

lich des Monu und Ogu. Die auf diesen Böden angebaute Baumwolle hat in der Regel einen besseren Stand als die auf den weniger günstigen Gneis- und Granitböden.

Nördlich von Kpedji, links und rechts des Monu liegen die Verhältnisse ähnlich wie im Küstenhinterland, nur daß das gesamte Gebiet höher über dem Meere liegt. Hier befindet sich ein Teil der Baumwollanbaugebiete des Bezirkes Sokode.

Westlich des Togogebirges liegt das Otitiefland, mit den Verwaltungsbezirken Kete-Kratschi und Mangu-Fendi. Die hier für den Baumwollbau in Betracht kommenden Böden können erst in Nutzung genommen werden, wenn ein Abtransport durch die Anlage besserer Verkehrsmittel möglich geworden ist.

2. Klima.¹⁾

Wie in Ostafrika, so sind auch in Togo Gebiete mit je einer und solche mit je zwei Regen- und Trockenzeiten zu unterscheiden.

Zu den ersteren gehört der ganze Norden, also die Bezirke Sokode und Mangu-Jendi, dazu Kete-Kratschi mit Ausnahme des höheren Gebirgslandes, ferner Atakpame mit Ausnahme des westlichsten Teiles und der Landschaften Nuatjä und Sagada.

Zum Gebiete mit je 2 Regen- und Trockenzeiten gehörten außer dem Gebirgstheil von Bismarckburg bis Ho, Südtogo, davon besonders markant Kpandu, Ho, Tafië und Tokpli, und von Mitteltogo die Landschaften Nuatjä und Sagada. In der eigentlichen Küstenzone von Lome bis etwa 25 km nördlich der Monu-Mündung ist die zweite Regenzeit häufig verkümmert.

In Nuatjä und Sagada, welche als Überganggebiete anzusehen sind, ist die Regenpause im Sommer nur sehr kurz. In Togo sind überhaupt die Baumwollanbaugebiete nicht so verschieden bezüglich ihrer Regenverhältnisse, wie in Ostafrika.

Hemmend für den Baumwollbau wie für die Landwirtschaft überhaupt ist in manchen Jahren die geringe absolute Höhe der Niederschläge. Und zwar hat sich nach den bisherigen Erhebungen gezeigt, daß in Togo in Zwischenräumen von etwa je 8 Jahren 2 trockene Jahre eintreten, also eine gewisse Periodizität der Dürreperioden herrscht. In der Produktion und den Ausfuhrwerten macht sich das mehr oder weniger deutlich bemerkbar. Wie aus den im folgenden wiedergegebenen Berichten hervorgeht, stellen die Jahre 1912 und 1913 zusammen eine Trockenperiode dar; frühere derartige Perioden fielen

¹⁾ Nach Meyer, Das deutsche Kolonialreich, Bd. II, Leipzig 1910.

in die Jahre 1896 und 1897 sowie 1904 und 1905. Mit einer Wiederkehr derartiger Perioden und ihren Einflüssen auf alle Exporte an landwirtschaftlichen Produkten wird man auch in Zukunft zu rechnen haben.

Von Einfluß auf die Höhe der Baumwollerträge sind häufig auch die Schwankungen im Einsetzen der Regen- und Trockenzeiten und in der Regenverteilung gewesen.

Trotz alledem kann gesagt werden, daß die klimatischen Verhältnisse Togos im allgemeinen für den Baumwollbau günstig sind.

C. Entwicklung des Baumwollbaues im Schutzgebiet.

1. Sortenfrage.

In Togo wurden folgende Baumwollarten und -sorten bei den Eingeborenen vorgefunden¹⁾: 1. reine Sea Island („Togo-Sea-Island“) und zwar in verschiedenen Lokalrassen, von denen sich die im Distrikt Ho (Bez. Misahöhe) eingebürgerte und daher auch „Ho-Baumwolle“ genannte Rasse späterhin am besten bewährt hat; 2. Upland; 3. ein Bastard zwischen beiden Arten, nur in den Bezirken Sokode, Mangu und Kratschi verbreitet und nach ersterem als „Sokode-Baumwolle“ bezeichnet; 4. ein Bastard zwischen peruanischer und Sea Island-Baumwolle, als Landsorte im Distrikte Kpandu (Bez. Misahöhe) eingebürgert und danach als „Kpandu-Baumwolle“ bekannt; 5. die sog. „Küstenbaumwolle“ (wohl auch kurz „Küste“), ein Bastard zwischen Upland und indischer Baumwolle.

War hiermit schon von vornherein für das kleine Land ein verhältnismäßig großer Formenreichtum gegeben, so komplizierte sich die Sortenfrage noch mehr, als für die Versuche im ersten Dezennium des Jahrhunderts verschiedene Neueinführungen aus Amerika, Ägypten und Indien stattfanden.

Allmählich führte die Sortenfrage im Schutzgebiet zu außergewöhnlichen Schwierigkeiten. Einiges ist darüber schon in der I. Denkschrift gesagt worden; ausführlicher wurde der Gegenstand bald darauf im „Deutschen Kolonialblatt“²⁾ behandelt. Indem wegen der Einzelheiten auf diese Mitteilung verwiesen wird, sei über den weiteren Verlauf der Dinge hier folgendes ausgeführt.

¹⁾ Näheres darüber bei W. Busse in „Beiheften zum Tropenpflanzer“ 1906, S. 188ff.

²⁾ 1911, Nr. 6 u. 7.

Nach dem Stand der bis zum Ende des Jahres 1909 angestellten Versuche dürfte angenommen werden, daß für den Bezirk Misahöhe Togo-Sea-Island, für Atakpame Upland und für den Bezirk Sokode indische Baumwolle als die geeignetsten Sorten anzusehen seien. Spätere Versuche haben jedoch ergeben, daß die Uplandsorten auch für Mitteltogo nicht in Betracht kommen. Die Uplandbaumwolle wurde daher gänzlich ausgeschieden und seit dem Jahre 1911 wird in ganz Süd- und Mitteltogo nur noch Togo-Sea-Islandsaat zur Verteilung gebracht.

In Nordtogo hat die indische Baumwolle in den Jahren 1910 und 1911 derartig versagt, daß im Sokode-Bezirk neue vergleichende Anbauversuche mit verschiedenen Sorten vorgenommen werden mußten, um die Frage endgültig zu klären. Zu diesen Versuchen wurden auf der Baumwollstation Tschatschamanade seit der Pflanzperiode 1912 folgende Arten und Sorten herangezogen:

1. Savalou-Sea-Island (aus Dahomey),
2. Küstenbaumwolle (aus Kpeme),
3. Küstenbaumwolle (aus Sokode),
4. Neglectum (alte Saat),
5. Neglectum (neue Saat),
6. Hinghanghat (neue Saat).

1913 wurden „Küste“ und die alte Neglectum aus den Versuchen ausgeschaltet und Togo-Sea-Island (aus Nuatjä) eingefügt, so daß die Versuche im Anbaujahr 1913/14 sich erstrecken auf:

1. Togo-Sea-Island,
2. Savalou-Sea-Island,
3. Hinghanghat und
4. Neglectum.

Die Fortführung der exakten Versuche wird in den nächsten Jahren zeigen, welche Sorte sich für den Norden am besten eignet. Jetzt können abschließende Resultate natürlich noch nicht vorliegen. Sollten die Versuche ergeben, daß auch für den Norden Togos die Togo-Sea-Island sich als geeignet erweist, so würde dadurch die Saatgewinnung und Verteilung sowie der Baumwollhandel außerordentlich vereinfacht werden.

Man würde es dann in allen Fällen mit Einschluß der pflanzenzüchterischen Arbeiten mit nur einer Sorte zu tun haben. Das wäre selbstverständlich von größter Bedeutung.

Wie bekannt, hat die Sortenfrage in Togo in den Jahren 1909 und 1910 in hohem Grade zu einer so bedeutenden Verschlechterung der Qualität beigetragen, daß der Baumwollbau des Schutzgebiets vor einer ernsten Krise stand. Da die damalige Gestaltung der Ver-

hältnisse auch für andere Neulandgebiete in Afrika überaus lehrreich ist, sei hier etwas ausführlicher darauf eingegangen.

Im Jahre 1910 wurden von seiten der heimischen Industrie und des heimischen Baumwollhandels heftige Klagen über die Togo-Baumwolle laut. Größere Posten lagerten unverkäuflich in Hamburg und Bremen. Auch weitere Kreise beschäftigten sich mit dieser Frage, wobei die verschiedensten, zum Teil unzutreffenden Gründe für die bedenkliche Erscheinung vorgebracht wurden.¹⁾

Mit dem tatsächlichen Rückgang des Wertes, soweit er sich zahlenmäßig ausdrücken läßt, verhielt es sich folgendermaßen²⁾:

Im Jahre 1904, als noch der bei weitem größte Teil der von Togo exportierten Baumwolle aus dem Bezirk Misahöhe kam, galt die Annahme, daß der Wert der Baumwolle der dort seither angebauten Togo-Sea-Island 1—3 Pf. über Middling amerikanisch betrage. Verschiedene größere Abladungen hatten diese Preise erzielt. Vergleicht man hiermit die Preise der Ernte 1909/10, so ergibt sich auf Grund der von den Togo-Firmen vorgenommenen Verkäufe, die den größten Teil der Ernte 1909/10 umfassen, daß die für diese Baumwolle erzielten Preise durchschnittlich 3,69 Pf. unter Middling-Notierungen blieben. Hiernach hatte die inzwischen eingetretene Wertverminderung allerdings den Betrag von etwa 5 Pf. für $\frac{1}{2}$ kg erreicht.

Eine Änderung in der Art der den Eingeborenen alljährlich zum Anbau übergebenen Saat hatte außer der Verdrängung der im beschränkten Umfange angepflanzten „Kpandu“-Sorte nicht stattgefunden. Die Ursachen für den Rückgang der Qualität mußten also wo anders liegen. Nach den angestellten Ermittlungen hatte man dabei zwischen solchen nachteiligen Einflüssen zu unterscheiden, die seit Jahren in steigendem Maße auf die Güte eingewirkt hatten, und solchen, die nur zeitweilig, und zwar in diesem Falle im Jahre 1909/10, von Bedeutung wurden.

Zu den ersteren gehörte vor allem:

1. die Sortenmischung, und zwar:
 - a) im Lande selbst,
 - b) durch Eindringen fremder Sorten aus den Nachbargebieten.

Ferner wurde

2. schlechte Baumwolle, welche früher nicht als verkaufsfähig galt, jetzt von den Eingeborenen unter die gute Ware gemischt.

¹⁾ Vgl. z. B. Berichte der Baumwollkommission des KWK. 1910, Nr. 2.

²⁾ Vgl. Nr. 6 u. 7 des Deutschen Kolonialblattes 1911.

Endlich trug

3. unzweckmäßiges Entkörnen zur Verschlechterung bei.

Auf die Qualität eines großen Teiles der Ernte 1909/10 übte dann eine außergewöhnlich starke Trockenperiode einen ungünstigen Einfluß aus.

Diese verschiedenen Momente werden zunächst etwas eingehender zu besprechen sein.

Die Sortenmischung war dadurch entstanden, daß früher im südlichen Togo drei verschiedene Landsorten von den Eingeborenen angebaut wurden, und als es dann galt, die Produktion in Süd-Togo auf eine Sorte zu beschränken, es nicht gelang, die anderen beiden vollkommen auszumerzen. Zum Teil trugen die Entkörnereien die Schuld an diesem Mißlingen. Die scharfe Konkurrenz unter den beteiligten Firmen veranlaßte manche, ihre Aufkäufer in den Einflußgebieten anderer Entkörnereien aufkaufen zu lassen, wodurch manchmal Baumwolle, aus zwei Gebieten und dementsprechend von zwei verschiedenen Sorten stammend, in einer und derselben Entkörnungsanlage verarbeitet wurden. Der Trennung der Saat wurde nicht die genügende Beachtung geschenkt, und das Gemisch der von zwei Sorten stammenden Saat gelangte zur Verteilung an die Eingeborenen für die nächste Aussaatperiode. Als dieser Mißstand bemerkt wurde, und Abhilfe geschaffen werden sollte, indem die Regierung die Saatverteilung selbst in die Hand nahm, war vielerorts der Schaden bereits geschehen. Eine gründliche Abhilfe wird seitdem durch die Verteilung reiner, auf den Baumwollstationen unter ständiger Aufsicht gewonnener Saat bewirkt.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß die Eingeborenen zur eigenen Anfertigung von Geweben immer noch selbst einen Teil der von ihnen geernteten Baumwolle entkörnten und die auf diese Weise gewonnene Saat oft zur Aussaat benutzten. Das hatte natürlich noch weiter dazu beigetragen, daß keine vollkommene Ausmerzung der „Kpandu“-Sorte erzielt wurde. Seitdem ist durch die Verteilung reiner Saat durch die Verwaltung und durch Einziehung oder Vernichtung anderer Saat auf dem Wege polizeilicher Maßnahmen einer nennenswerten Wiedervermischung vorgebeugt worden.

Das Eindringen fremder Sorten aus den Nachbargebieten trug weiter zur Vermischung der in Volkskultur angebauten Togo-Sea-Island-Sorte bei.

Das im Westen angrenzende Goldküstengebiet baut hauptsächlich die (peruanische) „Nierenbaumwolle“ an, und die an der Ostgrenze liegende

Kolonie Dahomey produziert eine Sea-Island-Baumwolle mit filzigen Samen. Beide Sorten sind verschieden von der in unserem Schutzgebiet angebauten „Togo-Sea-Island“. Die an der Grenze wohnenden Produzenten beider Nachbargebiete bringen häufiger, der bequemeren Absatzmöglichkeit oder einer Preisdifferenz wegen, ihr Produkt nach den an der Grenze gelegenen Märkten des Togo-Gebietes. Für den Handel war das natürlich zu begrüßen; andererseits mußte aber diese fremde Samenbaumwolle, die äußerlich nicht leicht erkennbar ist und schon beim Einkauf mit Togo-Baumwolle gemischt wurde, Bastardierungen und damit Qualitätsveränderungen der in Togo angebauten Sorten herbeiführen.

Nachdem eine Verteilung reiner Saat aus den Regierungsanlagen eingeführt worden ist, kann diese Quelle der Wertverminderung wirksam verstopft werden.

Die zweite Ursache der Verschlechterung der Togo-Baumwolle bestand, wie oben angeführt, darin, daß schlechte Baumwolle, welche früher nicht als verkaufsfähig galt, von den Produzenten unter die gute Baumwolle gemischt wurde.

Der stellvertretende Gouverneur von Togo berichtete hierüber zu Ende des Jahres 1910 folgendes:

„Ich glaube, daß der Grund für diesen Rückgang an dem wahllosen Aufkauf aller angebotenen Baumwolle liegt, an dem Aufkauf ohne Auswahl zu gleichem Preise. Ob der Verkäufer in seinem Bastsack gute oder schlechte Ware hat, einerlei, der Aufkäufer nimmt sie ihm unbesehen zu dem bestimmten Preise ab. Vor zehn Jahren wurden nur gute Kapseln geerntet. Denn die Produzenten verspannen die Baumwolle selber und wußten nur zu gut, daß schlechte Baumwolle oder solche, die sonstwie gelitten hatte, sich nicht verspinnen ließ. Bei der Ernte trat also schon auf den Feldern eine Auswahl ein.

Diese Sorgfalt übertrugen die Baumwollbauern in den ersten Jahren des Aufkaufgeschäfts auch auf die Ernte der zum Verkauf bestimmten Baumwolle. Dann aber wurde das Geschäft größer. Der Bezirksamtmann kam nicht mehr in ihre Dörfer, um alle Baumwolle selber einzukaufen, sondern es wurden Einkäufer geschickt, die sich gegenseitig den Rang ablaufen wollten. Es begann der Kampf um die Menge. Der Aufkäufer schickte in die Ackerdörfer, man möchte ihm doch die gesamte Erntemenge bringen, er zahle die höchsten Preise. Kamen die Bauern zum Markt, so riß man sich um ihre Ware. Was sie auch brachten, ohne die Güte zu prüfen, wurde der geschlossene Sack gewogen und der Preis bezahlt. Die Bauern wurden schnell davon überzeugt, daß es darauf ankäme, das Gewicht, d. h. also die Menge zu vergrößern. Nun

hörte die Auswahl auf den Feldern auf. Von Insekten beschädigte Fasern wurden wahllos mitgeerntet; kam es doch nur darauf an, daß keine Frucht ungeerntet blieb, auch die minderwertige nicht.

Es kann nicht einmal gesagt werden, daß der Bauer darin unrecht tat. Ihm kam es nicht zum Bewußtsein, daß er die schlechten Kapseln eigentlich nicht miternten dürfe. Der Weiße, der so viel Kunststücke kennt, mochte wohl auch verstehen, aus harter, zusammengebackener, gelber Baumwolle noch eine gute Faser zu gewinnen.“

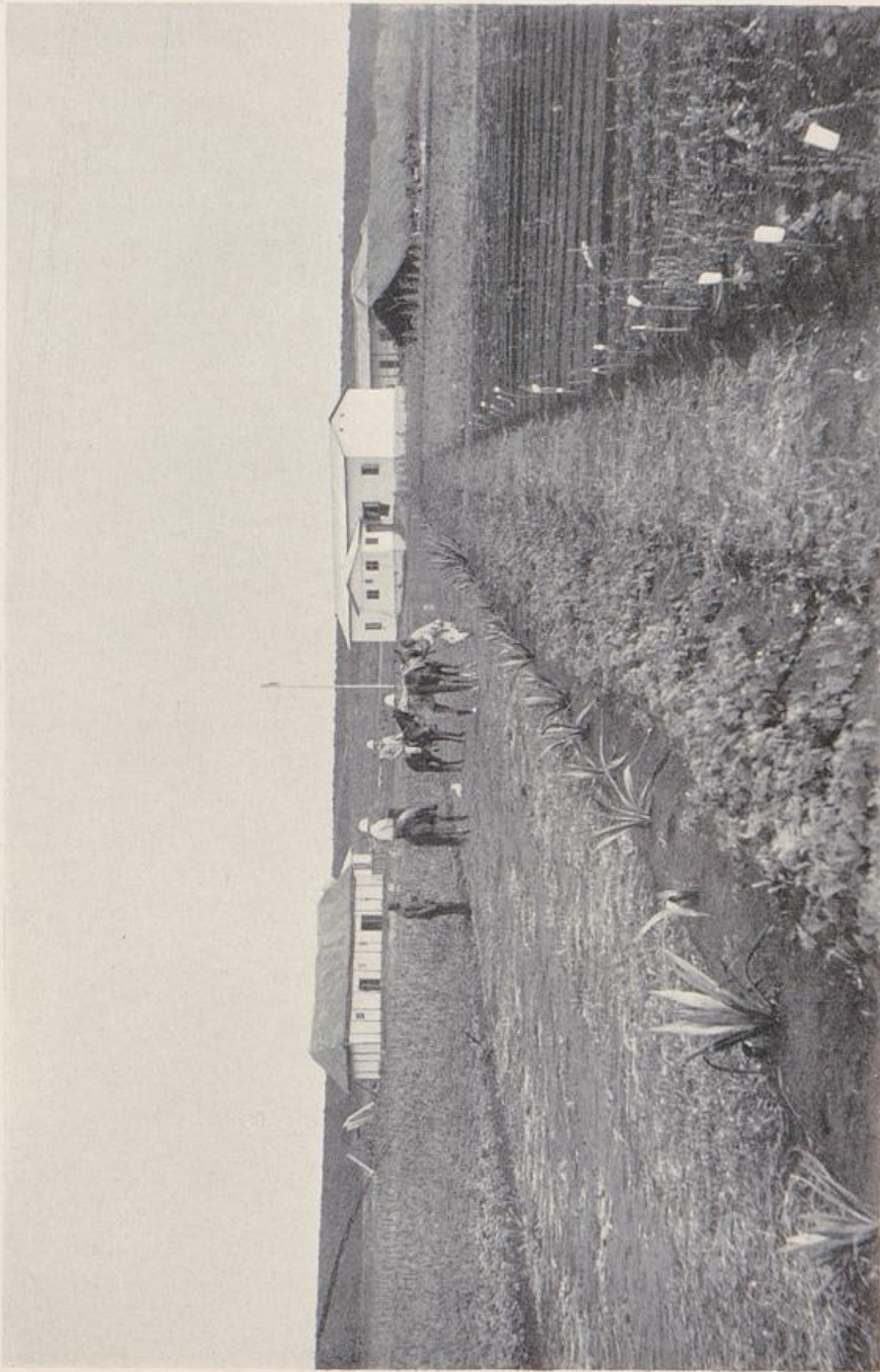
Eine weitere Beschädigung der Baumwolle besorgen auch hier die Insekten. Unausgereifte Kapseln werden von Insekten oder deren Larven angestochen bzw. angefressen; die jungen Baumwollfasern werden dann ganz oder teilweise in ihrer Entwicklung gestört, sie verfärben sich gelb, und der Inhalt einer solchen Kapsel stellt manchmal ein höchst minderwertiges, wenig mehr nach Baumwolle aussehendes Produkt dar.

Durch Belehrung der Eingeborenen seitens der Bezirkslandwirte, der Bezirksamter, namentlich aber durch die Aufkäufer, und zwar durch Preisdifferenzierung je nach Qualität, wird jetzt darauf hingewirkt, daß der Bauer beschädigte und gute Baumwolle getrennt zum Kauf anbietet.

Nachdem schon die Baumwollernten der Jahre 1911 und 1912 nach Urteilen heimischer Sachverständiger aus Handel und Industrie eine erfreuliche Verbesserung in der Qualität der Togo-Baumwolle hatten erkennen lassen, ist nach maßgebendem Urteil aus dem Baumwollhandel nunmehr die Qualitätsfrage zur größten Zufriedenheit der heimischen Abnehmer gelöst und in ein Stadium der Stabilität eingetreten. Alle Baumwolle wird bereits an Ort und Stelle, vor dem ersten Verkauf in zwei Klassen gesondert und demgemäß gehandelt und bezahlt. Innerhalb dieser Klassen weist das Produkt eine erfreuliche Gleichmäßigkeit auf. Handel und Industrie können also jetzt mit zwei Typen von bestimmter Beschaffenheit rechnen. Es wird Sorge der Verwaltung sein, darüber zu wachen, daß hierin auch in Zukunft keine Änderung mehr eintritt.

2. Neuere Berichte aus den wichtigsten Anbaubezirken.

Aus an anderer Stelle dargelegten Gründen kommen für den Baumwollbau im Schutzgebiet bis auf weiteres vornehmlich nur die Bezirke Atakpame, Misahöhe und Sokode in Betracht. Über die in den dortigen Anbaugebieten zurzeit herrschenden Verhältnisse der Baumwollkultur vermögen die neueren Berichte der Bezirkslandwirte einigen Aufschluß zu geben. Daher seien im folgenden Auszüge aus den vorliegenden Berichten mitgeteilt.



Prof. Thorbecke phot.

Abb. 11. Landwirtschaftliche Versuchstation Kuti.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Veröffentlichungen des Reichskolonialamts Nr. 6.

Taf. VIII.

Abb. 11. Landwirtschaftliche Versuchsstation Kuti.

Prof. Thorbecke phot.

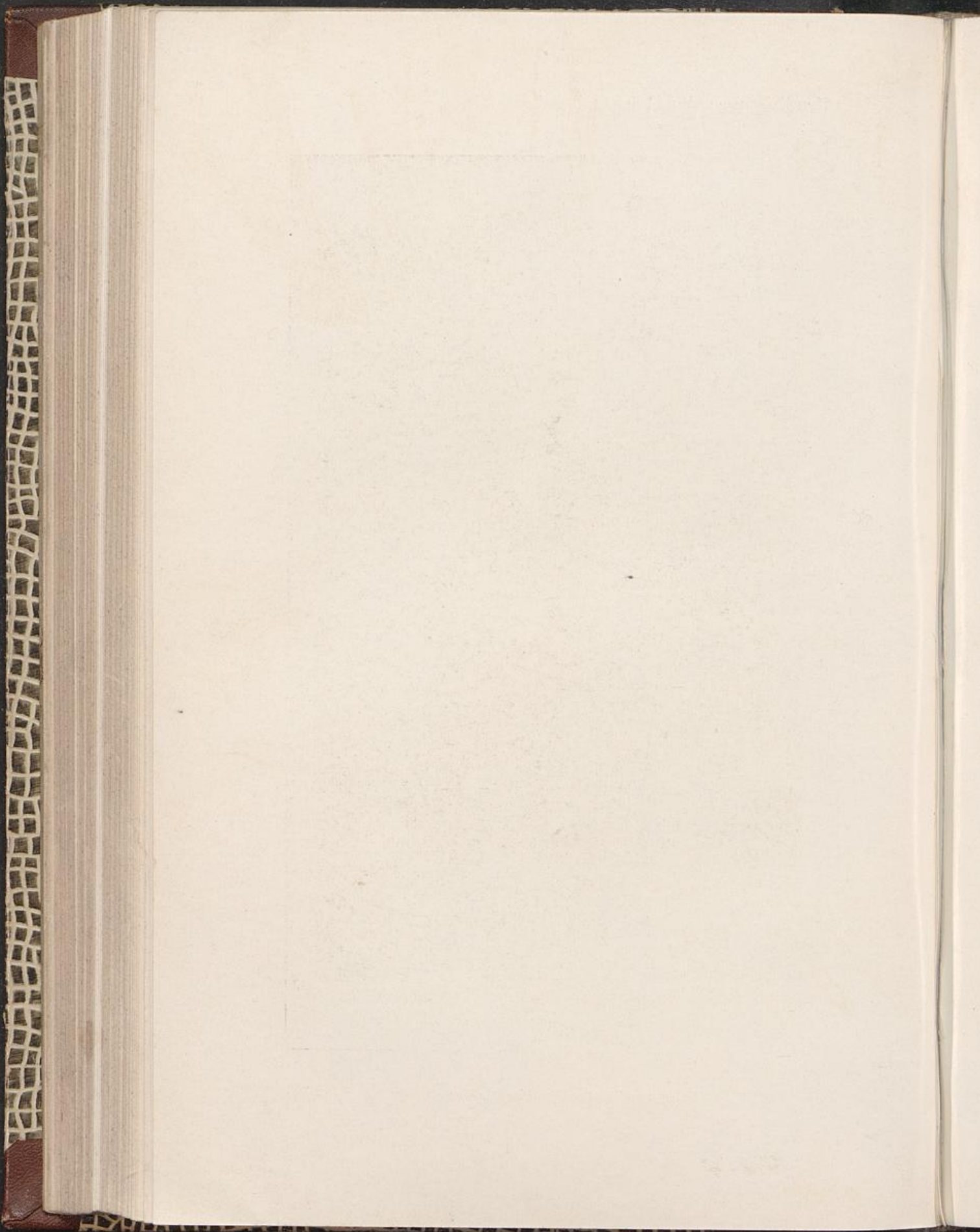


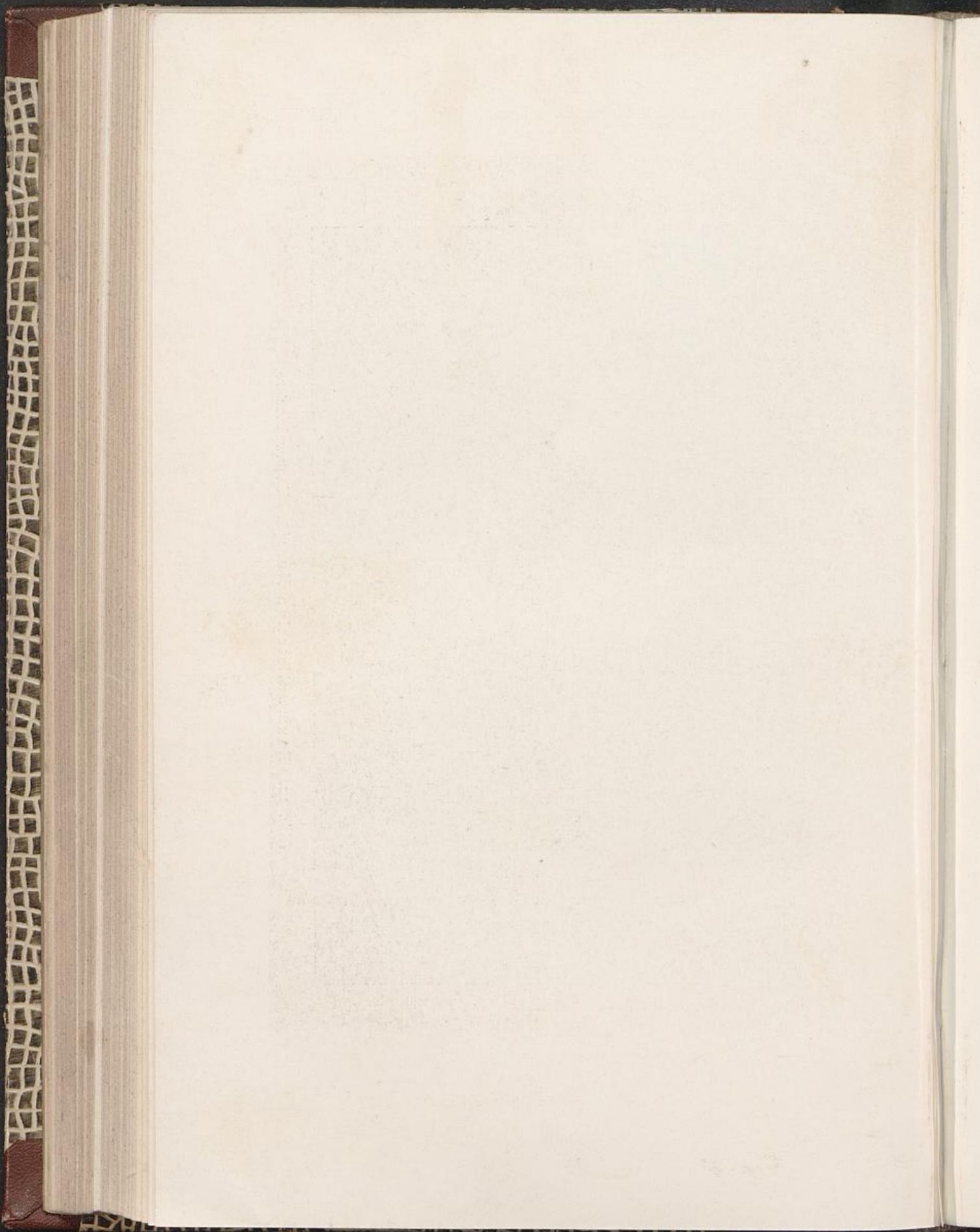


Abb. 12. Baumwollstation Nuatjä. Baumwollauslese.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Abb. 12. Baumwollstation Nuatjä. Baumwollauslese.



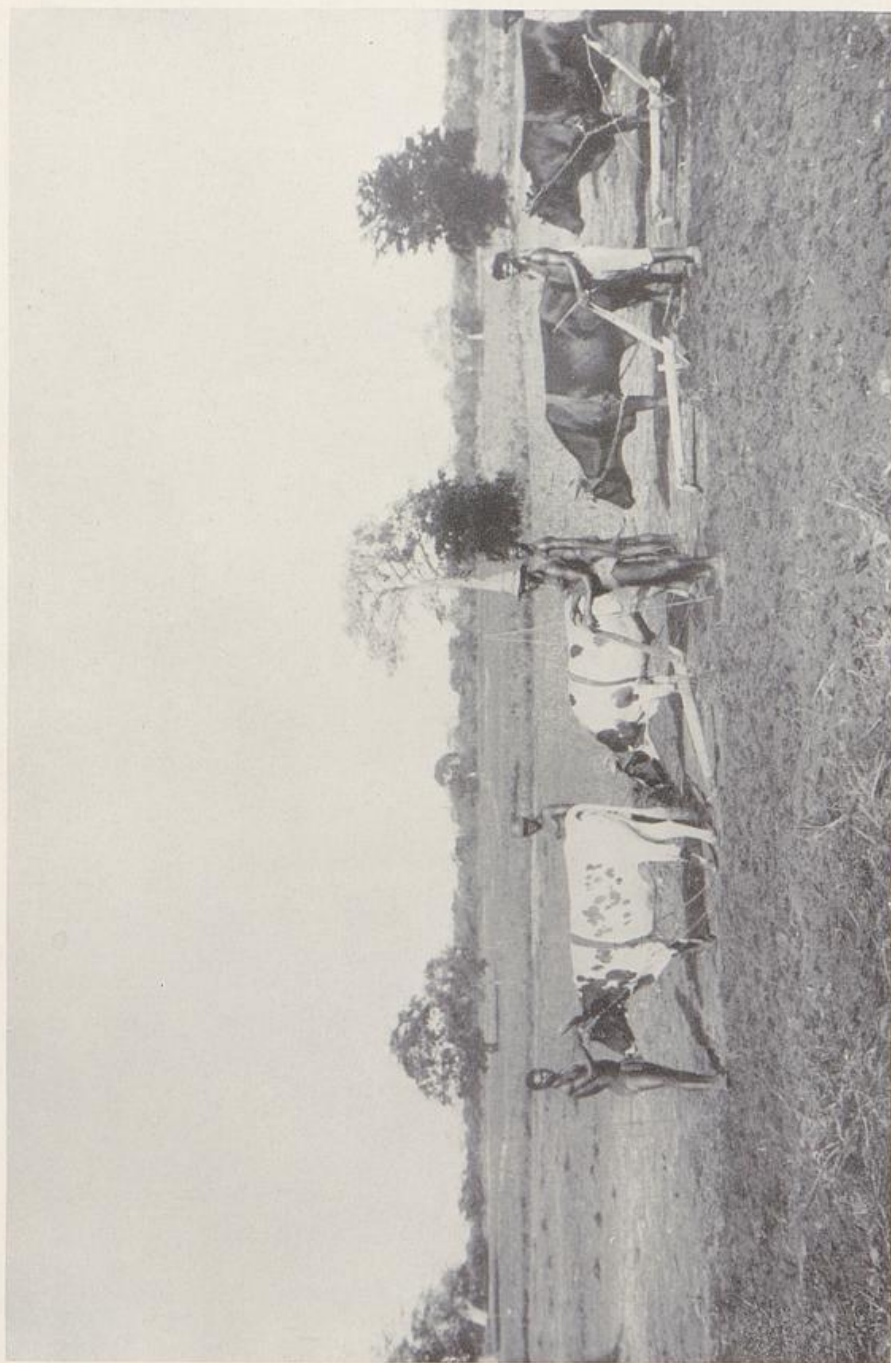


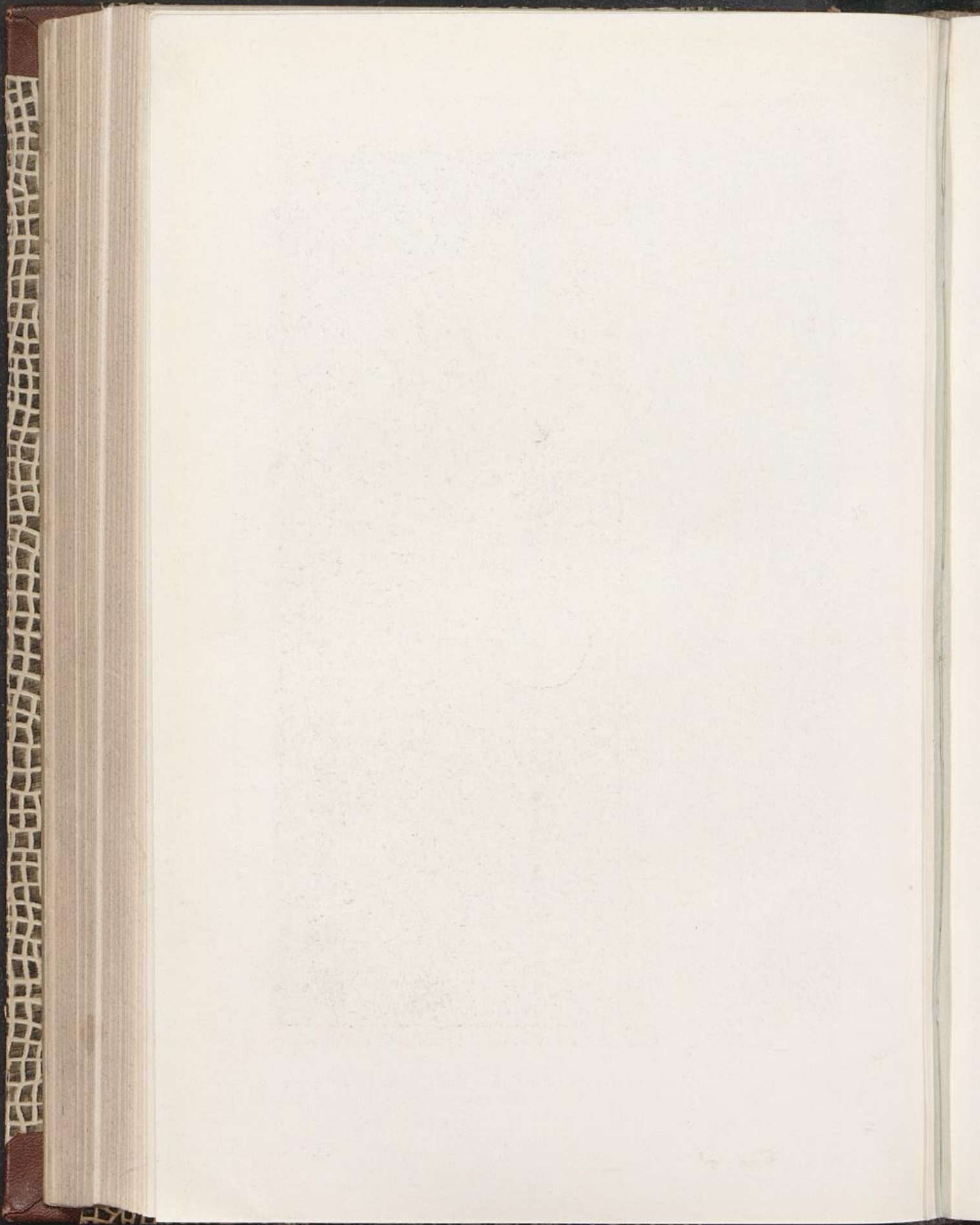
Abb. 13. Landeskulturanstalt Nuatjä. Reihenziehen mit Ochsen.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abb. 13. Landeskulturanstalt Nuatjä. Reihenziehen mit Ochsen.



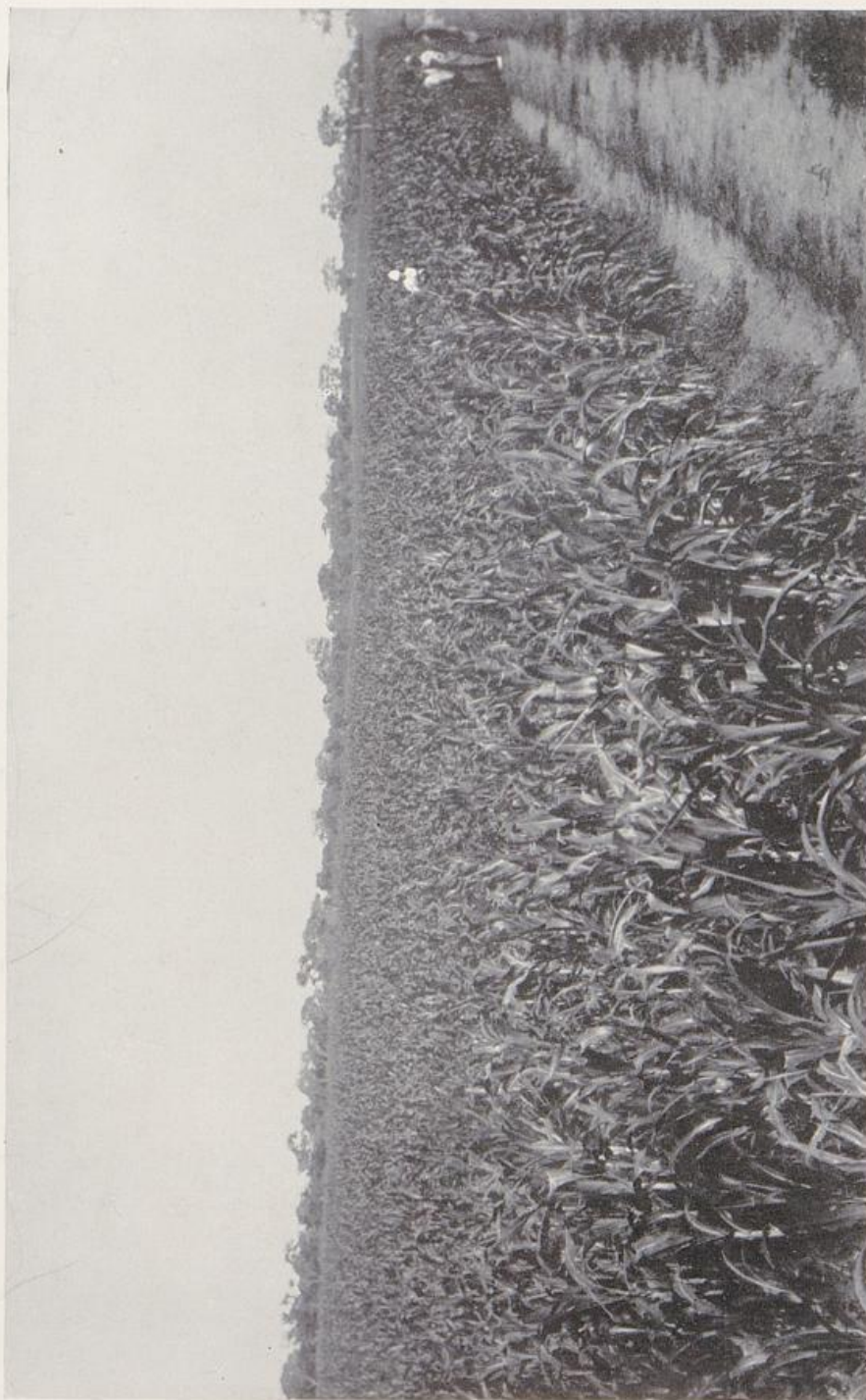


Abb. 14. Landeskulturanstalt Nuajtjä. Sorghumfeld.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

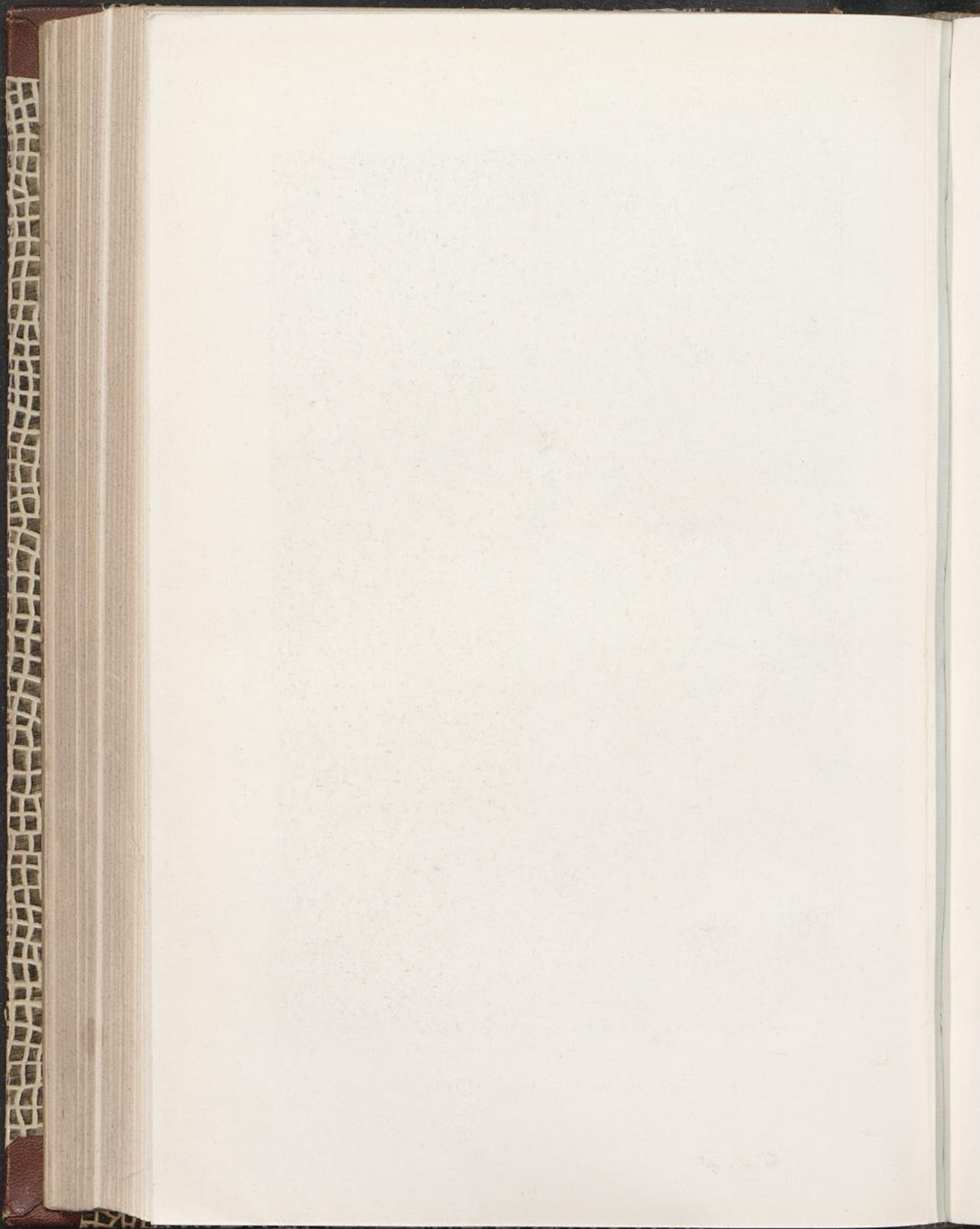
Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Abb. 14. Landeskulturanstalt Nuatjä. Sorghumfeld.

Veröffentlichungen des Reichskolonialamts Nr. 6.

Taf. XI.



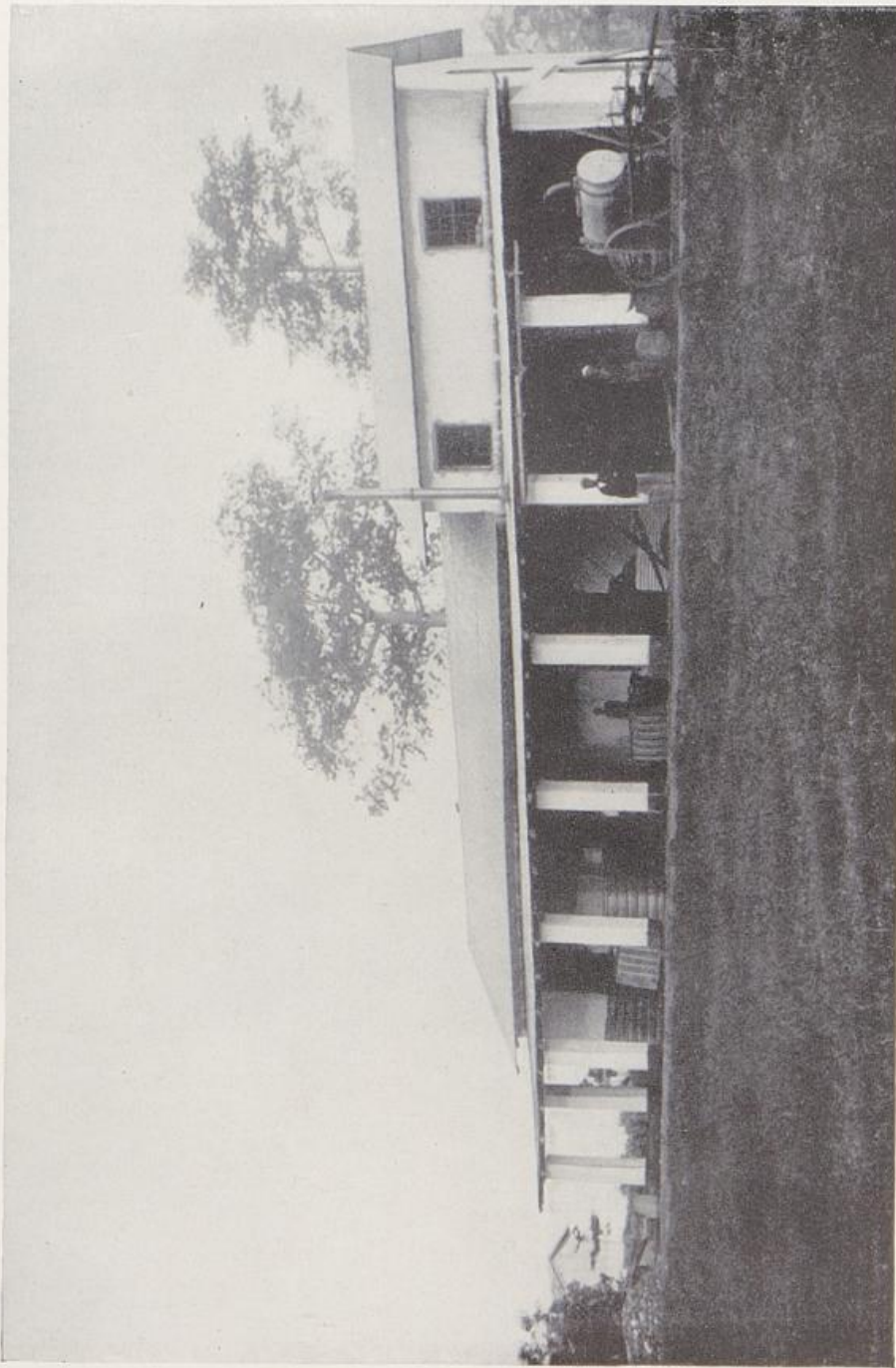


Abb. 15. Nuatjä. Neue Entkörnererei.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Abb. 15. Nuatjä. Neue Entkörneri.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

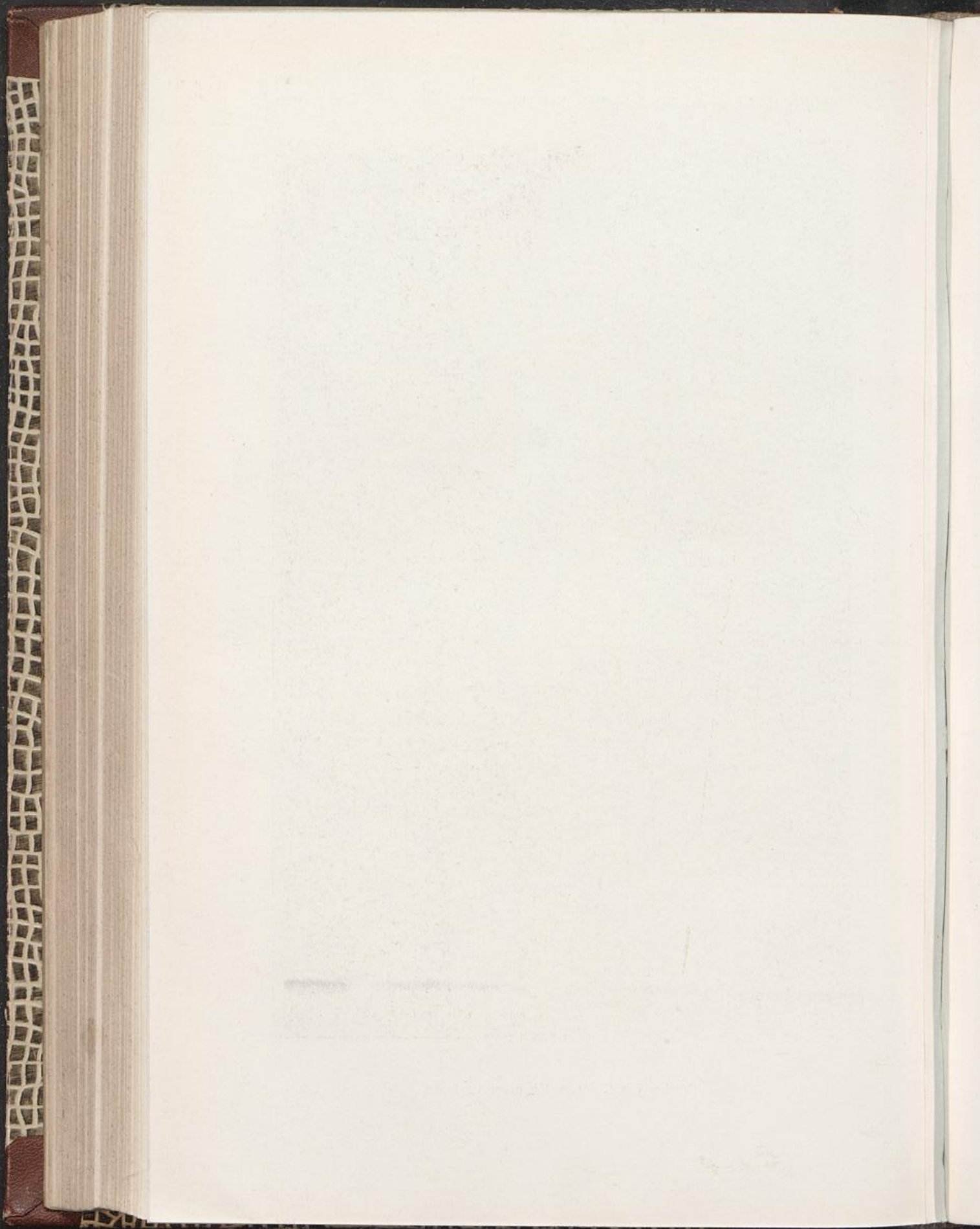




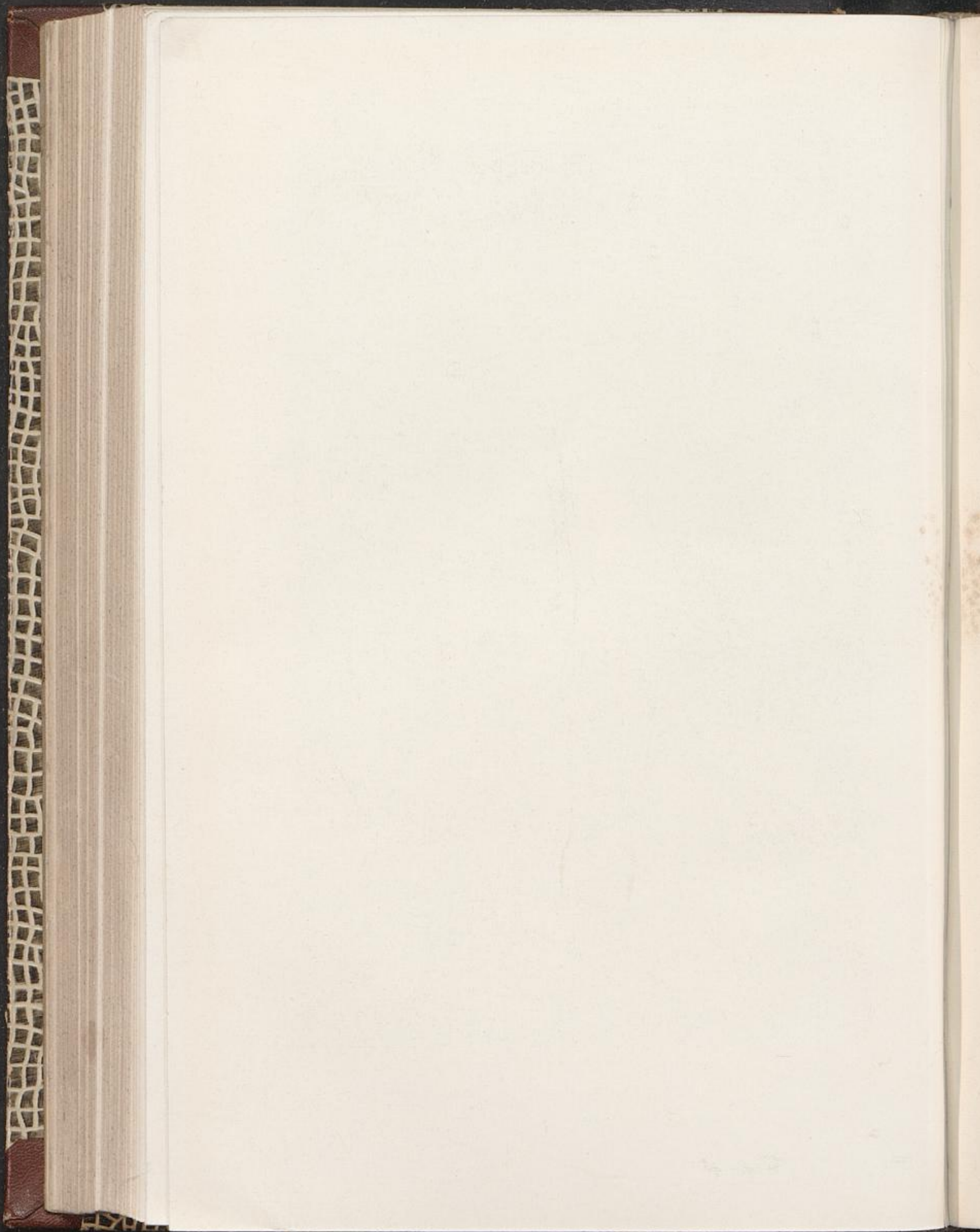
Abb. 16. Nuatjä. Teilansicht der Landeskulturanstalt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abb. 16. Nuatjä. Teilansicht der Landeskulturanstalt.



a) Atakpame.

Bericht über die Ernte 1911/12. Die Baumwolle hatte schon während der Wachstumsperiode 1911 außerordentlich unter der Dürre zu leiden gehabt, was sich besonders in der mangelhaften Entwicklung der Pflanzen, teilweise in dem Auftreten von stengelbefallenden Pilzen bemerkbar machte. Konnte infolgedessen von der einzelnen Pflanze nicht der richtige Ertrag erwartet werden, so wurde immer noch auf eine reichlichere Nachernte gerechnet; aber auch diese Hoffnung wurde infolge des gänzlichen Fehlens des Regens zunichte.

Indessen zeigen die vorliegenden Ziffern, daß die Ernten in den einzelnen Landschaften trotz der Trockenheit gegen 1910/11 gestiegen sind. Der Grund hierfür ist jedoch nur in der Vergrößerung der Anbaufläche zu suchen.

Bei einer Aussaat von 3450 Lasten Saat ergibt sich für das Jahr 1911/12 eine Erntemenge von ca. 1560 Ballen, während sie in einem normalen Jahr bedeutend höher gewesen wäre.

Die Ernte setzte im Anfang Februar ein. Waren die Erträge der einzelnen Felder schon nicht besonders gut, so machten sich als zweites die geringen Preise, die gezahlt wurden, bemerkbar. Die hier von den Kaufleuten gezahlten Preise haben sich wenig nach den heimischen Marktpreisen gerichtet, obwohl den Aufkäufern seitens der Bezirksverwaltung alle nur möglichen Erleichterungen in der Trägerstellung usw. geleistet wurden.

Bei der auf den Markt gekommenen Baumwolle, vorwiegend derjenigen der Landschaft Atakpame ist die Sauberkeit der Pflücke besonders hervorzuheben. Wenn auch dies nicht allein auf Grund der Belehrungen erfolgt ist, sondern auch das Ausbleiben der Regen mitgeholfen hat, so ist doch der Einfluß der näheren Berührung mit den Eingeborenen nicht verkennbar. Dasselbe ist für Kpedji zu berichten. In Nuatjä und Sagada läßt die Pflücke noch zu wünschen übrig. Das Vertrauen der Leute zeigt sich weiter im häufigen Befragen des Bezirkslandwirts.

Über die Qualität der auf den Markt gekommenen Wolle ist folgendes zu sagen:

„In der Landschaft Atakpame lieferten 750 kg unentkernter Baumwolle zwischen 230—242 kg Faser. Daß das Verhältnis sich noch so gestaltet hat, ist auf die Zuhilfenahme von 240 Lasten Palime-Saat zurückzuführen, die auf den westlichen Märkten der Landschaft verteilt wurden. Eine Erneuerung tat hier also not. In der Landschaft Nuatjä ist der Faserertrag gut; 720 kg Kernbaumwolle lieferten 250—262 kg

Faser, was auf einen besonders hohen Faseranteil der hier verwendeten Sea Island hindeutet.

Landschaft Sagada: Fasererträge ca. 240 kg bei 750 kg Kernbaumwolle. Trotz der Verteilung der Palime-Saat kommt hier immer noch ein gut Teil befizter Saat (meist Sokode-Sea-Island) hinzu, die den Faserertrag etwas heruntersetzt. Hier wäre die Saat 1913 wieder durch Ho-Saat zu erneuern.

Landschaft Kpedji: Fasererträge ca. 230 kg bei 750 kg Kernbaumwolle, also ungefähr dem Faserprozent der Sokode-Sea-Island entsprechend.“

Anbaujahr 1912. „Dieses Jahr hatte im Bezirk Atakpame eine Steigerung der Baumwollproduktion gebracht, und auch die rege Saatsnachfrage Ende Mai berechtigte zu guten Hoffnungen für das Jahr 1912. Jedoch hinderten zunächst das Ausbleiben auch nur geringer Niederschläge zu Ende Mai und Anfang Juni die rechtzeitige Einsaat der Baumwolle. Da in den einzelnen Landschaften die Regenmengen sehr verschieden sind, und gerade die Witterung einen wesentlichen Einfluß auf das Gedeihen der Baumwolle ausüben, so ist es zweckmäßig, die verschiedenen Landschaften getrennt zu betrachten.

Im allgemeinen gelangte im Bezirk Saatgut von Togo-Sea-Island zur Verwendung, und zwar wurden in der Landschaft Atakpame und Akposso Ho-Saat, sowie ein wenig Nuatjä-Saat, in Nuatjä durch die Landeskulturanstalt Nuatjä-Saat verteilt. Die Sagadalandschaft war im vergangenen Jahre (1911) mit Ho-Saat versehen worden; hier wurde in diesem Jahre eigene Absaat derselben Sorte zur Aussaat verwandt. Kpedji erhielt 150 Lasten Ho-Saat, im übrigen mußte noch aus der Landschaft Kpedji stammendes Saatgut verwandt werden.

Der Beginn der Saatverteilung fiel in den Landschaften Atakpame, Akposso und Kebu in die letzten Tage des Mai. Die Verteilung erfolgte an folgenden Orten der einzelnen Landschaften. Landschaft Atakpame: Boko, Apaka, Fukote, Anä, Dadja, Bakpo, Atokudje und Yoro; Landschaft Akposso: Afogbega, Esime, Odere, Amlame, Agome-Kotukpa, Game, Jala Ura, Bato und Klabe; Landschaft Kebu: Kunjow, Djon, Vhe, Kpalaohe, Tuhagbedji und Kpaste.

Im ganzen wurden 2370 Lasten verteilt, und zwar so zeitig, daß mit wenigen Ausnahmen die Bauern Anfang Juni im Besitz ihrer Saat waren. Die ersten stärkeren Regen setzten jedoch erst gegen Ende Juni ein. Die Aussaat wird also durchweg erst zu diesem Zeitpunkt erfolgt sein. (Weitere Beobachtungen bis zur Erntezeit fehlen, da der Bezirkslandwirt beurlaubt war.) Bei seiner Rückkehr im Dezember

1912 machten die Kulturen überall den Eindruck, als ständen sie erst etwa im 3. Monat ihrer Entwicklung. Teilweise sah man Felder, auf denen die Pflanzen überhaupt nicht über das erste Wachstumsstadium hinausgekommen waren, also im Ertrage wenig oder nichts ergeben mußten. Anfang Januar und Februar 1913 erfolgten dann einige Niederschläge, die die besser entwickelten Pflanzen zur Ausreifung brachten. Eine allgemeine Haupternte (I. Pflücke) war nicht vorhanden; bei der Hälfte der Felder ergab sich nur eine, der Nachernte entsprechende Menge Baumwolle. Die mannigfachen Belehrungen der Eingeborenen sind zum Teil in recht erfreulichem Maße befolgt worden. Das bezieht sich bei der Baumwolle vor allem auf das Vereinzeln auf zwei Pflanzen, bei der Reife auf richtiges Ernten, Ausbreiten der Wolle für ein paar Stunden in der Mittagshitze zur Entfernung kleiner Insekten (Wanzen usw.), sowie die gute Aufbewahrung und den gewinnbringenden Verkauf. Letzterem wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet, um eine Übervorteilung der Bauern zu verhindern. Es wurde versucht, ihnen die Ziehwaage, auf welcher der Verkauf stattfindet, zu erklären, besonders aber wurde auf die Verschiedenheit der auf den Märkten gezahlten Preise hingewiesen. Die von den Firmen gezahlten Preise schwankten. Im Anfang wurden 20 Pf. für das Kilogramm unentkernte Baumwolle gezahlt, alsdann 25 Pf.; im April, Mai gingen einzelne Firmen in Atakpame auf 30 und 32 Pf. für das Kilogramm herauf. Auf den Außenmärkten wurden Preise von 20—25 Pf. angelegt.

Die Faserprocente — und damit die Ballengewichte — waren befriedigend und betragen 250—270 kg bei 750 kg angelieferter unentkernter Baumwolle.

Landschaft Kpedji. Diese hat in den letzten Jahren eine zurückgehende Tendenz in den Erntemengen gezeigt. Das ist neben reichlicher Heranziehung der Leute zu Arbeiten im Bezirk (Wegebau) in letzter Linie darauf zurückzuführen, daß die durch die Kaufleute gezahlten Preise nicht der Mühe und Arbeit entsprachen, die die Anpflanzung von Baumwolle verursacht. Die dort für das Kilogramm Baumwolle bezahlten Preise schwankten in der Gegend von Kamina und Igboludja im vergangenen Jahre zwischen 10 und 12 Pf., in Kpedji wurden 15 Pf. per kg bezahlt. Bei solchen Preisen ist ein Fortschritt im Anbau nicht zu erwarten. Kommt dann noch wie im vergangenen Jahre Regenmangel, also Ernteausfall hinzu, so ist das Resultat für das kommende Jahr unschwer zu erraten. Die Kpedjileute waren am 10. Juni im Besitz ihrer Saat, und zwar hatten fast alle Dörfer Saat erhalten. (Beobachtungen über die Entwicklung fehlen wegen Heimatsbeurlaubung des Bezirkslandwirts bis Ende Dezember.) Auch hier zeigen die Regen-

tabellen nur geringe Niederschläge. Trotz den zuerst genannten schlechten Verhältnissen war reichlich Baumwolle ausgesät worden. Jedoch waren die Felder im Januar erst so weit entwickelt, wie sie sonst schon vor Beginn der Trockenzeit zu sein pflegen. Erst die Januar- und die Februarregen brachten ein weiteres Ausreifen der Pflanzen. Also auch hier entspricht der Ertrag demjenigen, der sonst von einer Nachernte zu erwarten gewesen wäre.“

Im Anschluß an diesen Bericht des Bezirkslandwirts seien hier noch folgende Ausführungen des Leiters der Landeskulturanstalt, Dr. Sengmüller, mitgeteilt; über die zum Teil ungünstigen Bodenverhältnisse ist oben bereits das Nötige gesagt worden.

„Die Bevölkerung ist weniger bestrebt, ihre wirtschaftliche Lage durch Anbau von Baumwolle zu heben, wahrscheinlich allerdings infolge der niedrigen Preise, die in letzter Zeit dort gezahlt wurden. Sobald die Preise höhere würden, wird voraussichtlich automatisch auch die Arbeitslust und damit der Umfang des Baumwollbaues zunehmen. Der Einfluß der Verwaltung wird dann auch wahrscheinlich ein erfolgreicherer sein, da es dem bestehenden Gebrauch entspricht, in die Jamsfelder, an die einzelnen Hügel Baumwolle zu säen. Die Feldarbeiten würden dabei nur wenig vermehrt.“

Landschaft Nuatjä. Die Verteilung der Saat erfolgte hier durch die Landeskulturanstalt an den Orten Nuatjä und Chra. Es kamen Anfang Juni ca. 700 Lasten Saat zur Verteilung. Wie nach Rückkehr des Bezirkslandwirts vom Heimatsurlaub Anfang Januar festgestellt werden konnte, hatte hier die Baumwolle mit den besten Stand. Die Niederschläge scheinen immer noch rechtzeitig in den Monaten des Hauptwachstums gefallen zu sein, was unter anderen auch der hervorragend gute Stand der Kulturen der Landeskulturanstalt bestätigte. Der Ertrag übersteigt infolgedessen auch den des vorigen Jahres. Die Kultur der Baumwolle ist in der Landschaft Nuatjä mit am weitesten fortgeschritten, wobei das Beispiel der Felder der Landeskulturanstalt Nuatjä einen Hauptanteil hat. Auch zeigt sich hier, abgesehen von der Landschaft Atakpame, bei den Eingeborenen die größte Lust zum Baumwollbau. Das Produkt ist infolge des kürzeren Transportes nach dem Verschiffungshafen nicht allzu großen Preisschwankungen unterworfen. Zu wünschen übrig ließ noch die Pflücke, die noch zu verbessern ist.

Die Ballengewichte betragen ca. 250—270 kg bei 720 kg gelieferter Kernbaumwolle.

Die Preise schwankten im Anfang zwischen 20—25 Pf., gingen dann zeitweise auf 30—32 Pf. per kg herauf.

Landschaft Sagada. Die Saatverteilung erfolgte im Laufe des Monats Mai 1912, und zwar in den Orten Sagada und Tetetu. Es sollten 700 Lasten Saat zur Verteilung gelangen. Jedoch wurden nur ca. 450 Lasten Saat abgeholt, da den Leuten infolge Regenmangels Ende Mai und Anfang Juni 1912 die rechtzeitige Gelegenheit zur Einsaat der Baumwolle fehlte. Jedoch haben auch hier die im Jahre 1911/12 gezahlten niedrigen Preise von nur 15 Pf. für das kg Kernbaumwolle dazu beigetragen, bei den Eingeborenen nicht gerade die Freude am Baumwollbau zu heben; dies zeigt sich am besten darin, daß nach den diesjährigen guten Preisen eine starke Nachfrage nach Saatgut vorhanden war, und die 700 Lasten vollständig abgeholt worden sind. Die Kulturen glichen in ihrem Stande denen der Landschaft Atakpame, waren also stark im Wachstum zurückgeblieben. Die Regen in den ersten Monaten des Jahres 1913 hatten auch hier noch einen günstigen Einfluß in Gestalt einer reichlichen Nachernte. Die Ballengewichte betragen 245 bis 260 kg bei Anlieferung von 750 kg Kernbaumwolle.

Die von den Firmen gezahlten Preise betrugen im Anfang 20 Pf., stiegen alsdann auf 25 Pf. per kg Rohbaumwolle.

Die Belehrungen bezüglich der Kultur der Baumwolle waren in erfreulichem Maße befolgt worden; aber auch hier muß die Pflücke noch verbessert werden.

Ernstere Krankheiten der Baumwolle sind im Berichtsjahr nicht zu melden. An wenigen Stellen trat im Atakpamebezirk die Kräuselkrankheit auf. Die Leute sind angewiesen worden, die erkrankten Baumwollsträucher auf den Feldern zu verbrennen. Ferner machte sich eine Blattkrankheit bemerkbar, die ein Rotwerden und Schrumpfen der Blätter zur Folge hatte. Ein Einfluß auf die Kapselbildung war dabei aber nicht wahrzunehmen.

An tierischen Schädlingen waren die alljährlich zutage tretenden Schwarz- und Rotwanzen vorhanden. Bezüglich der letzteren ist zu bemerken, daß diese in viel geringerem Maße als im vergangenen Erntejahre beobachtet wurden.

Ernstere Bedenken bezüglich der Krankheiten und Schädlinge irgendwelcher Art liegen nicht vor. Hiergegen schützt uns vorläufig das reichlich zur Verfügung stehende Land und der damit verbundenen Felderwechsel.

b) Misahöhe.

Aus dem Bericht des Bezirkslandwirts von Misahöhe über das Anbaujahr 1912/13 sei folgendes entnommen:

„Die Saatverteilung für das Jahr 1912 war am 1. Juli 1912 beendet, einem Zeitpunkt, der für die Aussaat der Baumwolle im Bezirk nicht zu spät ist. Verteilt wurden im Jahre 1912 in Summa 40425 kg Saat, ein Quantum, das bei zweckmäßiger Anwendung genügte, um 8085 ha zu bestellen. Die Saat wird hier jedoch trotz fortgesetzter Belehrungen noch vergeudet. Der Eingeborene kultiviert die Baumwolle nämlich in den seltensten Fällen in Reihensaat; meist wirft er die Saat breitwürfig aus und läßt sie ohne Pflege wachsen.

Die Entwicklung der Baumwolle hatte sehr unter der Trockenheit des vergangenen Jahres zu leiden. Diese und die schlechte Pflege der Pflanzen zusammen bedingten eine geringe Ernte.

Sogar im Baumwollproduktionszentrum — am Adaklu — war die Baumwolle nicht zu dem gleichen Ertrage gekommen wie im Vorjahre; das liegt hauptsächlich an der späten Aussaat. Kommen im Oktober noch genügende Regen, so kann die späte Aussaat noch ausgeglichen werden; ist das nicht der Fall, so vertrocknen die Baumwollpflanzen.

Schädlinge wurden auf Eingeborenenfeldern außer Rot- und Schwarzwanzen nicht gefunden; auch die durch den Kapselwurm ausgesaugten, vertrockneten Kapseln, wie sie in Towe häufig beobachtet wurden, sind auf Eingeborenenfeldern selten.

Die Ernte begann Mitte Dezember. Nach den bisherigen Angaben wurden im Misahöhe-Bezirk bis zum 1. Juli 1913 im ganzen 530 Ballen Baumwolle von den Firmen aufgekauft.

Die Preise schwanken während der Aufkaufsmonate zwischen 20 und 30 Pf. für 1 kg.“

Ein weiterer, für die Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni 1913 erstatteter Bericht besagt u. a.:

„Durch den guten Preis von 1911 beeinflusst, glaubten die Bauern, unbedingt das Recht zu haben, ihre Produkte zu demselben Preise verkaufen zu können, wie im Vorjahre; da dieser Fall nicht eintrat, hielten sie einen Teil der Baumwolle zurück. So wurde bei einer Reise zu Beginn des Monats April in Akleme im Kpandu-Bezirk, einem Dörfchen von 40 Hütten, in den Hütten noch $1\frac{1}{2}$ Ballen Baumwolle vorrätig gefunden. Die Besitzer der Wolle waren in Have, Kpandu und Palime zu Markt gewesen und hatten trotzdem auch noch von Palime, also über einen Tagemarsch, des niedrigen Preises wegen die Baumwolle zurückgebracht. Wie in diesem Dorf, so ist es fast überall. Es ist anzunehmen, daß im Kpandu-Bezirk noch $\frac{1}{4}$ und in den übrigen Teilen wohl $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{8}$ der Baumwolle zurückgehalten wird.

Nach Atakpame wurden verladen 5950 kg Ho-Saat und 21350 kg Palime-Saat. Die Palime-Saat wurde, da zu befürchten war, daß bei

den großen Verlusten an brauchbarer Saat, die durch die Mangelhaftigkeit der Reiniger entstehen, die Saatmenge für Palime bei gleichzeitiger Versendung nach Atakpame nicht genügt hatte, ungereinigt verladen. Nach Lome-Land wurden 50 Lasten à 30 kg gereinigte Ho-Saat abgegeben.

Die Saatverteilung wurde folgendermaßen gehandhabt.

Verteilt wurden

- im Ho-Distrikt 12660 kg Baumwollsaat,
- im Kpandu-Distrikt 7755 kg Baumwollsaat,
- im Palime-Distrikt 20010 kg Baumwollsaat.

In Kpandu gelangten für den Südbezirk von Kpandu Ho-Saat, für die Nordbezirke Kpandu-Saat aus der Entkernerei von Kpandu zur Verteilung. Infolge des geringen Faserprozentsatzes der Kpandu-Wolle in diesem Jahr müßte im nächsten Jahr Ho-Saat auch für die nördlichen Teile von Kpandu verteilt werden.

Der Ho-Distrikt wurde mit teils gereinigter, teils ungereinigter Ho-Sea-Island-Saat versorgt, welche außerordentlich rein von Kpandu-Körnern war, Palime in der Hauptsache desgleichen und nur teilweise mit gereinigter Palime-Saat.

In Palime war die gelieferte Saatmenge, da einige Firmen ihre Baumwolle nach Lome zur Entkernung sandten, fast vollständig aufgebraucht worden.

Die Ausgabe der Saat begann Anfang Mai und endete Ende Juni. Die Mitte Juni einsetzende Regenzeit gab die richtigen Zeitpunkte für den Beginn der Saat an; trotzdem ist jetzt noch eine große Menge von Jams- und Maisfeldern zu sehen, in die Baumwolle noch nicht eingepflanzt ist. Meines Erachtens kann nicht zeitig genug gesät werden. Längs der Atakpame-Straße begann die Aussaat bereits Anfang Mai.

Das im Bezirk übliche Verfahren des Pflanzens der Baumwolle, die Breitsaat, wird trotz fortgesetzter Belehrung immer noch geübt. Da der Bauer in dieser Beziehung äußerst konservativ und die Breitsaat viel bequemer ist, bedarf es weiterer intensiver Beeinflussung, um ihn von dieser Art des Säens abzubringen und ihn zur Häufchensaat zu veranlassen.

Die Versuchsfelder wurden durch einen, die Stengel befallenden Pilz und außerdem durch den Kapselwurm direkt verwüstet. Wie schon früher berichtet, befällt der Pilz namentlich schwächliche Pflanzen, welche an einer schwarzbräunlich gefärbten Stelle umknicken. Der Pilz bildet einen hellen, schimmligen Belag. Der unter der Stelle des Befalls befindliche Teil blüht weiter, der obere stirbt ab. Bei genügendem, noch

einsetzendem Regen verzieht sich der Pilz, und die Stelle verwächst. Durch Düngung mit Stallmist und Begießen mit Wasser wurde versucht zu erkennen, ob nur Wassermangel oder Nahrungsmangel auf diesen Feldern die Ursache des Befalls waren, in dem einige Pflanzen mit Wasser allein, die anderen aber mit Wasser und Nährstoffen versehen wurden. Die mit Wasser allein versorgten Pflanzen wuchsen sehr schön aus und belebten sich zusehends bei Ansetzen einer Menge von Kapseln; die mit Dünger und Wasser versorgten Pflanzen zeigten sich naturgemäß doppelt dankbar. Der Versuch lieferte den Beweis, daß in diesem Falle lediglich Wassermangel die Ursache des Befalles war.

Auf Eingeborenenfeldern zeigte sich der Pilz nicht; dagegen wurden auf diesen der Kapselwurm und die Rotwanze in sehr starkem Befall gesehen, desgleichen die kleine Schwarzwanze.“

c) Sokode.

„Ernte 1911/12. Die Baumwollernte wurde zum größten Teil durch einen, im September vorigen Jahres aufgetretenen Pilz zerstört. Eine Aussicht auf Ernte war nicht vorhanden. Nach Einsetzen der Trockenzeit ging der Pilz zugrunde, und da noch kleine Regen einsetzten, erholte sich die Baumwolle und gab noch eine kleine Nachernte. Die Stauden waren durch den Pilz zu sehr geschwächt, so daß sie keine größere Ernte mehr ergeben konnten, da die Blätter abgefallen, und die Pflanzen erst wieder neue Blätter bilden mußten. Einige kleine Eingeborenenfelder, auf denen in den früheren Jahren keine Baumwolle angebaut war, sind vom Pilz erst gegen Ende der Regenzeit befallen worden und haben daher noch eine volle Vorernte und halbe Nachernte gebracht. Ähnlich lagen die Verhältnisse mit den Feldern der ehemaligen, jetzt in Bassari angesiedelten Ackerbauschüler. Der Pilz trat spät auf und so brachten die Felder eine noch günstige Nachernte, während die Haupternte zum größten Teil vernichtet war. Die Stationsfelder in Bassari, welche schon acht Jahre hintereinander Baumwolle getragen haben, waren von Anfang an durch und durch vom Pilz verseucht, so daß von einem Ertrage nicht zu reden ist. Die aufgekaufte Baumwolle stellt nun aber nicht den vollen Ertrag der geernteten Baumwolle dar, weil trotz der schlechten Ernte der Baumwolle das Verspinnen für den eigenen Bedarf sich nicht verringert hat.

Anbaujahr 1912/13. Die Witterungsverhältnisse waren im Berichtsjahr nicht nur für die Baumwolle, sondern für alle Kulturen außerordentlich ungünstig. Während im Tschaudjo- und Trans-

karagebiet der Regen Ende Juni einsetzte, herrschte in den Landschaften Bassari, Dagomba und Konkomba noch im August die größte Dürre. Hier brachte erst der September den erwünschten Regen. Die Niederschlagsmengen waren aber anfangs so gering, daß die Kulturen bereits im ersten Wachstum unter dem Mangel an Feuchtigkeit litten. Vielfach mußte zweimal gesät werden. Im Transkaragebiet war z. B. die ganze erste Aussaat vertrocknet. In den ersten beiden Oktoberwochen gingen dann wiederum so große Regenmengen nieder, daß die Baumwolle stellenweise zu viel Regen bekam. Diesen großen Regengüssen folgte dann Ende Oktober bereits der Harmattan, so daß nun plötzlich absolute Trockenheit an die Stelle von Feuchtigkeit trat. Unter anormalen Witterungsverhältnissen entwickelte sich die Baumwolle langsam und spärlich. Sie setzte nur wenige Knospen an. Die schwachen Pflanzen besaßen natürlich nur geringe Widerstandskraft gegen Krankheiten und wurden zum Teil von Blattkrankheit, Stengelbräune und Wurzelfäule befallen. Und schließlich suchten Zwergcikaden und Blattläuse die Blätter heim, und Schwarz- und Rotwanzen die Kapseln.

Gossypium neglectum, welche einige Jahre hindurch mit Erfolg im Bezirk angebaut worden war und zu berechtigten Hoffnungen Veranlassung gegeben hatte, war in den letzten Jahren immer mehr degeneriert und deshalb im Jahre 1912 vom Anbau gänzlich ausgeschaltet worden. Versuche der Baumwollstation Tschatschamanade mit einigen anderen indischen Varietäten verliefen erfolglos. Auch die Küstenbaumwolle ist in ihren Erträgen immer weiter zurückgegangen und wird in Zukunft auch nicht mehr angebaut werden. 1912 gelangten nochmals 20 Lasten von ihr zur Verteilung. Die wichtigste Frage für die Zukunft des Baumwollbaues im Bezirk ist jetzt die der Eignung der Sea Island-Art für die hiesigen Verhältnisse. Saatgut dieser Art wurde zum Teil aus Savalou (Dohomey) und zum Teil aus Kpedji bezogen. Leider aber war das Saatgut nicht rein, sondern stark mit Küstenbaumwolle vermischt. Die Saatverteilung fand von Mitte Mai bis Mitte Juni statt. Sie dauerte deshalb so lange, weil die aus Savalou bezogene Saat nicht früher in Sokode eintraf. An Saatgut wurden insgesamt 770 Lasten zu je 30 kg netto und zwar Savalou 665, Kpedji 85 und Küstenbaumwolle 20 ausgegeben.

Die Saatzeit erstreckte sich von Mitte Mai bis Mitte August — eine Jahreszeit, die aber entschieden zu spät ist. Da die Trockenzeit auch die gegebene Erntezeit ist und nur die 3 Monate Dezember, Januar und Februar umfaßt, so muß die Baumwolle bei einer Vegetationszeit von 6 Monaten von Ende Mai bis Mitte Juni, d. h. zu Beginn der kleinen Regenzeit ausgesät werden. Die um diese Zeit gepflanzte Baumwolle

wird kräftig genug entwickelt sein, um von den großen Regenfällen in den Monaten August, September und Oktober nicht vernichtet zu werden; und die Kapseln dieser Baumwolle werden in den trockenen Monaten so viel Wärme empfangen, um richtig ausreifen zu können.

Auf der Baumwollstation Tschatschamanade lieferte eine 4 ha große, mit Savalou-Sea-Island bestellte Fläche 540 kg unentkernte Baumwolle oder 135 kg pro ha. Dieser Ertrag ist natürlich sehr gering und genügt den Anforderungen bei weitem nicht. Berücksichtigt man aber die schlechten Witterungsverhältnisse, das nicht einwandfreie Saatgut und schließlich den Boden der Anbaufläche (lehmiger Sand mit Bohnerzbildungen und Kiesadern), so darf man doch die Hoffnung hegen, daß die Sea Island unter normalen Witterungsverhältnissen auf mittlerem Boden eine befriedigende Ernte liefern wird.

Die Geamternte im Bezirk Sokode 1912/13 (ca. 72 Normalballen) zeigt gegen diejenige von 1911/12 (ca. 28 Normalballen), welche bisher die kleinste des Bezirks war, eine Steigerung. Wenn eine solche trotz der geschilderten ungünstigen Witterungsverhältnisse möglich war, so dürfte das darauf zurückzuführen sein, daß die degenerierte Neglectum-Sorte vom Anbau gänzlich ausgeschaltet wurde, und an ihre Stelle die Sea Island trat, und daß ferner die Leute reichlich mit Saat versorgt wurden. Der späten Aussaat entsprach auch die späte Ernte. Sie zog sich von Januar bis April hin und fiel somit in den Beginn der Regenperiode.

Nachstehend folgt eine Zusammenstellung über die Baumwollausfuhr des Bezirks Sokode-Bassari. Die wirkliche Produktion war größer, als die Zusammenstellung angibt; denn die Bewohner der Landschaften Tschaudjo und Bassari behalten einen Teil ihrer Wolle zum Gebrauch zurück.

Erntejahr	1906/07	125	Ballen zu	250 kg
„	1907/08	166	„ „	250 „
„	1908/09	173	„ „	250 „
„	1909/10	114	„ „	250 „
„	1910/11	93	„ „	250 „
„	1911/12	28	„ „	250 „
„	1912/13	72	„ „	250 „

3. Landwirtschaftliches Versuchswesen.

a) Allgemeines.

Auch in Togo hat das landwirtschaftliche Versuchswesen in den letzten drei Jahren eine erhebliche Ausgestaltung und Erweiterung erfahren. Unter anderen wurden in den Bezirken Misahöhe, Atakpame und Sokode Baumwollstationen neu begründet. Bei Anlage und Betrieb dieser Stationen fanden folgende Gesichtspunkte Beobachtung.

Da die Baumwollstationen von den lokalen Verwaltungsbehörden gesonderte Betriebe darstellen sollten, war es nicht notwendig, sie in der Nähe des Wohnsitzes des Bezirkschefs anzulegen. Die notwendige Fläche von für die Saatvermehrung geeignetem Lande, welche ev. 200 bis 300 ha betragen muß, zwang in den drei zunächst in Frage kommenden Bezirken dazu, für die Baumwollstationen Plätze in dünnbevölkerten Gegenden zu suchen. Hierbei wurde jedoch nicht übersehen, daß sie zentral genug liegen mußten, um nicht die späteren Saattransporte nach den Hauptproduktionszentren schwierig und übermäßig kostspielig zu gestalten.

Einen außergewöhnlich fruchtbaren Talboden zu wählen, wäre verkehrt gewesen. Es wurden solche Böden ausgewählt, welche die durchschnittliche Beschaffenheit der Böden auf den Eingeborenenfeldern besaßen; denn nur auf ähnlichem Boden gezogene Saat kann mit Sicherheit in den Feldern der Eingeborenen zu günstigen Erträgen führen.

Für die dauernde Förderung der Baumwollkultur Togos war es notwendig, daß die neuen Versuchsstationen auf dauerndes Bestehen eingerichtet wurden. Auch wenn sie die Bezirke vollständig mit reiner Saat versehen haben, muß die Saatlieferung fortdauernd erfolgen, weil immer wieder durch Entartung, Variation und ungewollte Einschleppung Verschlechterung der Qualität der Sorte eintreten kann.

Im Bezirk Atakpame wurde die neue Baumwollstation der Landeskulturanstalt Nuatjä angegliedert, in Misahöhe wurde Towe bei Palime als Platz ausgewählt, und im Bezirk Sokode fiel die Wahl auf Tschatschamanade am Kamaa.

Diese Baumwollstationen sind dem landwirtschaftlichen Beirat beim Gouvernement in Lome unterstellt und nach einheitlichem Arbeitsprogramm tätig. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, von der im betreffenden Anbaubezirk jeweils kultivierten Sorte nach und nach so viel Saat zu gewinnen, daß jeder Anbaubezirk von der Station aus damit vollständig versorgt werden kann. Sobald dieses Ziel erreicht sein wird, gilt es,

sämtliche aus den Eingeborenenkulturen stammende Saat von der Verwendung für die Feldbestellung auszuschließen.

Um dieses zu ermöglichen und neue Sortenvermischung zu verhindern, wird eine vermehrte Kontrolle der Felder, aber auch der Entkörnungsanstalten, soweit ihr Betrieb für die Saatverteilung in Betracht kommt, notwendig werden. Die Kontrolle wird in der Hauptsache durch die Bezirkslandwirte (s. u.) ausgeübt bzw. ausgeübt werden.

Eine Hauptaufgabe für Tschatschamade liegt jetzt noch darin, die für den Norden Togos geeignetste Sorte ausfindig zu machen.

Aus später zu erörternden Gründen sind die züchterischen Arbeiten neuerdings in der Baumwollstation Nuatjä konzentriert worden.

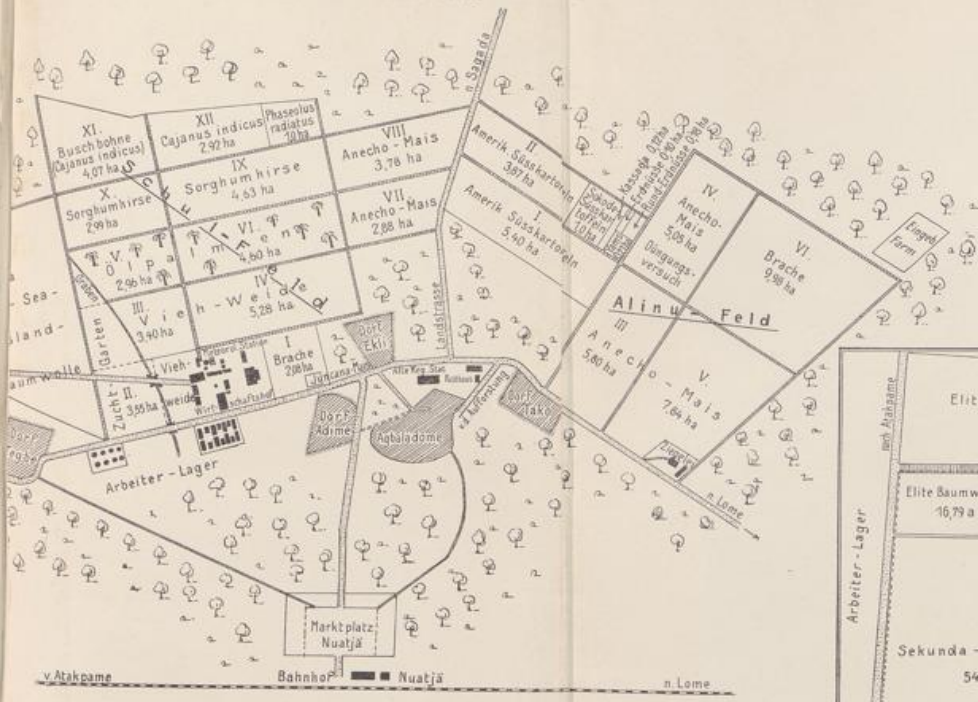
b) Die Versuchsstationen.

α) Landeskulturanstalt und Baumwollstation Nuatjä.

(Vgl. hierzu Plan Nr. 6.)

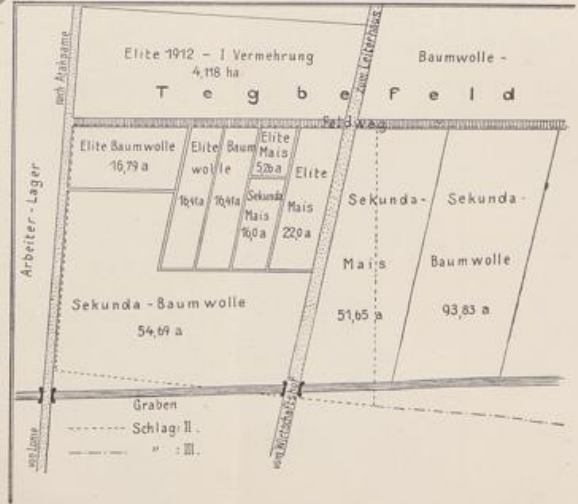
Die Geschichte der ehemaligen Ackerbauschule Nuatjä bis zum Jahre 1910 ist durch frühere zahlreiche Veröffentlichungen hinlänglich bekannt geworden. Im Jahre 1911 wurde die Schule zur Landeskulturanstalt erhoben. Dafür waren folgende Umstände maßgebend:

Die durch das Wirken der „Ackerbauschule“ früher erzielten Erfolge entsprachen nicht dem Aufwand an Mühe und Mitteln, wie sie der Schule seit einer Reihe von Jahren zugewendet wurden. Ihr Zweck war in erster Linie der gewesen, junge Eingeborene aus allen Stämmen Togos durch einen dreijährigen theoretischen und praktischen Unterricht zu fertigen Ackerbauern und sozusagen zu Lehrmeistern der übrigen Eingeborenen heranzubilden. Das war aber bis 1911 nicht gelungen. Die Siedlungen ehemaliger Ackerbauschüler machten nichts weniger als einen lebenskräftigen Eindruck; noch viel weniger übten sie einen kulturfördernden Einfluß auf die übrigen Eingeborenen aus. Die Leute kamen wieder auf die von ihren Vätern ererbten Kulturmethoden zurück; von einem Gewinn aus dem theoretischen Unterricht war nicht das geringste zu merken. Sie waren ungerne auf der Siedlung, wofür das häufige Davonlaufen Beweis war. Schon die ersten ausgebildeten und in ihre Heimat zurückgesandten Schüler zeigten, daß dieses System nicht das richtige war. Wenn auch die „Lehrmeister“ einen Begriff von einer, der eingeborenen Pflanzmethodik überlegenen Baumwollkultur erhalten hatten, so fehlten ihnen doch die Fähigkeiten, diese



Landeskulturanstalt und Baumwollstation Nuatjä.
(Bestellungsplan 1913.)

Zuchtgarten 1913.



sämtliche
wendung

Um
hindern,
der Ent
teilung in
der Hau
geübt we

Eine
die für d
Aus
Arbeite
worden.

a

Die
Jahre 1
bekannt
anstalt

Die
folge en
Schule s
in erste
Togos c
richt zu
übrigen
gelunge
weniger
sie ein
Die Lea
method
war nie
wofür c
bildete
System
Begriff
wollkul

Kenntnisse auf ihre Landsleute zu übertragen. Auch lag bei ihnen die Neigung vor, den durch ihre Stellung gewonnenen Einfluß bei den Eingeborenen zur Erzielung von persönlichem Nutzen zu verwenden.

Schließlich waren die Siedlungen, um einen Erfolg zeitigen zu können, zu klein; bestand doch z. B. die ganze Siedlung im Bezirksamt Lome-Land aus einem einzigen Siedler.

Auch die Hinterlandssiedlungen zeigten, daß sie weder in der Lage waren, den Selbstzweck einer Siedlung, bisher brach gelegenes Land im größeren Umfang unter Kultur zu bringen, zu erfüllen, und daß sie noch viel weniger imstande waren, zur Förderung der allgemeinen Landeskultur durch ihr Beispiel beizutragen. Sie hatten es trotz ihres schon mehrjährigen Bestehens nicht einmal fertig gebracht, ihre eigene wirtschaftliche Lage nur einigermaßen günstig zu gestalten.¹⁾ Sie waren vielmehr zum Teil noch immer auf die Unterstützung der Bezirksleitungen in Naturalien und Arbeitskräften angewiesen.

Die Durchführung der Pflugkultur war den Siedlern schon wegen der Unsicherheit der Viehhaltung nicht gelungen. Von einem Übergang der Pflugkultur in den Ackerbau des Volkes konnte daher in absehbarer Zeit keine Rede sein.

Bedenkt man schließlich noch die großen Kosten, die jeder Siedler auf der Ackerbauschule und auch noch auf der Siedlung verursachte, so muß man zu dem Schluß kommen, daß durch diese Methode für die Hebung der Landeskultur wenig zu erreichen war.

Nach allem waren zwar die Siedlungen in ihren Zwecken und Zielen begrüßenswert, in ihren Erfolgen jedoch verfehlt, und daher war ihre Aufhebung notwendig. Für die Zukunft wurde demnach von der Ansiedlung entlassener Ackerbauschüler Abstand genommen. Mit der Aufgabe des Schulbetriebes und der Siedlungen fiel auch der bisherige Hauptzweck der Ackerbauschule; eine Umgestaltung der Anstalt war daher die notwendige Folge. Zu dieser zwang auch die Weiterentwicklung der Landwirtschaft des Schutzgebietes mit ihren neuen Anforderungen. Ihnen konnte gerade die bisherige Ackerbauschule durch ihre bereits bestehenden Einrichtungen gerecht werden. Im speziellen handelte es sich dabei um die Saatzüchtung, -vermehrung und -lieferung.

Außerdem hatte sich herausgestellt, daß das landwirtschaftliche Versuchswesen, das bisher fast in vollem Umfange von den Bezirksämtern und Stationen durchgeführt wurde, wegen Zunahme der Verwaltungstätigkeit den Berufslandwirten übertragen werden

¹⁾ Vgl. auch Amtsblatt von Togo 1909, S. 339.

mußte. Am geeignetsten zur Übernahme dieser Aufgabe erschien auch hier die bisherige Ackerbauschule.

Im Verfolg dieser Gesichtspunkte wurde die Ackerbauschule völlig umgestaltet durch

1. Schaffung eines Musterbetriebes für die im Lande angebauten Produkte, wie Baumwolle, Mais, Reis, Ölpalmen, Bohnen und andere Früchte.

2. Durchführung des Betriebes auf Rentabilitätsgrundlage, verbunden mit buchmäßiger Festlegung der Rentabilität der einzelnen Kulturen, namentlich der Baumwolle.

3. Als Erfolg der beiden vorhergehenden Gesichtspunkte die Anlernung der zur Arbeit verwandten Eingeborenen zu geregelter Arbeit, sachgemäßem Feldbau und besserer Ausnutzung ihrer Arbeitskraft.

4. Schaffung eines Mittelpunktes zum Bezug guten Saatgutes, besonders von Baumwollsaat.

5. Durchführung von Anbauversuchen in kleinerem Maßstabe.

Zu 1. Die Durchführung eines Musterbetriebs für die im Lande gebräuchlichen Kulturen war schon bisher eine der Hauptaufgaben der Ackerbauschule gewesen. In Zukunft sollte nun das Schwergewicht mehr auf feldmäßigen Anbau der Früchte und Erzeugung von Werten gelegt werden, während bisher durch eine große Zahl von Feldversuchen, die doch wenig positiven Erfolg brachten, die Kraft des Ackers vergeudet wurde.

Zu 2. Das Rentabilitätsprinzip war bisher nicht durchgeführt worden. Eine ziffermäßige Berechnung des Anbaues von Baumwolle, Mais, Bohnen, Ölpalmen usw. war in Togo wohl überhaupt nicht durchgeführt worden. Eine einwandfreie Lösung der Rentabilitätsfrage hat aber nicht nur wirtschaftlichen, sondern auch volkswirtschaftlichen Wert; denn sie kann gegebenen Falles die Unterlagen für die Beurteilung der Möglichkeiten für europäische Pflanzungen, speziell Baumwollplantagen, benützt werden. Dabei fiel als weiteres günstiges Moment der Umstand in die Wagschale, daß durch das Betonen der Rentabilitätsfrage wahrscheinlich die Unkosten der Anstalt vermindert wurden und die Selbsterhaltung des Betriebs in den Bereich der Möglichkeit gerückt wurde.

Zu 3. Die Anforderungen, die bisher an die Intelligenz und den selbständigen Schaffensdrang der Schüler gestellt wurden, waren zu hoch. Kamen doch viele Schüler aus Gegenden, wohin der Einfluß der europäischen Kultur noch nicht gedrungen war. Diesen einfachen Naturmenschen sollte nun theoretischer Unterricht über verwickelte landwirtschaftliche Fragen gehalten werden, wobei noch dazu der Unterricht erst durch mehrere Dolmetscher gehen mußte, bis er zu dem Ohre

des Betreffenden drang. Daß unter solchen Verhältnissen das Erlernete nur rein mechanisch haften blieb und nach kürzester Zeit wieder vollständig vergessen und auf den Siedlungen nicht verwertet wurde, kann nicht wundernehmen.

Dadurch, daß eben die Leute auf dem Acker mit den im Lande gebräuchlichen Kulturen beschäftigt werden, lernen sie am besten die Methoden eines rationellen Ackerbaus kennen. Werden die aus den Nordgebieten Stammenden mit Pflugarbeit beschäftigt, so können sie sich, wenn sie in ihre Heimat zurückgekehrt sind, jederzeit einen Pflug beschaffen und Pfluggkultur treiben.

Die Anforderungen an ihre weitere Tätigkeit sind nicht so hoch wie früher; es wird zunächst als genügend erachtet, wenn sie sich in den einfachsten Verrichtungen des Ackerbaues verbessern. Daß sie dann, namentlich wenn sie in größerer Zahl von Nuatjä aus in ihre Heimat kommen, allmählich einen kulturfördernden Einfluß auf ihre Stammesgenossen ausüben werden, scheint sehr wahrscheinlich.

Zu 4. Die Anlage einer Saatzuchtstation, namentlich für Baumwolle, hatte sich für Togo immer mehr als dringendes Bedürfnis erwiesen. Durch sachgemäßen, intensiveren Feldbau und Anlage von Saatzuchtgärten sollte Nuatjä in die Lage kommen, weite Gebiete Togos mit guter Saat zu versorgen.

Zu 5. Versuche über die Zweckmäßigkeit des Anbaues verschiedener Pflanzen sollten auch weiterhin durchgeführt werden.

Zu 6. Um die im vorhergehenden geschilderte Neugestaltung durchführen zu können, waren im einzelnen folgende Änderungen nötig; die Fläche, die bis dahin nur 90 ha Umfang hatte, sollte auf 300 ha erhöht werden.

Die Landvergrößerung machte keine Schwierigkeiten, da bei Nuatjä weite Strecken un bebauten Landes vorhanden waren.

Die auf den Feldern der Ackerbauschule stehenden Ölpalmen waren früher im Besitz von Nuatjäleuten. Dieses eigenartige Besitzverhältnis gab fortwährend zu unerquicklichen Vorkommnissen und Beschwerden Anlaß und störte die Bestellungen- und Erntearbeiten in erheblichem Maße. Diese Ölpalmen sollten aufgekauft und auf geeignetem Boden ein geschlossener Ölpalmenbestand herangezogen werden.

Die Durchführung der Umwandlung, die schon im Laufe des Jahres 1913 begann, wurde durch die nachstehend wiedergegebene Bekanntmachung des Gouverneurs vom 1. August und ihre Ausführungsbestimmungen ausdrücklich angeordnet.

Bekanntmachung des Gouverneurs, betreffend die Umgestaltung der Ackerbauschule Nuatjä¹⁾.

1. Die Ackerbauschule Nuatjä wird umgestaltet in einen Musterbetrieb für die im Lande angebaute Produkte, wie Baumwolle, Mais, Erdnüsse, Bohnen usw.
2. Als besondere Aufgaben werden ihr übertragen:
 - a) Die Saatzüchtung und Saatvermehrung von Baumwolle und Mais zur Lieferung guter Saat an die Eingeborenen.
 - b) Die Anlernung der zur Arbeit verwandten Eingeborenen zu geregelter Arbeit und sachgemäßem Feldbau.
 - c) Die Ausführung von Anbauversuchen.
 - d) Die Durchführung von Rentbarkeitsberechnungen einzelner Kulturen.
3. Infolge der veränderten Zwecke und Ziele erhält die Ackerbauschule den Namen „Landeskulturanstalt Nuatjä“.
4. Die Regelung des Betriebes erfolgt nach besonderen Ausführungsbestimmungen.
5. Die Bekanntmachung des Gouverneurs, betreffend Änderung des Programms für die Einstellung, Ausbildung und spätere Verwendung von Ackerbauschülern vom 26. November 1908 (Amtsblatt S. 253) tritt von heute ab außer Kraft.

Lome, den 1. August 1912.

Der stellvertretende Kaiserliche Gouverneur.
v. Doering.

Anweisung zur Ausführung der Bekanntmachung, betreffend die Umgestaltung der Ackerbauschule Nuatjä.

1. Die Landfläche wird nach Maßgabe der vorhandenen Mittel bis auf 300 ha vermehrt.
2. Die zur Arbeit verwandten Eingeborenen sind auf mindestens 2 Jahre zu verpflichten.
3. Zur Einstellung als Arbeiter gelangen nur Männer, die über 20 Jahre alt sind. Es ist darauf zu halten, daß sie nach Möglichkeit Frauen mit nach Nuatjä bringen. Die Zahl der einzustellenden Arbeiter regelt sich nach den Erfordernissen des Betriebes und den vorhandenen Etatsmitteln.
4. Der Gouverneur bestimmt alljährlich, aus welchen Bezirken die Arbeiter zu stellen sind.
5. Der Mindestlohnsatz beträgt monatlich 15 M. Der Lohn wird nach längerer Arbeitsdauer je nach Leistung und Führung des Einzelnen bis auf 20 M. erhöht. Im Krankheitsfalle wird freie Behandlung und ein tägliches Krankengeld von 25 Pf. gewährt.
6. Von dem monatlichen Lohn wird mindestens 1 M. als Spargeld zurückbehalten. Die ersparte Summe wird nach beendeter Dienstzeit ausbezahlt.

¹⁾ Aus dem Amtsblatt für das Schutzgebiet Togo 1912, Nr. 38.

7. Theoretischer Unterricht für die Arbeiter findet nicht mehr statt. Dagegen sind die Arbeiter über deren Zweck und Nutzen nach Möglichkeit aufzuklären.

8. Die Arbeiter werden nach beendeter Dienstzeit in ihre Heimat entlassen. Eine gesonderte Ansiedlung findet nicht mehr statt.

Lome, den 1. August 1912.

Der stellvertretende Gouverneur.
v. Doering.

In heimischen Kreisen, wie auch in der Kolonie ist aus Anlaß der erwähnten Vorgänge in den Jahren 1909 und 1910 häufiger auch die Frage des Einflusses der damaligen Ackerbauschule auf die Baumwollvolkshkultur berührt worden¹⁾. Unter anderem wurde dabei der Vorwurf erhoben, die Ackerbauschule habe zum Nachteil der Baumwollkultur anderen Kulturen zu große Aufmerksamkeit zugewendet und trage die Schuld an dem Rückgang der Baumwollproduktion der Jahre 1909/10. Hierin liegt eine Verkennung der Sachlage. Der Einfluß der Ackerbauschule auf die Baumwollkultur in Togo konnte sich in der Produktion erst nach Ablauf mehrerer Jahre bemerkbar machen. Dasselbe gilt von den in der Ackerbauschule ausgeführten Versuchen. Erst nachdem ihre Ergebnisse auf die Landwirtschaftsbetriebe der Eingeborenen übertragen worden sind, kann ihr Einfluß auf die gesamte Produktion erkennbar werden. Man darf niemals vergessen, daß es sich in Togo, wie im tropischen Afrika überhaupt, bei derartigen Versuchsarbeiten um eine grundlegende Abänderung von Gewohnheiten handelt, die durch Hunderte von Generationen überliefert, in der Ausübung des Ackerbaues bei den Negern tief eingewurzelt sind. Die Erfolge der Tätigkeit der Ackerbauschule konnten sich unmöglich schon nach Verlauf weniger Jahre zahlenmäßig ausdrücken. Noch viel weniger aber konnte die erst im Jahre 1909 begonnene Ausdehnung der Versuchsarbeit auf andere Feldkulturen schon auf die Baumwollernte des Jahres 1909/10 einen nachteiligen Einfluß ausgeübt haben. Im übrigen hatte eine Einschränkung der Baumwollkulturversuche in der Ackerbauschule nicht stattgefunden; es wurden nur aus den erwähnten zwingenden Gründen Versuche mit anderen Feldfrüchten hinzugefügt. Die wirklichen Gründe für den Rückgang der Produktion im Baumwolljahre 1909/10 sowie die Gründe für den Rückgang der Qualität sind oben bereits erörtert worden.

¹⁾ Vgl. Berichte der Baumwollbaukommission des KWK. 1910, Nr. 2.
16

Versuche und Arbeiten im Jahre 1911/12.

Aus dem, vom Leiter der Anstalt, Dr. Sengmüller, erstatteten Jahresbericht der Landeskulturanstalt Nuatjä für die Zeit vom 1. April 1911 bis 31. März 1912¹⁾ sei hier folgendes wiedergegeben.

I. Ackerbau.

Das Bestreben ging dahin, möglichst viel von der verhältnismäßig kleinen, zur Verfügung stehenden Landfläche (90 ha) zu bebauen. Dabei war insofern mit Schwierigkeiten zu kämpfen, als durch das akute Auftreten der Lungenseuche beim Vieh und der dadurch bedingten starken Verringerung des Zuchtviehbestandes die Pflugkultur für die Pflanzzeit 1911 nahezu vollständig aufgegeben und mit derselben Anzahl von Arbeitskräften die ungleich mehr menschliche Arbeitskraft beanspruchende und zeitraubende Hackkultur durchgeführt werden mußte. Infolgedessen zog sich die Pflanzzeit ziemlich weit hinaus.

Die Witterungsverhältnisse waren für die Kulturen nicht günstig: Während in den Monaten Mai und Juni beinahe Überfluß an Niederschlägen war, so daß die Bestellung infolge der Nässe des Ackers erschwert wurde, setzte in den Monaten Juli, August und September eine außergewöhnlich regenarme Zeit ein.

Die Niederschlagsmengen betragen:

	Juli	August	September
1910	243,6 mm	214,5 mm	123,7 mm
1911	16,5 „	9,3 „	36,7 „

Die Feldfrüchte litten sehr unter diesem Regenmangel, das Erntergebnis wurde dadurch nachteilig beeinflußt, namentlich Mais, Sorghum und Reis sind so zurückgeblieben, daß sie sich auch später nicht mehr ganz erholen konnten.

Ein Mißstand für die Ackerwirtschaft war bisher die große Zahl der Ölpalmen auf den Feldern der Anstalt.

Für die Pflanzzeit 1912 wurden von dem Dorfe Nuatjä nach Genehmigung des Kaiserlichen Gouvernements 100 ha zur Vergrößerung der Landfläche gekauft. Die Rodungsarbeiten wurden auf der Ostseite in der Richtung nach Djemenji in Angriff genommen.

Außerdem werden die auf den alten Feldern zerstreut stehenden kleinen Bäume und Ölpalmen auf den zur Bestellung kommenden Flächen nach Möglichkeit entfernt, ebenso die Termitenhügel umgehackt und

¹⁾ Abgedruckt im Deutschen Kolonialblatt Nr. 8 vom 15. April 1913.

ausgebreitet, damit so allmählich die auf den Plänen angegebene Fläche auch der wirklich landwirtschaftlich ausgenützten Fläche entspricht.

Baumwolle¹⁾. Das Schwergewicht des Ackerbaues wurde auf den Anbau von Baumwolle verlegt. Nachdem von seiten des Kaiserlichen Gouvernements die Weisung ergangen war, die amerikanischen und andere Sorten von dem weiteren Anbau auszuschneiden und nur Togo-Sea-Island anzubauen, kam es darauf an, aus dem Gemisch der verschiedensten Sorten und deren Kreuzungen möglichst reine Togo-Sea-Island-Saat in genügender Menge zu gewinnen. Zu diesem Zweck wurden die aus der hiesigen Entkörnerung gewonnene Saat und Saat aus der Entkörnerung Kpeme sorgfältig mit der Hand verlesen und dabei 22984 kg = 766 Lasten Sea-Island-Saat gewonnen. Über die Verwendung dieser Saat wird weiter unten berichtet werden.

An der Ackerbauschule selbst wurden planmäßig 52 ha mit handverlesener Sea-Island-Saat bestellt. Davon fallen für die Berechnung 2,35 ha ziemlich geschlossene Ölpalmenbestände aus, so daß sich eine Anbaufläche von 49,65 ha ergibt.

War nun infolge der früheren Sortenvermischung zu erwarten, daß die Pflanzen trotz der Auslese noch sehr verschiedene Sorteneigenschaften zeigen würden, so wurde diese Befürchtung erfreulicherweise nicht ganz bestätigt, da die Felder einen ziemlich gleichmäßigen Sea-Island-Typ zeigten, wenn auch naturgemäß vereinzelte Pflanzen anderer Sorten und deren Bastarde, namentlich von „Küstenbaumwolle“ sich darunter befanden.

Zur Ausmerzung dieser Sortenbeimengungen sind auch im Jahre 1912 geeignete Maßnahmen getroffen worden.

Die Zeit der Aussaat erstreckte sich von Ende Juni bis Mitte August; die Saatmenge betrug durchschnittlich 13 kg auf 1 ha. Die Reihenabstandung war 1,50 m, die Entfernung der Stauden in den Reihen 0,60 bis 0,75 m. Bei der Hackkultur wurde der Boden zunächst von alten Baumwollstauden und vom Grase befreit, dann etwa 15 cm tief durchgehackt, und endlich wurden mit dem Reihenspflug Saatrillen gezogen.

Die Baumwolle litt bei Beginn der Vegetationszeit sehr unter der Trockenheit der Monate Juli, August und September. Ein weiterer Nachteil für ihre Entwicklung war das verbreitete Auftreten und üppige Wuchern des Spitzgrases. Nach den bisherigen Beobachtungen ist diese Erscheinung zum großen Teil auf den starken Abbau der Felder der Anstalt zurückzuführen; jedenfalls war auf den neugerodeten Buschparzellen das Auftreten des Spitzgrases bedeutend geringer.

¹⁾ Wegen der übrigen Kulturen vgl. die vorzitierte Veröffentlichung (RKA.).

Dem Wuchern dieses Unkrautes, das die jungen Baumwollpflanzen nicht hochkommen läßt, wurde durch intensivstes Hacken entgegen gearbeitet; die gesamten Baumwollfelder mußten fünfmal sorgfältig durchgehackt werden.

Trotz der ungünstigen Witterungsverhältnisse im vergangenen Pflanzjahre und der teilweise späten Pflanzzeit war der Stand der Felder zur Zeit der Ernte gut, an etwas feuchteren Stellen sogar vorzüglich.

Unter nennenswerten Schädlingen hat die Baumwolle im Berichtsjahre nicht gelitten. Die Heuschreckenart, die im Oktober auf einigen Pflanzen auftrat und die Blätter abfraß, hat keine weitere Verbreitung gefunden und nur unbedeutenden Schaden angerichtet. Zu Beginn der Regenzeit 1912 traten an den Blättern rostartige Erkrankungen auf, welche die Nachernte nachteilig beeinflussten.

Die Ernte wurde gesondert nach zwei Qualitäten in fünf Pflücken vorgenommen. Namentlich die erste Sorte ergab ein hervorragend schönes Produkt, das hinsichtlich der allmählichen Verbesserung der Togo-Baumwolle zu den besten Hoffnungen berechtigt.

Geerntet wurden insgesamt 12847,50 kg Kernbaumwolle, welche an entkörnter Baumwolle 4404 kg ergaben (gegen 3384 kg im Jahre 1911).

Berechnet auf 1 ha ergibt sich eine Durchschnittsernte von 259 kg Kernbaumwolle. Unter Berücksichtigung der bedeutenden Flächen, die durch die Ölpalmen, Bäume und Termitenhügel verloren gehen und die bei der Berechnung nicht mit in Betracht gezogen werden können, dürfte das Ergebnis wohl zufriedenstellend sein.

Kleinere Versuche mit Baumwolle. Neben dem feldmäßigen Anbau der Togo-Sea-Island wurde auf einem mit Küstenbaumwolle aus dem Pflanzjahre 1910 bestehenden Felde der Versuch gemacht, ob durch Zurückschneiden der Stauden noch im zweiten Jahre eine nach Güte und Menge annehmbare Ernte erzielt werden könnte. Die Pflanzen setzten jedoch nicht mehr gut an und insbesondere war die Wolle von schlechten Eigenschaften. Es wurden dann, um Sortenvermischungen und die Verschlechterung der Gesamtwolle zu vermeiden, diese Baumwollstauden frühzeitig umgehackt. Daraus dürfte hervorgehen, daß auch unter den hiesigen Verhältnissen eine mehrjährige Ernte der Baumwollstauden wegen Verschlechterung der Wolleigenschaften nicht zweckmäßig ist.

Weiterhin wurde versuchsweise noch ein Feld mit Caravonica-Baumwolle angebaut, räumlich weit getrennt von den Sea-Island-Kulturen. Da sich jedoch die Caravonica schlecht entwickelte und der Sea Island sichtlich unterlegen war, wurde dieser Versuch, um Sortenvermischungen zu vermeiden, frühzeitig abgebrochen.

Düngungsversuche. Über die Baumwolldüngungsversuche wurde soeben ausführlich berichtet in Heft 2 der „Düngungsversuche in den Deutschen Kolonien“, herausgegeben vom Reichskolonialamt, Berlin 1913.

Saatlieferung. Die Lieferung guter Saat an die Eingeborenen tritt immer mehr in den Vordergrund der Aufgaben der Anstalt. Wie wichtig diese Aufgabe ist, hat sich auch bei der Ernte im Jahre 1912 wieder deutlich gezeigt. Die Baumwolle der Landschaft Nuatjä, der die Saat von der Ackerbauschule geliefert war, zeichnete sich auch im Jahre 1912 vor anderen Landschaften durch besondere Güte und hohen Wollanteil aus. Während in den Entkörnerereien in Atakpame von 750 kg Kernbaumwolle im Durchschnitt nur 230 kg reine Baumwolle gewonnen wurden, konnten in der Entkörnererei der Ackerbauschule von 720 kg Kernbaumwolle im Durchschnitt 250–260 kg entkörnte Baumwolle erzielt werden.

Im Jahre 1911 war auch der Saatauslese besondere Sorgfalt zuteil geworden. Es waren von Frauen und Kindern Nuatjäs in Akkordarbeit 22984 kg = 766 Lasten Togo-Sea-Island-Saat unter Aufsicht ausgelesen worden. Von diesen 766 Lasten wurden 545 Lasten an Eingeborene der Landschaft Nuatjä verteilt, 50 Lasten gingen nach Sagada und 20 Lasten nach Agbeluvhe.

Im Jahre 1912 verbleiben in Übereinstimmung mit der Kaufmannschaft zwei Drittel der von der Nuatjä-Baumwolle anfallenden Saat zu Saatzwecken. Es werden also schon in diesem Jahre größere Bezirke mit Saat versorgt werden können, und zwar werden der Landschaft Nuatjä zunächst etwa 250 Lasten der auf den Feldern der Anstalt erzeugten Saat zugeteilt.

Saatzucht. Zur weiteren Verbesserung der Saat wurden bei der Ernte im Januar 1912 400 kg der besten Baumwolle von den geeignetsten Pflanzen als Massenauslese gesondert geerntet; die von dieser Baumwolle gewonnene Saat wird sorgfältig mit der Hand verlesen¹⁾, alle Kerne anderer Sorten, sowie zu kleine Kerne werden entfernt; diese Saat ist für den Anbau im großen auf den hiesigen Feldern bestimmt.

Diese Maßnahme läßt erwarten, daß der Sea-Island-Typ immer reiner wird, und daß auch die einzelnen Pflanzen besser werden.

Weiterhin wurde mit den eigentlichen Saatzucharbeiten für Baumwolle und Mais nach wissenschaftlichen Grundsätzen begonnen, und zwar wurden diese Arbeiten von dem landwirtschaftlichen Sachverständigen Dr. Ziegler übernommen.

¹⁾ S. Abb. Nr. 12, Taf. Nr. IX.

Für die Baumwollzüchtung wurden 168 Pflanzen ausgewählt, die nach Wachstum, Entwicklung und Kapselansatz als die besten erschienen.

Die Saatzucht wird auf einem im Neuland angelegten Zuchtgarten durchgeführt werden.

II. Sonstige Arbeiten.

Entkörnereibetrieb. In der Entkörnungszeit des Jahres 1911 wurden 128 Ballen Baumwolle an der Anstalt entkörnt, im Jahre 1912 175 Ballen, außerdem 2 Ballen Lintwolle. Die Entkörnungsmaschine mußte im Jahre 1911 zur Aufbesserung nach Lome gebracht werden; für die Entkörnungszeit 1913 sind eine neue Entkörnungsmaschine sowie ein Baumwollreiniger schon an Ort und Stelle.

Schüler und Arbeiter. Der Schülerbestand betrug am Anfang des Berichtsjahres 90 Mann; davon wurden im Jahre 1912 22 in ihre Heimat entlassen. Außerdem gingen im Laufe des Jahres 7 Mann wegen Krankheit, körperlicher Schwäche und anderer Ursachen ab. Neu angestellt wurden im Jahre 1912 53, außerdem zu den Rodungsarbeiten 30 Kabures.

Von den 53 Leuten stammen 20 aus Sokode, 23 aus Atakpame und 10 aus Mangu-Jendi. Der Bestand an Schülern und Arbeitern beträgt demnach am Ende des Berichtsjahres 144 Mann.

Unterricht. Das Schwergewicht wurde auf die praktische Ausbildung der Leute gelegt. Es wurden ihnen die Behandlung des Ackerbodens, Pflege der Pflanzen, Pflege und richtige Behandlung des Viehs, die Auswahl guten Saatguts, Düngung, kurz alles, was sich in der hiesigen landwirtschaftlichen Praxis ergibt, gezeigt und erklärt; ferner wurde durch häufige Abwechslung bei den Betriebsarbeiten jeder einzelne mit allen vorkommenden landwirtschaftlichen Arbeiten vertraut gemacht.

Über die Züchtungsversuche mit Togo - Sea - Island - Baumwolle im Jahre 1911/12 hat der landwirtschaftliche Sachverständige Dr. Ziegler noch folgenden Sonderbericht erstattet:

„Die auf dem Felde ausgelesenen Elitepflanzen zeigten Sea-Island-Typus. Bei der späteren Untersuchung stellte sich oft eine Mischung der verschiedensten Baumwollsorten heraus, welche wohl auf die jahrelangen wechselseitigen Kreuzungen der verschiedenen, hier früher angebauten Sorten zurückzuführen ist. Diese Pflanzen wurden von der weiteren Züchtung ausgeschlossen.

Das hiernach bei der Untersuchung der diesjährigen Elitepflanzen gebrauchte Verfahren ist für die späteren Züchtungsarbeiten zu ausführlich und zeitraubend. Die Elitepflanzen wurden fünfmal geerntet

der Gesamtertrag ist untersucht worden. Für die Zukunft genügt die Untersuchung der 3 ersten Pflücken, da besonders die Wolle der letzten Pflücke durch Regen usw. das Gesamtbild der Wolle stark beeinträchtigt. Durch Ausscheiden der späteren Pflücken erhält man gleichzeitig frühreife und leistungsfähige Pflanzen.

Der Auslese lag folgende Zuchtichtung zugrunde:

„Gesunde frühreife Togo-Sea-Island-Pflanzen mit hohem Ertrag und schöner Wolle von langem Stapel und gutem Wollanteil.“

Die Wolle wurde in I. und II. Sorte getrennt untersucht. Zur II. Sorte kamen Kapseln mit minderwertiger Wolle, durch tierische Schädlinge oder mechanische Einflüsse verunreinigt. Eine solche Trennung empfiehlt sich für die späteren Züchtungsarbeiten beizubehalten. Doch ist nur eine Untersuchung zur Feststellung

1. der Zahl der Kapseln,
2. des Gewichts der Wolle mit Kernen,
3. des Gewichts der Wolle allein

gegenüber der Beurteilung des Gesamtertrags notwendig. Für die eigentliche Auslese belanglos war das Gewicht der Kapseln und die Berechnung des Wollgewichtes für 1 Kapsel. Letztere Arbeiten kamen in diesem Jahr noch nicht zur Ausführung.

Bei der diesjährigen Auslese wurden auch die schlechten und verkümmerten Kapseln durch Feststellung der Zahl und des Gewichtes in Betracht gezogen. Für spätere Untersuchungen ist dies meines Erachtens nicht mehr notwendig.

Vor der Untersuchung der Eliten auf die Beschaffenheit der Wolle wurde eine Trennung vorgenommen. Zur Wolluntersuchung gelangten nur Pflanzen, welche mindestens 60 Kapseln hatten, wovon mehr als die Hälfte der Kapseln Wolle I. Sorte enthalten mußte. Das Gesamtgewicht der Wolle I. und II. Sorte durfte nicht unter 40 g sein. Die I. Sorte wiederum mußte mindestens die Hälfte des Gesamtgewichts betragen. Der Wollanteil mußte aber 34 % betragen. Die Kerne durften keine Befilzung zeigen. Zur Beurteilung der Wolle wurde eine Sammlung amerikanischer Baumwollklassen verwendet.

Die Elitepflanzen wurden nach ihren Eigenschaften mittels eines für diesen Zweck besonders ausgearbeiteten Punktierverfahrens beurteilt und endgültig ausgelesen.

Die Untersuchung der 168 Pflanzen lieferte 20 Elite- und 20 Sekundapflanzen.

Die Elitepflanzen gelangten am 1.—2. Juli getrennt im Zuchtgarten zum Anbau, die Sekunda wurden zusammen am 3. Juli ausgesät. Entfernung der einzelnen Pflanzen 150 + 75 cm.

Die besten Pflanzen waren Zucht Nr. 5 und 10, mit hohem Woll ertrag; Zucht Nr. 15, 16, 17, 19 mit vorzüglicher Wolle. Zucht Nr. 1 und 4 hatten eine Stapellänge von 30 mm.

Bei der alljährlich wiederkehrenden Felddauslese dürfen nicht zu kleine Pflanzen zu Eliten genommen werden. Die diesjährige Beobachtung zeigte, daß Pflanzen unter 100 cm meist zu wenig Ertrag lieferten. Am zweckmäßigsten ist eine Höhe im Durchschnitt von 150 cm, keinesfalls aber darf sie über 200 cm gehen.

Die Untersuchung ergab Pflanzen mit durchweg guter Wolle, deren Güte oft der amerikanischen Middling fair gleichkam. Die Stapellänge schwankte zwischen 28 und 30 mm, die größere Hälfte der untersuchten Baumwolle hatte eine Stapellänge von 28 mm; dann kam an 2. Stelle 29 mm, an 3. Stelle 29—30 mm, an 4. Stelle 28—29 mm, einige hatten eine Länge von 30 mm. Die Wolle der II. Sorte war durch Verunreinigungen meist mehr oder weniger „tinged“. „High coloured“ und „stained“ wurden selten angetroffen.

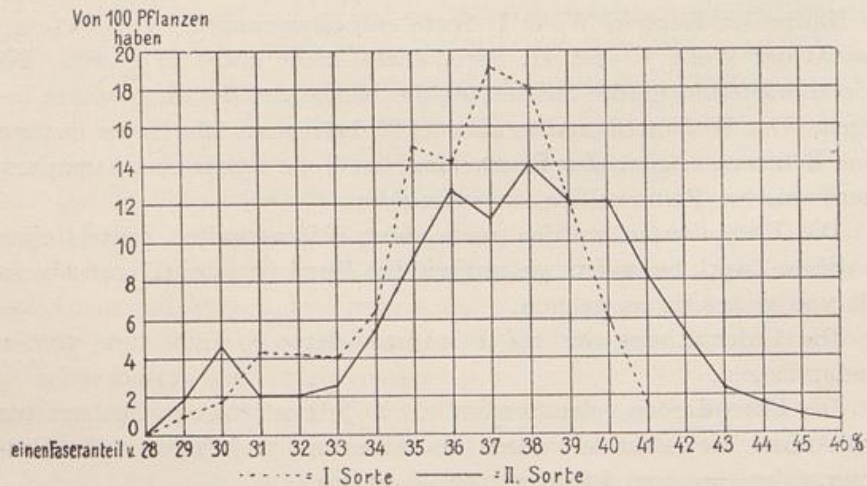
Der Wollanteil der I. Sorte schwankte zwischen 28 % und 41 % und erreichte bei 37 % die Höchstzahl, während der Wollanteil der II. Sorte 28 % bis 46 % betrug und bei 38 % seinen Höhepunkt erreichte.

Das Einhundertkerngewicht der I. Sorte war im Durchschnitt 10,5 g, das der II. Sorte 8,5 g.

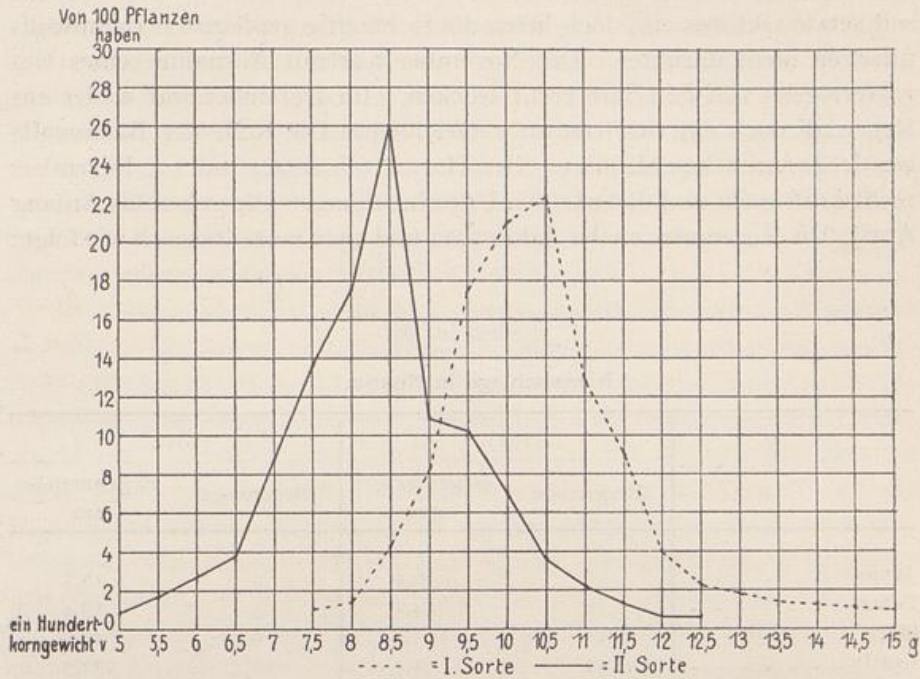
Der Faseranteil und das Einhundertkorngewicht der I. und II. Sorte sind nachstehend graphisch dargestellt worden.

Faseranteil der I. und II. Sorte von Togo-Sea-Island.

(Auslese 1911/12.)



Hundertkorngewicht der I. und II. Sorte von Togo-Sea-Island.
(Auslese 1911/12.)



Versuche und Arbeiten im Jahre 1912/13.

Jahresbericht der Landeskulturanstalt Nuatjä für die Zeit
vom 1. April 1912 bis 31. März 1913
(erstattet vom Leiter der Anstalt Dr. Sengmüller).

Im Laufe des Berichtsjahrs sind für den vermehrten Anbau der Kulturen, besonders der verbesserten Togo-Sea-Island-Baumwolle 35 ha Land neu gerodet worden. Der Boden auf diesem Lande ist humoser, etwas lehmiger Sand von teilweise guter Beschaffenheit. Die frühere Vegetation war Baumsteppe mit vereinzelt Ölpalmen, welche besonders in den etwas feuchten Niederungen und an früheren Bachläufen nordöstlich und nordwestlich der Anstalt häufig angetroffen wurden. Pflugkultur konnte infolge der geringen Anzahl von Zugochsen nicht durchgeführt werden. Die Ochsen wurden neben Wagenziehen nur zum Eggen und Reihenziehen verwendet. Abbildung Nr. 13 auf Tafel Nr. X zeigt Zugochsen bei der Arbeit des Reihenziehens.

Die Witterungsverhältnisse waren für sämtliche Kulturen günstig. Die Regenmenge während der Aussaatzeit verteilte sich vorteilhaft und war der Entwicklung der jungen Saat förderlich. Die Trockenzeit setzte Oktober ein, doch litten die rechtzeitig gepflanzten Baumwollpflanzen nicht darunter. Der November war mit Ausnahme eines Gewitterregens von 82,1 mm recht trocken. Im Dezember war weder ein Regenfall noch ein Gewitter zu verzeichnen. Die Reife der Baumwolle wurde dadurch beschleunigt. Der Harmattan setzte am 17. Dezember recht kräftig ein und dauerte von Unterbrechungen abgesehen bis Anfang April. Die Regenmengen der Jahre 1911 und 1912 verteilten sich wie folgt:

Tabelle 36.

Niederschläge in Nuatjä.

	1911		1912	
	Regentage	Regenmenge mm	Regentage	Regenmenge mm
Januar	3	86,4	2	15,1
Februar	4	14,2	3	19,4
März	13	113,8	6	22,6
April	11	61,9	10	132,5
Mai	17	164,9	10	76,5
Juni	14	268,9	16	136,9
Juli	4	16,5	7	139,0
August	4	9,3	6	84,0
September	10	36,7	17	100,9
Oktober	9	59,2	5	9,6
November	2	5,2	2	83,5
Dezember	5	30,6	—	—
Sa.	96	847,6	81	819,7

Die Blütezeit wurde bei Mais und Baumwolle durch Regen nicht beeinträchtigt. Die später gesäte Baumwolle hätte zur besseren Entwicklung und Ausbildung der Kapsel für Dezember unbedingt noch Regen gebraucht.

I. Ackerbau. Die im Berichtsjahr 1912/13 angebaute Fläche betrug 65,71 ha, davon entfallen auf den Anbau von Baumwolle 33,959 ha, also rund 50%, von Getreide (Mais, Sorghumhirse) 24,349 ha, von Süßkartoffeln (Bataten) 5,4 ha und für den Zuchtgarten 2 ha.

1. Baumwolle. Die Baumwollkultur bildete auch in diesem Jahre den wichtigsten Teil der Ackerwirtschaft. Die Bestellung erfolgte in der Zeit vom 6. Juli bis 24. August in einer Entfernung von 150:75 cm. Die Saatmenge pro 1 ha schwankte zwischen 9,0 und 12,9 kg. Das Saatgut war von der Anstalt selbst gewonnen und stellte ausgelesene Togo-Sea-Island dar. Die im August ausgesäete Baumwolle lieferte die geringsten Erträge; es empfiehlt sich deshalb, sie im Juni und Juli zur Aussaat zu bringen. Erfolgt die Aussaat zu spät, so kommt die Pflanze nicht gekräftigt genug in die Trockenheit und liefert eine späte Ernte mit geringem Ertrag, dessen Qualität noch durch niedergehende Regen beeinträchtigt wird.

Die Pflanzen auf sämtlichen Feldern wurden bis auf die kräftigste verzogen. Die Entwicklung war durch günstige Regenverteilung vorzüglich. Der Stand war andauernd sehr gut und zeichnete sich durch gleichmäßige kräftige Pflanzen von einheitlichem Typus aus. Auch während der Harmattanzeit machten die Pflanzen durch ihr frisches und gesundes Aussehen einen vorzüglichen Eindruck und zeigten im Vergleich zu der Baumwolle der Eingeborenen, wie die Leistungsfähigkeit durch zweckmäßige Behandlung, Pflege und Zucht ganz bedeutend gehoben werden kann.

Fremde Sorten wurden auf dem Felde nicht beobachtet, wohl aber einige Bastarde von Togo-Sea-Island und Küstenbaumwolle mit glatten, nicht befilzten Samen. Diese wurden vernichtet. Die bisher getroffenen Maßnahmen haben sich für die Praxis zweckmäßig erwiesen.

Unter Krankheiten und tierischen Schädlingen hatte die Baumwolle nicht zu leiden. Heuschrecken traten nicht auf. Rot- und Schwarzwanzen kamen in diesem Jahre weniger vor.

Die Ernte erfolgte wieder nach 2 Qualitäten getrennt und begann infolge der anhaltenden Trockenheit im Dezember schon Ende dieses Monats. Nach Beendigung der letzten Pflücke wurden die Baumwollstauden aus dem Felde entfernt und vernichtet, hierauf wurde das Feld zur kommenden Aussaat hergerichtet.

Die diesjährige Ernte lieferte einen Gesamtertrag von 16464,7 kg Samenbaumwolle auf einer Fläche von 34 ha (gegen die Vorjahre mit 12847,5 kg auf 49,7 ha). Der Hektarertrag der einzelnen Schläge schwankte zwischen 226 kg und 736 kg.

Ein kurzer Bericht über die einzelnen, mit Baumwolle angebaute Schläge sei zur vollständigen Beurteilung hier angeführt.

Auf dem Alinufeld IV (s. Plan Nr. 6) wurde die Baumwolle am 6. Juli mit einer Saatmenge von 8,4 kg pro ha in Zwischenkultur mit Bohnen

ausgesät. Der Boden ist humoser Sand von guter Beschaffenheit; Vorfrucht 1911 Brache. Gereinigt wurde das Feld dreimal. Die Baumwolle entwickelte sich gut, zeigte einen gleichmäßigen Stand und war frei von Krankheiten. Mitte Oktober setzte die Blüte ein. Die Ernte erstreckte sich auf 5 Pflücken in der Zeit vom 30. Dezember 1912 bis 4. April 1913. Der Hektarertrag betrug 583,6 kg.

Die auf Neuland befindlichen Schläge XI und XII wurden am 10. und 13. Juli mit Baumwolle bestellt. Saatmenge betrug 11,8 und 11,0 kg. Schlag XI mußte im ganzen viermal und Schlag XII, der sich ziemlich frei von Unkraut hielt, nur zweimal gehackt werden. Die Pflanzen entwickelten sich anfangs langsam. Der Stand war zur Zeit der Blüte anfangs November jedoch recht gut. Die Ernte wurde, auf 4 Pflücken verteilt, in der Zeit vom 7. Januar bis 25. März vorgenommen. Der Hektarertrag bei Schlag XI war 482,1 kg und bei Schlag XII 596,6 kg.

Auf den Schulfeldern VII und VIII wurden Baumwolldüngungsversuche¹⁾ angestellt. Die Baumwolle wurde am 22. und 24. Juli ausgesät. Saatmenge 9,54—10,43 kg. Die Pflanzen zeichneten sich durch einen vorzüglichen ausgeglichenen Stand aus. Die Wirkung der Düngung trat sichtbar zutage. Die Ernte erstreckte sich auf 4 Pflücken in der Zeit vom 13. Januar bis 28. März und lieferte auf Schlag VII einen Hektarertrag von 736,8 kg und auf Schlag VIII einen Hektarertrag von 648,6 kg. Die gedüngte Baumwolle steht mit ihren Erträgen an erster Stelle.

Alinufeld V (7,846 ha) konnte erst am 14. August bestellt werden, Saatmenge 12,9 kg. Das Stück wurde dreimal gereinigt. Der Boden war, mit Ausnahme einiger Stellen mit viel Spitzgras, von guter Beschaffenheit, Vorfrucht 1911 Brache. Infolge der späten Aussaat konnte die erste Pflücke erst am 10. Februar ausgeführt werden. Der Hektarertrag war 457,6 kg, ein immerhin noch recht gutes Ergebnis.

Noch später erfolgte die Aussaat auf ein 9,98 ha großes Feld. Der größte Teil dieses Schlages wurde am 16. August mit 9,93 kg Saatgut pro 1 ha bestellt. Die Ernte begann am 5. Februar, bestand in 4 Pflücken und lieferte einen Hektarertrag von 315,6 kg. Der Rest des Schlages (3,23 ha) konnte wegen der zeitraubenden Vorbereitungen erst am 24. August besät werden. Die Pflanzen blieben in der Entwicklung bedeutend zurück und waren klein. Die Ernte begann am 15. Februar und bestand in 4 Pflücken. Der Hektarertrag betrug nur 226,4 kg und steht an letzter Stelle, ein Zeichen, daß durch späte Aussaat der Ertrag bedeutend zurückgeht.

¹⁾ Vgl. Heft 2 der oben zitierten Düngungsberichte.

II. Andere Kulturen.

a) Mais. Der feldmäßige Anbau wurde auf einer Fläche von 16,982 ha in Reinkultur durchgeführt. Auf die einzelnen Sorten fielen für

amerikanischen Pferdezahnmals	3,550 ha mit 6837,5 kg Kornertrag
amerikanischen Junimais	5,805 ha mit 7517,5 kg „
Anechomais	7,626 ha mit 8854,0 kg „

Die Zeit der Aussaat erstreckte sich von Ende Mai bis Mitte Juni, die Saatmenge schwankte bei einer durchschnittlichen Reihenentfernung von 75 cm und von 50—60 cm Abstand in der Reihe, zwischen 16 und 36 kg pro 1 ha. Die Ernte setzte Ende Juli ein und dauerte je nach der Sorte und Aussaatzeit bis 21. Oktober.

Der amerikanische Pferdezahnmals wurde auf einem, mit Stallmist gedüngten Felde ausgesät, Vorfrucht 1911 war Brache, der Boden ist von guter Beschaffenheit. Die einschließlich Nachsaat gebrauchte Saatmenge betrug 36,0 kg pro 1 ha. Zur Zeit der Maisblüte im Juni haben Affen größeren Schaden angerichtet. Die Ernte wurde vom 27. Juli bis 16. August vorgenommen und lieferte einen Kornertrag von 1953,5 kg pro ha. Dieser Ertrag steht an erster Stelle der hiesigen Maisanbauversuche, was neben der Aussaat und dem guten Boden wohl hauptsächlich auf die Stallmistdüngung zurückzuführen ist.

Der amerikanische Junimais konnte erst am 12. Juni ausgesät werden, liefert aber trotz des ungleichmäßigen Standes mit einem Kornertrag von 1296,0 kg pro ha eine befriedigende Ernte. Die Blüte setzte am 4. August, die Reife anfangs Oktober ein. Die Ernte wurde am 21. Oktober ausgeführt.

Die mit Anechomais bestellten Felder X und IX erhielten als feldmäßige Versuchsparzellen eine künstliche Düngung¹⁾. Die beiden Schläge waren durch jahrelange Baumwollkultur stark abgebaut. Die Bodenverhältnisse waren stellenweise sehr ungünstig, so daß der Mais in der Entwicklung und Ausbildung der Pflanzen einen ungleichmäßigen Stand hatte. Durch Zufuhr von Kunstdünger wurde viel verbessert. Der Mais auf Schlag X wurde am 31. Mai ausgesät, die Saatmenge betrug 24,5 kg pro ha. Die Blüte begann am 25. Juli, die Reife anfangs September. Bis zur Ernte, die am 23. September erfolgte, wurde das Feld dreimal von Unkraut gereinigt. Der Kornertrag stellte sich auf 1130,5 kg pro ha. Die Aussaat des Maises auf Schlag IX wurde am 4. Juni vorgenommen, die Saatmenge einschließlich der Nachsaat betrug 16 kg. Die Ernte lieferte einen Hektarertrag von 1187,5 kg Korn.

Bei der Ernte wurden die besten Kolben vom Anechomais für Saatgut und Saatzüchtung ausgesucht.

Bei der Beurteilung der verschiedenen Sorten ist zu berücksichtigen, daß der Anechomais auf vollständig abgebauten Feldern angepflanzt war und infolge der ungleichmäßigen Bodenverhältnisse einen teilweise ungünstigen Bestand zeigte.

Ein Nachpflanzen mit jungen Maispflänzchen hat sich nicht bewährt; Fehlstellen sind stets mit Körnern nachzusäen.

b) Sorghumhirse. Es wurden insgesamt 7,367 ha angebaut. Bei einem Feldschlag — Schulfeld I (2,085 ha) — ist versuchsweise die vorjährige Sorghumhirse zurückgeschnitten worden, die Fehlstellen wurden nachgesät. Die erforderliche Saatmenge war pro ha 8,94 kg. Bei der ersten Hacke wurde die Hirse gleichzeitig

¹⁾ S. Fußnote auf S. 252.

verzogen und noch vorhandene Fehlstellen nachgepflanzt. Bis zur Ernte wurde das Feld zweimal gereinigt, die Ernte begann am 13. November und ergab 2220 kg Korn mit der Rispe. Ertrag pro ha betrug mithin 1067 kg.

Bei dem anderen Schlag — Alinufeld II (5,282 ha) — wurde das Korn am 24. Mai in einer Entfernung von 60:50 cm mit einer Saatmenge von 11,45 kg pro ha ausgesät und dreimal gereinigt. Der Stand war während der ganzen Entwicklung sehr gut. Die am 2.—5. Dezember vorgenommene Ernte lieferte 9060 kg Korn mit Rispspindeln. Der Ertrag pro ha betrug 1715 kg. Die Abb. Nr. 14 Taf. XI zeigt Sorghumhirse nach einer 50tägigen Vegetationszeit.

Nach dem vorliegenden Ergebnis geht der Ertrag bei der perennierend angebauten Hirse zurück; es empfiehlt sich deshalb eine alljährliche Aussaat.

Im Gegensatz zum Mais zeichnet sich die Sorghumhirse durch seine große Lagerfähigkeit und Dauerhaftigkeit aus. Der Mais wird während des Lagerns meist in umfangreichem Maße von Kornkäfern u. a. befallen.

c) Bohnen. Mit *Phaseolus radiatus* wurde ein 5,053 ha großes Feld in Zwischenkultur mit Baumwolle in einer Entfernung von 150:75 cm angebaut. Das Saatgut war von Käfern stark angefressen; die Keimfähigkeit war deshalb schlecht, es mußte viel nachgesät werden. Die Saatmenge betrug 9,0 kg pro ha. Die Ernte begann am 17. Oktober und ergab 1668,5 kg, die am 25. November vorgenommene Nachernte lieferte nur 154,0 kg.

Der Hektarertrag stellt sich demnach auf 364,5 kg.

Die Baumwolle entwickelte sich gut und bildete kräftige Pflanzen mit vielen Ästen, was wohl auf die den Boden mit Stickstoff bereichernden Bohnen zurückzuführen ist.

d) Süßkartoffeln (Bataten). Die Bestellung eines 5,401 ha großen Schrages mit Süßkartoffeln erfolgte vom 30. April bis 14. Mai durch Stecklinge. Da nach dem Auspflanzen längere Zeit kein Regen einsetzte, mußten viele Stellen nochmals nachgepflanzt werden. Die Süßkartoffeln entwickelten sich gut. Die Ernte setzte mit dem Abwelken der Blätter ein und begann Anfang November. Ein endgültiger Abschluß ist noch nicht erfolgt, da die Bataten nach Bedarf als Futter für Schweine und Rindvieh geerntet werden. Die Erntebestimmung auf zwei Parzellen von 10 Ar ergab:

a) am 17. Januar einen Ertrag von 1175,5 kg Knollen,

b) am 1. Februar einen Ertrag von 1028,0 kg Knollen.

Der Durchschnittsertrag pro 1 ha beträgt demnach 11 017,5 kg. Bei intensiver Batatenkultur dürfte die Ernte, ohne Nährstoffverlust zu befürchten, bis Ende der Trockenzeit erfolgen. Erwähnt sei noch, daß zur Gewinnung von 100 kg Trockenbataten 400 kg frische Knollen gebraucht wurden. Die Trocknung erfolgte durch die Sonne.

Düngungsversuche. Die Versuche zu Baumwolle wurden fortgesetzt; ebenso erfolgte in diesem Berichtsjahre noch eine Düngung zu Mais. Einfache systematische Versuche sind in der kommenden Pflanzzeit für eine größere Anzahl von Kulturen vorgesehen. Sämtliche Versuche sind aus Mitteln des Kalipropaganda-fonds durchgeführt.

Bezüglich der Einzelheiten sei auf die oben zitierten Berichte verwiesen.

III. Züchtungsversuche.

a) Baumwolle. Die im Jahresbericht 1911/12 erwähnte Massenauslese ist auch in diesem Jahre beibehalten worden, sie erstreckte sich auf die beiden ersten Pflücken der zuerst bestellten Felder und ergab 1005 kg. Eine Probe der Wolle wurde von Herrn Erich Fabarius in Bremen folgend bewertet: „Klasse sehr schön, mindestens einer amerikanischen fullygoodmiddling entsprechend, Farbe ein klein wenig gelblich, welche Erscheinung den Wert des Produktes jedoch keineswegs beeinträchtigt, Stapel: 28/29 mm bis 28/30 mm, sehr kräftig und auffallend rau; im ganzen genommen, ein hervorragend schönes Produkt, dessen Verkauf unter normalen Marktverhältnissen jederzeit schlank möglich sein sollte, wenn die Ware in Partien von 50—100 Ballen geliefert werden könnte. Jedenfalls ist es erfreulich, die Kolonie solch schöne Ware produzieren zu sehen.“

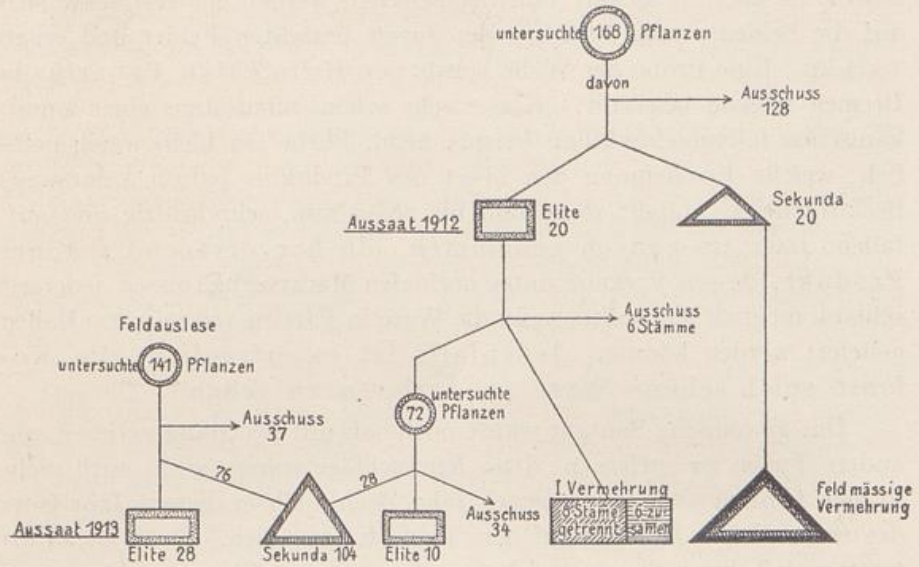
Das gewonnene Saatgut wurde nochmals mit der Hand verlesen, um andere Typen zu entfernen; denn Rückschläge waren, wenn auch nicht in dem Umfange wie vergangenes Jahr, doch auch in diesem Jahr trotz des einheitlichen Habitus auf dem Felde festzustellen. Doch ist zu erwarten, daß durch dieses Verfahren neben strenger Stammzüchtung und alljährlicher Neuauslese von Eliten aus dem Feldbestande die gewünschte Form sich einheitlich erhalten wird.

Die im Jahre 1912 ausgesuchten Elitestämme der Baumwollzüchtung wurden in einem, auf Neuland angelegten Zuchtgarten angebaut. Die Entwicklung der Pflanzen und die Ernte erfolgte bei vielen Stämmen jedoch nicht in der wünschenswerten Weise. Viel Schuld daran trug auch der Boden, der stellenweise äußerst nährstoffarm zu sein scheint und viele Mulden aufwies. Der Zuchtgarten wurde in diesem Jahre auf ein in der Nähe des Wirtschaftshofes befindliches Grundstück verlegt.

Für die Baumwollzüchtung wurden in diesem Jahre neben 72 besten Pflanzen der vorjährigen Elitestämme noch 141 der besten Pflanzen aus dem Feldbestande ausgelesen und in dem Laboratorium auf ihre Eigenschaften eingehend geprüft. Zur Aussaat gelangen nach dem Untersuchungsergebnisse 38 Eliten und 104 Sekunda. Außerdem werden zur ersten Vermehrung 14 Stämme der Eliten 1912 (Saatgut insgesamt 65 kg) und zum feldmäßigen Anbau die Sekunda 1912 mit 69 kg Saatgut angepflanzt.

Über die Zuchtmethode gibt folgende schematische Darstellung Aufschluß.

Schema für die Baumwollzüchtung 1912/13.
(Sorte: Togo-Sea-Island.)



b) Mais. Die erste Nachkommenschaft des Anechozuchtmais lieferte für die Weiterzüchtung nur fünf brauchbare Eliten; von der Felddauslese kamen noch 35 dazu, so daß im ganzen 40 Eliten ausgesät werden konnten.

Ein Rückschlag auf farbige Körner machte sich erfreulicherweise bei der Elitenachkommenschaft nur bei drei Stämmen bemerkbar; hier waren auch nur einzelne Kolben davon betroffen. Dieselben wurden von der Weiterzüchtung ausgeschlossen. Auch bei der ersten Nachkommenschaft der Sekunda wurden bedeutend weniger farbige Körner angetroffen als bei dem hier felddmässig angebauten Anechomais. Es ist anzunehmen, daß im Laufe einiger Jahre durch rücksichtslose Ausmerzungen aller Kolben bzw. Stämme mit farbigen Körnern die schöne weiße Farbe des Anechomais wieder herzustellen ist. Das Auftreten farbiger Körner ist keineswegs eine Sorteneigentümlichkeit des Anechomais; ich habe farbige Körner reichlich auch bei dem hier angebauten amerikanischen Junimais angetroffen.

Saatlieferung. Für die Aussaat 1912 wurden an die Landschaft Nuatjä 330 Lasten und an Chra 53 Lasten abgegeben, außerdem erhielten Game 50 Lasten und Agbeluhoe (Lome-Land) 80 Lasten Baumwollsaat.

Nach dem im Jahre 1913 vom Kaiserlichen Gouvernement herausgegebenen Saatverteilungsplan hatte die Anstalt die ganze Landschaft Nuatjä und Chra sowie die Landschaft Sagada mit Saat zu versorgen. Zu diesem Zwecke lassen die Firmen in Nuatjä mindestens 100 Ballen entkörnen; die daraus abfallende Saat wird zur Verteilung verwendet.

Im Interesse der Züchtung frühreifer Sorten wird neuerdings im ganzen Schutzgebiet grundsätzlich die Saat der

ersten Pflücken zur Verteilung und Aussaat benutzt. Die Firmen haben sich dankenswerter Weise bereit erklärt, dem Gouvernement die hierfür benötigte, bei der Entkörnung im Januar abfallende Saat bis zu einer gewissen Höchstmenge kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Die im Jahre 1912 an die Ortschaft Nuatjä verteilte Saat hat sich gut bewährt, das Ernteergebnis war trotz des starken Rückgangs in anderen Landschaften sehr günstig; auch die Qualität der Wolle wurde allgemein gelobt. Die Nachfrage nach Saat ist 1913 infolge dieser günstigen Ergebnisse sehr rege: ein erfreuliches Zeichen für die Entwicklung der Baumwollkultur in der Landschaft Nuatjä! Die erste Saat wurde bereits Mitte März herausgegeben, die Aussaat erfolgte jedoch noch nicht um diese Zeit; die Saat wurde damals nur von jenen Eingeborenen geholt, die während der ganzen Pflanzperiode auf ihren entfernten Farmdörfern wohnen. Bisher sind über 1000 Lasten Saat verteilt worden. Die Saatausgabe ist noch nicht zum Abschluß gebracht.

Um in Zukunft die Weiterentwicklung der von der Anstalt verteilten, züchterisch verbesserten Baumwollsaat sowie deren Ergebnis verfolgen zu können, wurde durch das Kaiserliche Gouvernement die Bereisung der Landschaft Nuatjä angeordnet.

IV. Viehzucht.

a) Rindvieh. Der Bestand betrug am Ende des Berichtsjahres 1911/12 22 Stück, und zwar ein Bulle, 9 Ochsen, 10 Kühe und Färsen und 2 Kälber.

Unter dem alten Bestand ist während des Berichtsjahres keine Lungenseuche mehr ausgebrochen. Dagegen sind die 8 ausgesuchten Tiere der vom Hinterland eingetroffenen geschenkten Rinder mit Ausnahme eines einzigen an Lungenseuche eingegangen. Dieser Seuche sind ebenfalls die von dem Leiter der Anstalt auf seiner Hinterlandsreise erworbenen beiden Zebuochsen erlegen.

Die Station Sokode hat der Anstalt 4 Zugochsen als Geschenk überwiesen. Diese haben sich gut gehalten und wurden nicht von Lungenseuche befallen. Nach den vorliegenden Beobachtungen scheint diese Seuche nun endgültig verschwunden zu sein.

Der Bestand stellte sich am Ende des Berichtsjahres auf insgesamt 26 Haupt.

b) Pferde und Esel. Ende des Berichtsjahres 1911/12 betrug der Bestand an Pferden: 5 und Eselhengst 1.

c) Schweine. Die Zahl der Schweine hat sich von 37 Stück am Anfang auf 48 Stück am Ende des Berichtsjahres vergrößert. Zur Zucht wurden an Eingeborene 10 Ferkel abgegeben.

d) Ziegen. Anfang des Berichtsjahres betrug die Zahl der Ziegen 21 Stück, die am Ende des Berichtsjahres auf 32 Stück gestiegen ist. Zu Zuchtzwecken wurden 6 Ziegen verkauft.

e) Hühner. Der Bestand Anfang des Berichtsjahres betrug 8 Stück, am Ende des Berichtsjahres 19.

f) Strauße. 2 Stück wurden Juni 1912 von einem aus Mangu kommenden Haussah gekauft. Die Tiere haben sich bis jetzt gut entwickelt.

V. Sonstige Arbeiten.

Entkörnereibetrieb. In der Entkörnungsperiode des Berichtsjahres 1912 wurden 175 Ballen an der Anstalt entkörnt, im Laufe dieses Berichtsjahres 187 Ballen.

An Stelle der alten, ausgebesserten Entkörnungsmaschine wurde eine neue (70 Sägegin) — von der Sächsischen Maschinenfabrik Richard Hartmann, Chemnitz bezogen — aufgestellt und in Betrieb genommen. Zum Reinigen und Auflockern der Baumwolle wurde ein amerikanischer Reiniger verwandt; in der nächsten Entkörnungsperiode soll jedoch aus praktischen Gründen ein automatischer Reiniger auf dem Entkörner angebracht und verwendet werden.

Das neue Entkörnungshaus ist im Laufe des Berichtsjahres fertiggestellt und eingerichtet worden, es wurde für die diesjährige Entkörnungsperiode bereits verwendet. Die beigegefügte Abbildung Nr. 15 auf Taf. XII zeigt die neue Entkörnerei. Das alte Entkörnungshaus wurde zu einem Lagerraum ausgebaut.

Arbeiter und Schüler. Der Bestand von Schülern und Arbeitern betrug Anfang des Berichtsjahres 1912 insgesamt 144 Mann, davon noch 61 Schüler. Am 1. Januar 1913 wurden 39 Schüler entlassen, ferner 30 Kabures am 1. Oktober 1912 nach sechsmonatlicher Arbeitsverpflichtung (Rodungsarbeiter).

Neu eingestellt wurden im Dezember 1912 80 Kabures, ferner im Laufe des Berichtsjahres 3 freiwillig eingetretene Arbeiter.

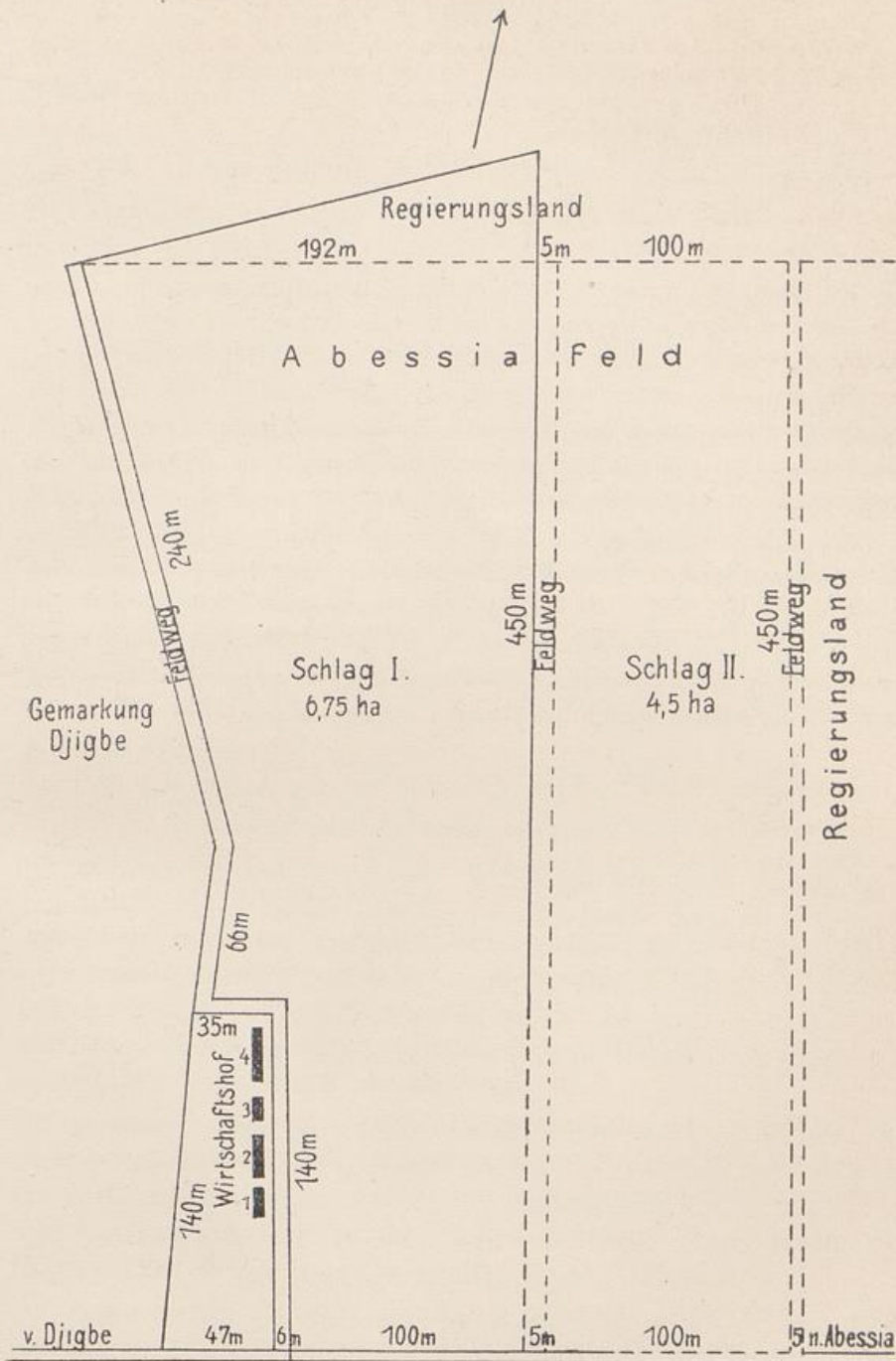
Der Bestand von Schülern und Arbeitern beträgt demnach am Ende des Berichtsjahres 158 Mann. Von den 158 Leuten stammen:

113 aus Sokode,
17 aus Mangu,
28 aus Atakpame.

Der Monatslohn der ehemaligen Schüler wurde von 16 auf 17 M. im Laufe des Berichtsjahres erhöht, ebenso der Lohn der neu eingestellten Sokode- und Manguleute von 15 auf 16 M.

Unterricht. Ein landwirtschaftlicher Unterrichtskursus für Missionslehrer fand am 7. bis 17. Januar hier statt und war von 22 farbigen Lehrern beider Missionen mit Erfolg besucht. Neben einer allgemeinen landwirtschaftlichen Unterweisung wurde eingehend die Baumwoll-, Mais-, Ölpalmen- und Kakaokultur besprochen und daran anschließend auf dem Felde nochmals praktisch durchgeführt. Bei der Viehhaltung wurde die Haltung und Zucht der Schweine besonders be-

Plan Nr. 7.

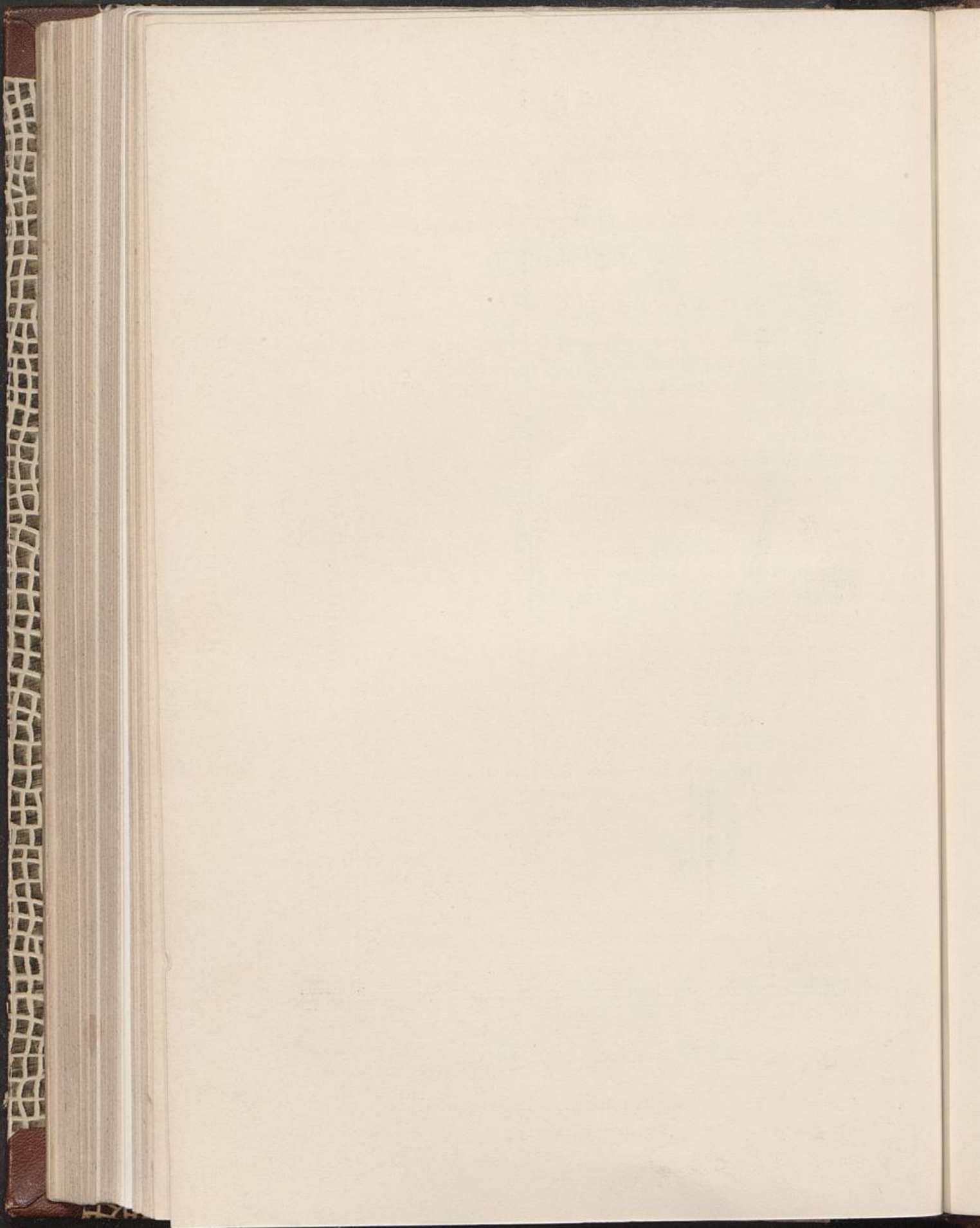


Erklärung:

1. Wohnhaus des Bezirkslandwirts.
2. Magazin.
3. Dienerhaus.
4. Aufseher-Dolmetscher-Soldatenhaus.

Baumwollstation Towe.

(Bestellungsplan 1913.)



rücksichtigt; auch hier mußten sich die Teilnehmer praktisch beteiligen und die notwendigen Arbeiten ausführen.

Abb. Nr. 16 Taf. Nr. XIII gibt eine Teilansicht der Anstalt wieder.

β) Baumwollstation Towe (Bezirk Misahöhe).

Die Baumwollstation Towe bei Palime (Bezirk Misahöhe) wurde begründet im Februar 1912.

Lage. Der Station wurde dasselbe Gelände zugewiesen, auf welchem das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee bereits im Jahre 1900 von dem Amerikaner Robinson Baumwollversuche hatte ausführen lassen. Der Boden der Station ist nicht einheitlich. Es wechseln roter Lehm, sandiger Rotlehm, Schwarzerde und sandige Schwarzerde. Aber gerade diese verschiedenartige Zusammensetzung des Bodens dürfte der durchschnittlichen Beschaffenheit der Böden auf den Farmen der Eingeborenen entsprechen. Die auf den Saatvermehrungsfeldern gewonnene Baumwollsaat müßte daher auch auf den Feldern der Eingeborenen zu günstigen Erträgen führen.

Arbeiten und Versuche im Jahre 1912/13.

Witterungsverhältnisse. In Ermanglung eines Regenmessers konnten die Niederschläge nicht festgestellt werden. Hier die Messungen von Palime anzuführen, erschien nicht angebracht, weil die Niederschläge von Towe unbedingt von dem nahen Agu-Berge beeinflußt werden. Jedoch dürften die Witterungsverhältnisse, beurteilt nach der Entwicklung von Mais und Baumwolle normal gewesen sein. Im Jahre 1913 gelangte ein Regenmesser zur Aufstellung.

Rodung. Am 20. Februar begannen die Rodungsarbeiten. Es wurden zunächst 2 Felder angelegt¹⁾. Das eine am Wege Towe-Abessia, und das andere am Wege Towe-Palime. Ersteres mißt 8 ha, letzteres 2 ha. Auf dem welligen Gelände des Feldes am Abessia-Wege wurden zur Entwässerung einiger sumpfiger Stellen Gräben gezogen.

Baumwolle. Die Aussaat der Baumwolle begann am 10. Juni. Zur Saat wurde Togo-Sea-Island aus der Ho-Adaklu-Gegend verwendet. Etwa 15 kg fielen auf 1 ha. Es wurden Versuche mit verschiedenen

¹⁾ S. Plan Nr. 7.

Pflanzweiten gemacht. Auf dem Abessia-Felde wurden bestellt 1,6 ha mit einem Pflanzenabstand von 150.75 cm, 4,2 ha mit einem Abstand von 100.100 cm und 2,1 ha mit einem solchen von 100.75 cm. Auf dem Palime-Felde waren die Maße 100.75 cm. Die erste Zahl gibt die Entfernung von Reihe zu Reihe an, und die zweite die Entfernung der Pflanzen innerhalb der Reihen. Bereits am 11. Juni setzte der Regen ein, welcher der Baumwolle außerordentlich gelegen kam. Anfang Juli hatten die Pflanzen eine durchschnittliche Höhe von 15–20 cm erreicht, so daß sie vereinzelt werden konnten. Über die ganze angebaute Fläche wurde auf 2 Pflanzen verzogen. Die erste Blüte zeigte sich am 23. September. Mitte Oktober blühten alle Pflanzen. Die Entwicklung der Baumwolle war befriedigend. Abgesehen von der vereinzelt auftretenden Blattfallkrankheit, die den Pflanzen kaum schadete, blieb die Baumwolle gesund. Mit dem Reifen der Kapseln stellten sich Rot- und Schwarzwanzen ein. Der Kapselwurm wurde nur selten beobachtet. Am 27. Dezember konnte schon mit dem Pflücken einiger frühreifer Pflanzen begonnen werden.

Ernte. Mit Beginn des Monats Januar setzten die Pflückarbeiten der Baumwolle ein. Die Pflücke wurde beeinträchtigt durch die starken Gewitterregen, welche im Januar und Februar niedergingen. Diese Regen beeinträchtigten die Reinheit der Wolle außerordentlich; die Staubteilchen der Buschbrände hefteten sich an die nasse Baumwolle und verschmutzten sie. Durch tägliches Sonnen der gepflückten Baumwolle wurde versucht, dem abzuweichen. Eine weitere Verunreinigung der Baumwolle wurde verursacht durch die vertrockneten Kapselrückstände; auch die Exkremente der Rot- und Schwarzwanzen verunreinigten die Wolle in großem Maße. Trotz täglichen Sonnens blieb doch noch ein Teil der Schwarzwanzen in der Wolle und wurde beim Entkörnen zerdrückt. Gepflückt wurde nur in einer Qualität. In Anbetracht dessen, daß die Saat zur Verbesserung der hiesigen Baumwolle dienen sollte, wurden die nicht ausgereiften verschmutzten Wollteile, deren Körner mehr oder weniger Eiablagen von Schädlingen enthalten, ausgelesen und verbrannt, so daß, wenn auch durch Buschbrände in der Reinheit beeinflusste, so doch gleichmäßige Wolle geliefert wurde. Es wurden geerntet in Towe von ca. 10 ha Land rund 1800 kg netto entkernte Baumwolle. In Glekove wurden geerntet von 7 ha 512 kg entkernte Baumwolle, doch kamen in Glekove nur 2 ha als volltragend in Betracht.

An Schädlingen machten sich bemerkbar: Anfang Januar in Towe Zwergzikaden; ungefähr 4 ha welkten plötzlich, und die Blätter kräuselten sich. Doch halfen die Mitte Januar einsetzenden Gewitterregen

den Pflanzen über die unter dem Einfluß der Trockenheit hervorgerufene Kräuselkrankheit¹⁾ hinweg. Die Cikaden hatten sich gerade auf dem besten Baumwollboden gezeigt. Der übrige Teil war nicht befallen. In Glekove hatten die Cikaden großen Schaden angerichtet, von 7 ha waren nur 2 ha verschont geblieben, der übrige Teil war vollständig vernichtet, darunter auch die Parzellen der Düngungsversuche. Die von den Cikaden befallenen Stauden blieben frisch im Blatt, setzten aber fast keine Kapseln an.

Saatzucht. Neben den Saatvermehrungsfeldern wurde auch ein Saatzuchtgarten angelegt und mit dem Samen von 30 ausgewählten Pflanzen bestellt. Die Versuche sind nicht abgeschlossen worden, da es sich als zweckmäßig herausstellte, die Baumwollzüchtung der Landeskulturanstalt Nuatjä allein zuzuweisen, wo durch die höhere Vorbildung des jeweilig leitenden Beamten die Voraussetzungen für eine sachverständige Durchführung der Züchtungsarbeiten besser erfüllt werden. Die Baumwollstation Towe dient seitdem hauptsächlich nur als Saatvermehrungsstelle für den Bezirk Misahöhe.

Mais. Auf dem Abessia-Felde wurde Mais als Zwischenfrucht in Baumwolle gesät. Die Aussaat begann am 6. April. Der Trockenheit wegen wurde der Mais in mehreren Partien gesät, so daß der letzte Mais erst Ende Mai in die Erde kam. Auf 1 ha fielen bis 20 kg Saatgut. Zum Schutze gegen Termiten wurde die Saat mit Holzasche gemischt und 24 Stunden vor Gebrauch eingequellt. Der Mais entwickelte sich gut. Die Stengel setzten zwei bis vier Kolben an. Der Mais wurde mit Ausnahme einer geringen Menge an die Eingeborenen verkauft.

Düngungsversuche. Sowohl zu Baumwolle wie zu Mais wurden Düngungsversuche angestellt. Über sie wurde in Heft 2 der vom Reichskolonialamt herausgegebenen „Düngungsversuche in den Deutschen Kolonien“ (Berlin 1913) berichtet.

Vergrößerung des Betriebes. Die im Jahre 1912 mit Baumwolle bestellten 10 ha reichten zur Saatvermehrung nicht aus. Außerdem war es unbedingt erforderlich, alljährlich einen Fruchtwechsel eintreten zu lassen. Um mit diesem bereits im Frühjahr 1913 durch Einführung der Zweifelderwirtschaft beginnen zu können, wurden die Rodungsarbeiten im November 1912 in Angriff genommen und im Dezember fortgesetzt. Sie waren des starken Baumbestandes und des Elefantengrases wegen schwierig. Nach der ersten Rodung wurde das Feld auf 7 Zoll Tiefe umgehackt; die sehr zahlreichen Elefantengraswurzeln mußten dabei einzeln ausgehackt, abgeschüttelt und verbrannt werden. Nicht der dichte Baumbestand mit seinen weit auslaufenden Wurzeln

¹⁾ S. S. 20.

bedingte den großen Arbeitsaufwand, sondern die Reinigung des Ackers von Elefantengraswurzeln. Die Termitenhügel und ganz großen Bäume wurden mit Dynamit gesprengt; leider werden die noch von Termiten begangenen Hügel fast stets von den Tieren daneben wieder aufgebaut.

Die Leitung der Station liegt in Händen eines landwirtschaftlichen Assistenten I. Kl., dem außer der Bewirtschaftung der Saatvermehrungsfelder auch die Bereisung des Bezirkes Misahöhe obliegt. Für die Reisen waren monatlich 15 Tage vorgesehen. Die Reisen hatten den Zweck, die Eingeborenen über den Anbau der wichtigsten Kulturen zu belehren.

Arbeiten und Versuche in Towe 1913.

Für das Anbaujahr 1913/14 liegt ein abschließender Bericht noch nicht vor. Aus dem vorläufigen Bericht sei folgendes wiedergegeben.

Baumwolle. Am 15. Juni wurde mit der Einsaat der Baumwolle begonnen; bis 1. Juli waren eingesät 2 ha Baumwolle, mit je 5 kg Saat pro ha. Die Saat, in Towe von dem 1912 am besten tragenden Land gewonnen, war reine, durch Handauslese gewonnene Togo-Sea-Island. Die übrige, 1912 in Towe gewonnene Saat wurde zur Versorgung der gesamten Landschaft Adaklu im Ho-Distrikt benutzt.

Mais. Am 2. April begann auf den im Jahre 1913 nicht für die Bestellung mit Baumwolle bestimmten Feldern die Einsaat von Mais.

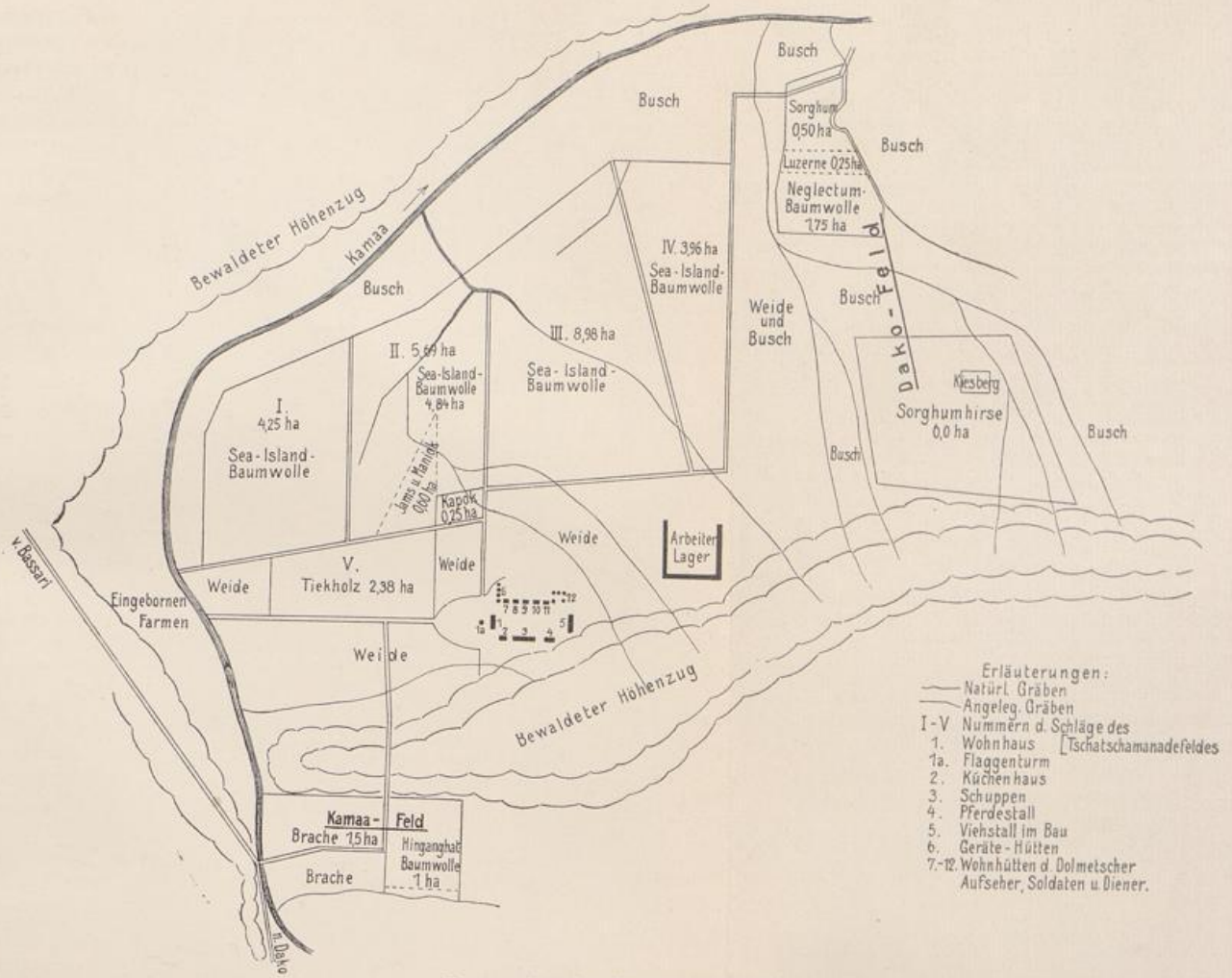
Der junge Mais wuchs sehr gut; durch sofortiges Anhäufeln nach dem Verziehen (auf zwei Pflanzen) wurde die Seitenwurzelbildung gefördert. Heute steht er bedeutend besser als der Mais auf Eingeborenenfeldern — ein Beweis, daß der Eingeborene, der doch mit seinem Maisbau nicht auf den schlechten Boden geht, durch mangelhafte Behandlung des Feldes an der geringen Produktion selbst schuld ist. Die Verunkrautung beweist, daß von den Leuten zu wenig gehackt wird. Der Ertrag von 8 ha Mais in Mischkultur mit Baumwolle belief sich auf 5742 kg. Bis zum 1. April dieses Jahres waren neu fertiggestellt 14½ ha Land.

Bauten. An Gebäuden wurde errichtet ein Magazin mit zwei Lagerräumen, Halle und Veranda; in letzteren beiden Räumen finden die Baumwollsaatauslese und die Entkörnung von Mais statt.

γ) Baumwollstation Tschatschamanade am Kamaa ¹⁾ (Bezirk Sokode).

Lage. Die Baumwollstation Tschatschamanade wurde Anfang 1912 begründet. Sie ist etwa 13 km von Bassari am Wege Bassari-Dako

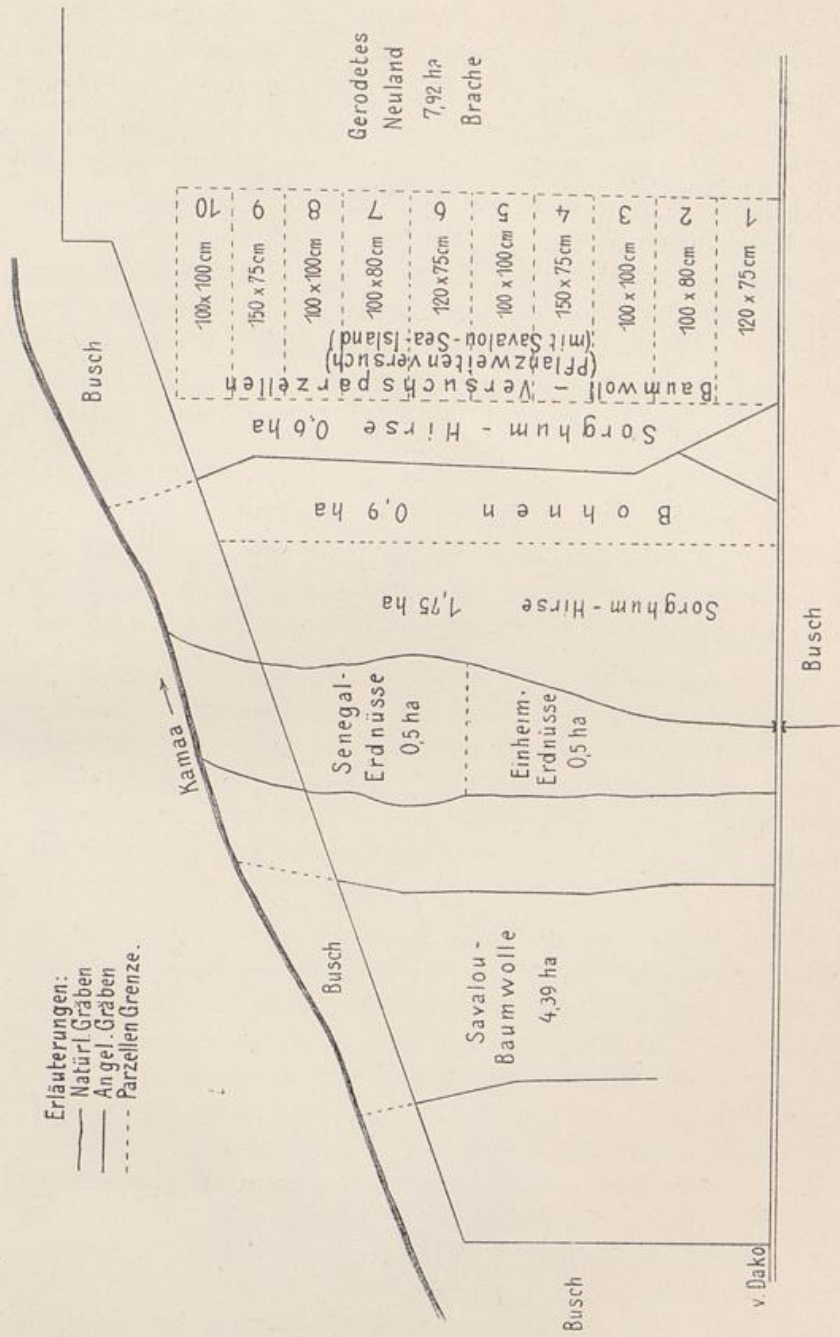
¹⁾ S. Plan Nr. 8a und b.



- Erläuterungen:
- Natürl. Gräben
 - Angeleg. Gräben
 - I-V Nummern d. Schläge des
 - 1. Wohnhaus [Tschatschamadefeldes]
 - 1a. Flaggenturm
 - 2. Küchenhaus
 - 3. Schuppen
 - 4. Pferdestall
 - 5. Viehstall im Bau
 - 6. Geräte-Hütten
 - 7-12. Wohnhütten d. Dolmetscher, Aufseher, Soldaten u. Diener.

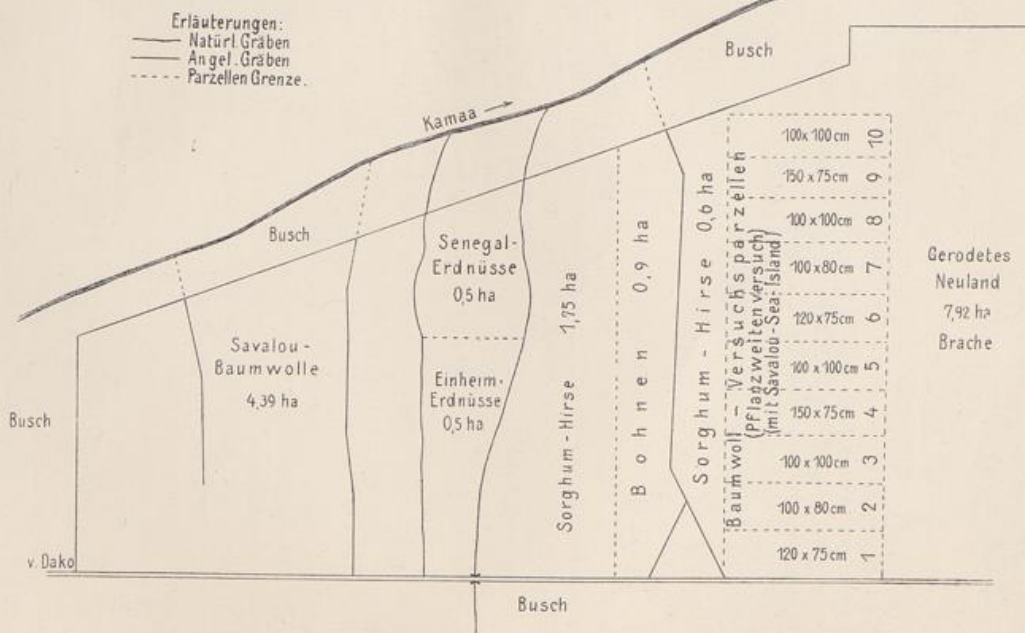
Baumwollstation Tschatschamade.
 (Bestellungsplan 1913.)
 Tschatschamade-, Kamaa- und Dakofeld.

Plan Nr. 8b.

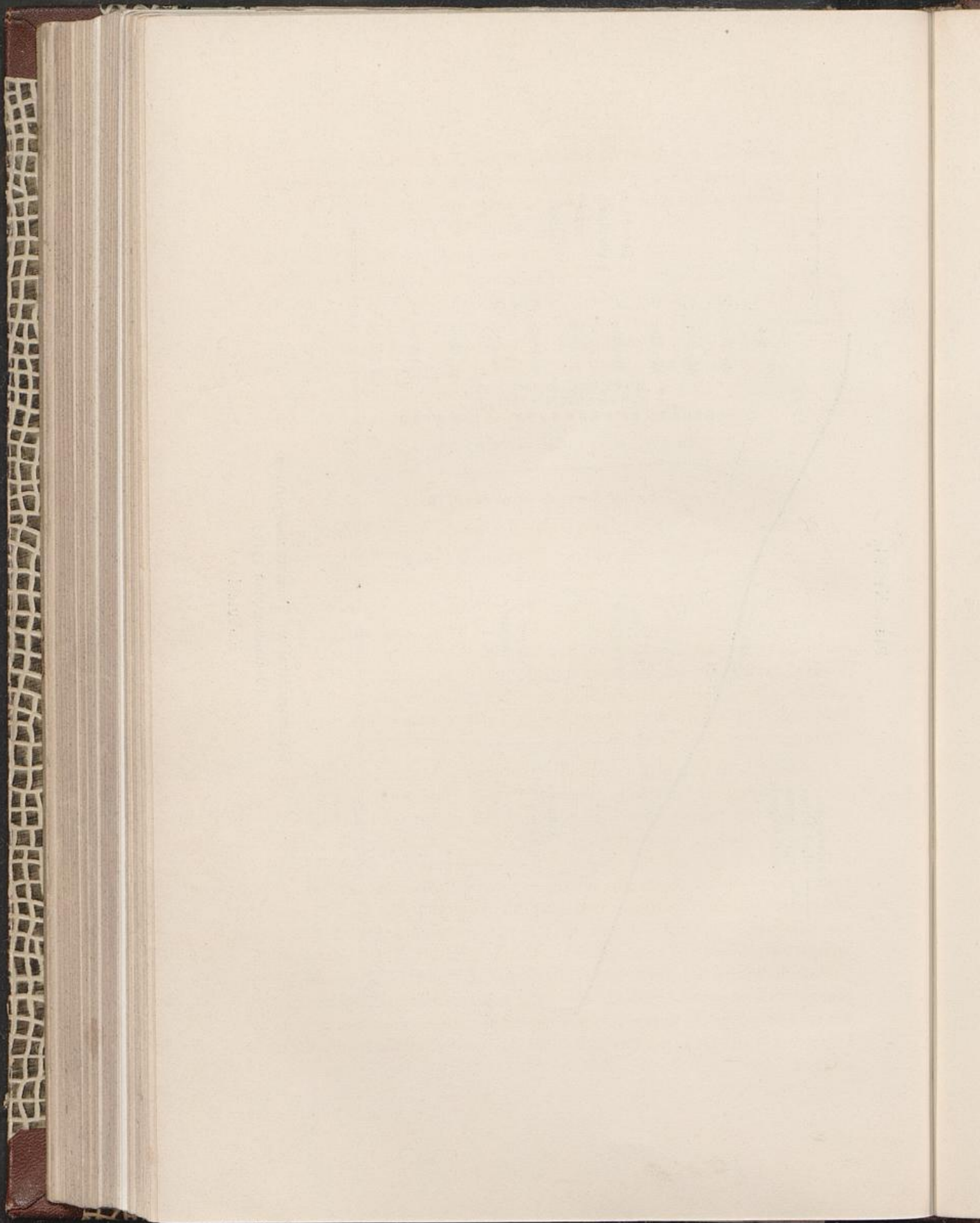


Baumwollstation Tschatschamanade.
 (Bestellungsplan 1913.)
 Kabufeld.

Plan Nr. 8b.



Baumwollstation Tschatschamanade.
 (Bestellungsplan 1913.)
 Kabufeld.



am Durchbruch des Kamaaflusses durch das Tschatschamanadegebirge gelegen. Um die Lage der Station genauer zu bezeichnen, wurde der anfangs gebrauchte Name „Kamaa“ durch „Tschatschamanade“ ersetzt.

Bodenverhältnisse. Das in der Richtung von Südwesten nach Nordosten streichende Tschatschamanadegebirge besteht in seiner Hauptmasse aus quarzreichem, starkeisenhaltigem Glimmerschiefer. Die in dem engen Flußtal bzw. auf den sanften nördlichen Hängen gelegenen Felder bestehen größtenteils aus anlehmiger und lehmiger Grauerde (lehmiger Sand), die einer Lehm- oder Lateritschicht aufgelagert ist. An den steiler abfallenden Stellen treten Raseneisenerz und Quarzsotter zutage. Kurze Strecken weisen sandigen Ton mit Ton- oder Lettenuntergrund auf.

Arbeiten und Versuche im Jahre 1912.

Hausbau. Mit dem Bau der Station wurde am 8. Februar 1912 begonnen. Es wurden zunächst die Häuser für das Personal errichtet und dann der Hausbau für den Bezirkslandwirt in Angriff genommen.

Rodung. Nach Fertigstellung der Arbeiterhäuser wurde sofort mit den Rodungsarbeiten für die Versuchsfelder begonnen. Nach Abbrennen des hohen Grases wurden die Bäume bis auf die Wurzel ausgerodet, zerkleinert und dann vom Felde forttransportiert. Nur Bäume von übermäßig großem Umfange blieben liegen und wurden verbrannt. Bis Anfang Mai 1912 waren etwa 34 ha Land gerodet. Die Rodung erforderte 3792 Arbeitstage.

Bodenbearbeitung und Bestellung. Nachdem Mitte Mai 1912 das freigelegte Gelände von den letzten Holzresten befreit war, wurde mit der eigentlichen Bodenbearbeitung begonnen. Infolge der großen Trockenheit des Bodens war die Arbeit sehr zeitraubend. Die Felder wurden 50 cm tief durchgehackt, Elefantengras und das die Felder verqueckende Spitzgras ausgezogen, nach Abklopfen der Wurzel in Haufen zusammengetragen und später verbrannt. Die Asche wurde zur Düngung verwandt. In einem Teil der vorhandenen Senken und Sümpfe wurde das Wasser durch Gräben abgeleitet. Die gezogenen Gräben haben sich jedoch in der Regenzeit als nicht hinreichend erwiesen, und es wurde deshalb für 1913 eine planmäßige Regulierung dieser Stellen durch tiefe Gräben vorgesehen. Mitte Juni wurden die Felder nochmals flach durchgehackt und das wiederaufgeschossene Gras entfernt.

Saatzeit. Am 21. Juni 1912 wurde mit der ersten Aussaat von Baumwolle begonnen. Der Termin war ziemlich spät. Nach den bisher gesammelten Erfahrungen sollte die Baumwolle bereits bis Mitte Juni ausgesät sein. Infolge späten Eintreffens der aus Savalou in Dahomey bezogenen Baumwollsaat (befilzte Sea-Island-Saat) war jedoch die Saatverteilung erst nach dem 15. Juni beendet, daher konnte nun erst mit der Aussaat begonnen werden. Die Aussaat erfolgte zu verschiedenen Zeiten innerhalb der Zeit vom 21. Juni bis zum 6. Juli. Trotz des geringen Zeitunterschiedes konnte von vornherein beobachtet werden, daß die zuerst gesäte Baumwolle sich bedeutend besser entwickelte, wie die 14 Tage später gesäte.

Sortenanbauversuch. Zur Aussaat gelangten folgende Sorten:

- I. Savalou.
- II. „Küste“ (aus Kpeme).
- III. „Küste“ (aus Sokode).
- IV. Neue ostindische Saat:
 - a) Bani 5.
 - b) „ 6.
 - c) „ 3.
 - d) „ 3 selected.
 - e) Roseum.
 - f) „
- V. Alte Neglectum Saat.

Die einzelnen Sorten wurden vor der Aussaat auf ihre Keimfähigkeit geprüft und ergaben folgende Resultate:

- Savalou 75 %.
- „Küste“ (Sokode) 60 %.
- „Küste“ (aus Kpeme) 84—86 %.
- Die neuen ostindischen Sorten 0 %.
- Neglectum 22 %.

Die geringe Keimfähigkeit der ausgelesenen Neglectum dürfte wohl auf Degeneration der Sorte zurückzuführen sein, während die neuen ostindischen Sorten ihre Keimfähigkeit durch die lange Lagerung (die Saat sollte schon 1911 zum Anbau gelangen, traf aber verspätet ein) verloren haben dürften. Es wurde dennoch ein probeweiser Anbau dieser Sorten versucht, der aber ergebnislos verlief. Auch wurden mit Neglectum und „Küste“ (aus Sokode) je ein halber Hektar bestellt. Da jedoch schon die jungen Pflanzen gleich im Anfang ihrer Wachstumsperiode zu kränkeln anfangen, und in kurzer Zeit ein großer Prozentsatz abstarb,

os wurden die beiden Sorten, um einem Verseuchen der Felder vorzubeugen, vom Anbauplan ausgeschaltet. Da der Mißerfolg der ostindischen Neglectum-Sorte wahrscheinlich nicht auf die geringe Akklimatisationsfähigkeit dieser Sorte zurückzuführen war, sondern auf die degenerierte Saat, sind Versuche mit ostindischer Saat nochmals angestellt worden, um endgültig festzustellen, ob die ostindische Baumwolle für den Sokodebezirk geeignet ist. Mit Savalou wurden 4 ha und mit „Küste“ (Kpeme) 14 ha bestellt.

Kulturmethode. Die Baumwolle wurde in Reinkultur angebaut und auf Kämmen ausgesät. Nur auf einem 1 ha großen Stück Land wurde zum Vergleich die Baumwolle in Beetkultur ausgepflanzt. Ein Unterschied zwischen der auf Kämmen und auf Beeten ausgesäten Baumwolle wurde nicht beobachtet. Bei welligem Terrain ist die Kammkultur jedoch erforderlich, um ein Fortspülen der jungen Pflanzen bei heftigem Regen zu verhüten.

Die Entfernungen der einzelnen Reihen voneinander betrug 1 m, während in den Reihen ein Abstand von 60 cm gewählt war. Ein Nachpflanzen war nur in geringem Maße nötig. An Saat wurden pro Hektar durchschnittlich 15—18 kg benötigt. Die erste Hacke erfolgte nach 14 Tagen und nach weiteren 14 Tagen, nachdem die Pflanzen eine Höhe von 20—30 cm erreicht hatten, wurde mit dem Vereinzeln der jungen Pflanzen begonnen. An jeder Pflanzstelle blieben die zwei größten und bestentwickelten Pflanzen stehen. Es erfolgten dann im Laufe der Monate nochmals zwei Hacken und kurz vor der Blüte ein nochmaliges Durchhacken der Felder.

Entwicklung der Baumwolle. In den ersten Monaten entwickelte sich die Baumwolle trotz der großen Dürre und der geringen Niederschläge ganz gut, blieb aber bald im Wachstum zurück, und fing zu kränkeln an. Rotblatterkrankungen und ein Welken der Blätter stellte sich ein.

Nach dem Einsetzen der Regenzeit erholte sich die Baumwolle etwas. Die bald darauf einsetzenden sehr heftigen Regengüsse riefen jedoch einen Rückschlag hervor. Der plötzliche Übergang von lang anhaltender Trockenheit zu heftigem Regen schien die Entwicklung der Baumwolle sehr zu hemmen.

Es trat ein Laubfall auf, und ein großer Teil der Pflanzen ging ein, während die übrigen Pflanzen sich nach und nach wieder erholten. Wurzel-, Stengel-, Blattpilz-, Rotblatterkrankungen, Abfallen der Blätter konnten in hohem Maße beobachtet werden. Von tierischen Schädlingen sind an erster Stelle zu erwähnen: Rotwanze, Blattlaus, Baumwollwanze,

Zwergcikade und eine $1\frac{1}{2}$ cm lange grüne blätterfressende Raupe. Vereinzelt trat auch die sog. Kräuselkrankheit auf. Wenn sich die Pflanzen auch nach und nach wieder erholten, so konnte dennoch auch von nur einem einigermaßen guten Stande der Baumwolle nicht mehr die Rede sein.

Die Blütezeit setzte gegen Ende November ein und bereits Anfang Dezember wurde vereinzelt Kapselansatz beobachtet. Ein größerer Unterschied zwischen Savalou und Küste trat nicht hervor.

Baumwollzüchtung. Für eigentliche Züchtungsarbeiten im Jahre 1913 wurde eine Anzahl Pflanzen ausgewählt, die nach Wachstum, Entwicklung und Kapselansatz als die günstigsten erschienen.

Sorghumhirse (Guineakorn). Mit Sorghumhirse wurden 12 ha bestellt. Es mußte dreimal nachgesät werden, da die Buschhühner die Saat wieder auskratzen und somit großen Schaden verursachten. Zwei Drittel der mit Sorghumhirse bestellten Fläche wies infolge dieser Schäden nur einen mittleren Stand auf, der Rest war gut.

Luzerne. Anbauversuche mit Luzerne sind infolge der abnormen Trockenheit im Jahre 1912 gescheitert. Während der Regenzeit entwickelte sich die Luzerne ganz gut, blieb aber nach dem Einsetzen der Trockenzeit sofort im Wachstum zurück und wurde von Tag zu Tag schlechter. Ein etwa $\frac{1}{2}$ Morgen großes Stück wurde täglich begossen; die begossene Luzerne blieb einige Wochen länger frisch, trocknete dann aber auch immer mehr ein und verschwand nach und nach vom Boden.

Reis. Reis wurde im feuchten Talgrunde des Kamaa angebaut. Er keimte gut, bekam dann aber, nachdem der Boden nach Einsetzen der großen Trockenheit vollständig hart geworden war, ein gelbes Aussehen und ging von Tag zu Tag mehr zurück.

Personalien. Die Leitung der Station untersteht einem Bezirkslandwirt (landwirtschaftlichen Assistenten I. Kl.). Ihm liegt außerdem die Wanderlehrertätigkeit und die Bereisung des Bezirks Sokode ob. Dieser Tätigkeit hat er monatlich 12—15 Tage zu widmen.

Arbeiten und Versuche im Jahre 1913.

Die auf der Baumwollstation Tschatschamanade 1912 angestellten vergleichenden Anbauversuche wurden 1913 fortgesetzt. Als neue Sorten kamen Togo-Sea-Island von der Landeskulturanstalt und neue aus Indien bezogene Neglectum- und Hinganghat-Baumwolle zum Anbau. Die Togo-Sea-Island ist der Savalou-Baumwolle in ihrem Habitus sehr ähnlich. Ein Unterschied konnte bis jetzt nur darin festgestellt werden, daß der Samen der Savalou-Baumwolle grün befilzt ist, während der Samen der Togo-Sea-Island nahezu keine Befilzung aufweist. Die Eignung der Togo-Sea-Island für den Bezirk Sokode wäre sehr zu begrüßen, da

einerseits das Schutzgebiet dann eine einheitliche Sorte produzieren könnte, andererseits selbst bei Degenerationserscheinungen leicht und ohne große Kosten eine Erneuerung guten Saatguts möglich wäre.

Noch ist für den Bezirk die Sortenfrage nicht geklärt. Es wird daher die Hauptaufgabe der Versuchsstation zunächst sein, durch vergleichende Anbauversuche die für Sokode geeignetste Sorte herauszufinden.

Wie im Vorjahre in Towe sind auch die Züchtungsarbeiten in Tschatschamade bisher ohne praktischen Erfolg geblieben. Die 1912 ausgewählten Elitepflanzen ergaben so mangelhafte Ernteresultate, daß ihre Ausmerzung notwendig war. Die züchterische Tätigkeit ist inzwischen nach Nuatjä verlegt worden.

Über die Spezialarbeiten liegt bereits für die Zeit vom 1. Januar bis 15. Juli 1913 folgender Bericht vor:

„Zu Anfang des Jahres 1913 umfaßten das in Kultur genommene Areal und das gerodete Neuland der Station zusammen eine Fläche von etwa 46 ha. Durch Neurodungen in den Monaten Januar, Februar und März wurde diese Fläche um 14 ha vergrößert, so daß die Station heute über rund 60 ha anbaufähiges Land verfügt.

Neben den Rodungsarbeiten ging die Baumwollernte vor sich. Die Baumwolle wurde von Mitte Januar bis Mitte März viermal gepflückt. Im Jahre 1912 waren 15 ha mit Küsten- und 4 ha mit Savalousaat bestellt worden. Die erstere Sorte lieferte 2460 kg oder 164 kg pro ha, die zweite 540 kg oder 135 kg pro ha. Die Gesamternte von 3000 kg wurde an die Gouvernements-Entkörnererei in Sokode geliefert. Nach Beendigung der Baumwollernte wurden die Baumwollstauden vorschriftsmäßig ausgehackt und auf dem Acker verbrannt. Da die Baumwollpflanzen durchweg nur mäßig entwickelt waren, mußte von einer Auswahl von Elitepflanzen für die Saatzucht Abstand genommen werden.

Ende April nahmen 3 zweispännige Ochsenpflüge die Pflugarbeit auf und pflügten einen Teil des bereits im Vorjahr in Kultur gewesenen Landes.

Zu Anfang Mai wurde sodann das Dako-Feld II (6 ha) für die Bestellung mit Sorghumhirse vorbereitet. Nach dem Roden, Reinigen und Hacken wurden Kämme gezogen, und am 9. Mai begann die Einsaat.

Nach der Sorghum-Bestellung begann die Vorbereitung der Felder für Baumwolle und die übrigen Feldfrüchte. Infolge der großen Dürre war der Boden jedoch so hart, daß die Hacke kaum in die Erde eindrang. Die ersten Monate des Jahres waren fast ganz regenlos gewesen, und auch der Mai hatte schätzungsweise nur einen Niederschlag von höchstens

30 mm gebracht. So konnten erst Ende Juni die Felder vor der Einsaat zweimal durchgehackt werden.

Das Tschatschamanade-Feld, das im Vorjahr aus 3 getrennten Stücken bestand, wurde durch Hinzunahme des zwischen den einzelnen Stücken liegenden Geländes bedeutend vergrößert. Von der Absicht, aus dem Ganzen 4 Schläge von gleicher Größe zu machen, mußte wegen der Verschiedenheit des Bodens und der Unebenheit des Geländes Abstand genommen werden. Die Schläge sind von verschiedener Größe und werden durch 5 m breite Wege, an deren Seiten Wasserfurchen laufen, voneinander getrennt. Durch Regulierung der natürlichen Wasseradern und Anlage von 1 m breiten Gräben auf den Schlägen II, III und IV sind die Felder entwässert worden. Nach diesen Vorbereitungsarbeiten wurde das Tschatschamanade-Feld am 19. und 20. Juni mit Togo-Sea-Island-Saat bestellt. Die Saat war von der Landeskulturanstalt Nuatjä geliefert und in Tschatschamanade nochmals von Frauen mit der Hand ausgelesen worden. Die Baumwolle wurde auf ebenen Boden bei einem Reihenabstand von 120 cm und einer Pflanzweite von 75 cm innerhalb der Reihen ausgesät.

Ebenfalls noch am 20. Juni wurde auf dem Kamaa-Felde 1 ha mit der vom Kaiserlichen Gouvernement direkt aus Indien bezogenen indischen Hinganghat-Saat im Verbandsmaß von 120:75 cm bestellt.

Im Anschluß hieran wurde auf dem Dako-Felde I ein Versuch mit gleichfalls neu bezogener indischer Neglectum-Saat gemacht. Außerdem wurde auf dem Felde ein erneuter Anbauversuch mit vorjähriger fränkischer Luzerne-Saat ausgeführt sowie kleinere Versuche mit Erdnüssen und Bohnen. Die Luzerne erhielt Sorghum als Deckfrucht. Der Rest des Dako-Feldes (etwa $\frac{1}{2}$ ha) sowie ein anderer, 2,35 ha großer Schlag, erhielten Sorghum allein.

Am 29. Juni begann die Einsaat von Savalou-Sea-Island. Zuerst wurden 4,39 ha damit bestellt. Das Saatgut war die erste Absaat der auf der Baumwollstation im Jahre 1912 angebauten Savalou-Sorte. Schließlich wurden (am 7. und 8. Juli) folgende 5 Baumwollversuche, jeder auf 2 Parzellen von je 0,25 ha Größe angelegt; diese Versuche dienen der Ermittlung des für hiesige Verhältnisse geeignetsten Reihen- und Pflanzenabstandes.

Parzelle 1 und 6	120 × 75 cm	auf 1 Pflanze	verzogen
„ 2 „	7 100 × 80 cm	„ 1 „	„
„ 3 „	8 100 × 100 cm	„ 1 „	„
„ 4 „	9 150 × 75 cm	„ 1 „	„
„ 5 „	10 100 × 100 cm	„ 2 Pflanzen	„

Zu den Versuchen wurde Savalou-Saat verwendet.

Insgesamt wurden folgende Flächen mit den verschiedenen Sorten bebaut:

1. Togo-Sea-Island (Nuatjäsaat)	22,03 ha
2. Savalou-Sea-Island (erste Absaat v. 1912/13)	6,89 „
3. Neglectum	1,75 „
4. Hinganghat	1,00 „
	<hr/>
	Sa. 31,67 ha

Zur Bestellung von 1 ha Baumwolle wurde eine Saatmenge von 12 kg benötigt. Das Saatgut war vor der Aussaat einer Keimprobe unterzogen worden, welche folgendes Ergebnis hatte:

1. Togo-Sea-Island	98 %	Keimfähigkeit
2. Savalou-Sea-Island	97 %	„
3. Hinganghat	98 %	„
4. Neglectum	96 %	„

Sämtliche Saaten gingen gut auf. Der Stand der Saaten sowohl bei Baumwolle als auch bei den übrigen Feldfrüchten ist zurzeit gut.“

4. Landwirtschaftlicher Dienst.

Seit dem Erscheinen der I. Denkschrift ist als eine wichtige Maßnahme des Gouvernements zur Hebung des Baumwollbaues die Einrichtung des landwirtschaftlichen Dienstes erfolgt. Die gesamten Angelegenheiten der Landwirtschaft beim Gouvernement bearbeitet der landwirtschaftliche Beirat. Ihm liegt auch die Oberleitung über die Tätigkeit der Baumwollstationen und der Bezirkslandwirte ob; im Bezirk Atakpame wird er hierin vom Leiter der Landeskulturanstalt Nuatjä unterstützt. Ferner ist dem Gouvernement ein besonderer Sachverständiger für Düngungswesen und züchterische Arbeiten beigegeben. Die Baumwollstationen werden in Togo nicht wie in Ostafrika von höheren Beamten, sondern von landwirtschaftlichen Assistenten I. Kl. verwaltet, da es bei den geringen Entfernungen und guten Eisenbahnverbindungen den beim Gouvernement stationierten höheren Beamten jederzeit möglich ist, Besichtigungen dieser Stationen vorzunehmen und die dort laufenden Arbeiten zu kontrollieren.

Besondere Beachtung verdient auch in Togo das Institut der Bezirkslandwirte.

Zu Ende des Jahres 1913 waren im ganzen fünf Bezirkslandwirte im Dienst. Hiervon fungieren die in den Bezirken Misahöhe und Sokode tätigen Beamten zugleich als Leiter der Baumwollstationen Towe bzw.

Tschatschamanade. Der Dritte ist zugleich Assistent in Nuatjä. Zwei weitere sind als Wanderlehrer in den Bezirken Atakpame, Lome-Land und Anecho tätig. Die disziplinare Stellung und die Aufgaben der Bezirkslandwirte ergeben sich im einzelnen aus der ihnen erteilten Dienst-anweisung, die, soweit sie die Fragen des Baumwollbaues betrifft, hier wiedergegeben sei:

Dienstanweisung für die Bezirkslandwirte in Togo.

I. Der Bezirkslandwirt ist der Dienstaufsicht des Bezirksamts unterstellt. Sein Schriftverkehr mit dem Gouvernement ist durch das Bezirksamt zu leiten.

Die Heranziehung zum Verwaltungsdienst durch das Bezirksamt ist unstatthaft.

Der Bezirkslandwirt hat die Landwirtschaft im Bezirk nach Möglichkeit zu fördern.

Alle Anweisungen landwirtschaftlich-technischer Natur erhält er vom Gouvernement oder von dem im Auftrage des Gouverneurs handelnden landwirtschaftlichen Beirat.

Die Bereisung des Bezirkes hat nach einem im Benehmen mit dem Bezirksamt aufgestellten und vom Gouvernement zu genehmigenden Reiseplan zu erfolgen.

Er ist vierteljährlich einzureichen. Durch besondere Verhältnisse bedingte Abänderungen sind gestattet, doch soll im allgemeinen der Reiseplan nach Möglichkeit beibehalten werden. Über alle wichtigen Wahrnehmungen auf seinen Reisen hat der Bezirkslandwirt der Bezirksleitung Mitteilung zu machen. Dieses ist seinerseits gehalten, in allen Angelegenheiten landwirtschaftlicher Natur den Bezirkslandwirt rechtzeitig und eingehend zu unterrichten.

Der Bezirkslandwirt hat als Wanderlehrer die Eingeborenen in einer, ihrem Verständnis angepaßten Form in allen landwirtschaftlichen Angelegenheiten wieder und immer wieder zu belehren, dabei aber nicht die alten Gewohnheiten der Eingeborenen ohne weiteres umzustoßen, sondern ihre Kulturmethoden, die oft wichtige Fingerzeige geben und durch besondere Verhältnisse begründet sind, zu studieren und mit Ruhe, Geduld und Takt sie allmählich an bessere Methoden zu gewöhnen und Ratschläge zu erteilen.

Die Anwendung irgendwelchen Zwanges ist untersagt.

II. Die Tätigkeit des Bezirkslandwirtes erstreckt sich insbesondere auf folgende Punkte:

Die Förderung der Baumwollkultur der Eingeborenen.

Dabei ist zu achten auf

Rechtzeitige Feststellung der für den Bezirk jährlich benötigten Saatmenge. Verteilung oder Überwachung der Verteilung von Saat.

Rechtzeitige Aussaat, richtige Pflanzweite, Verziehen zu dicht stehender Baumwollpflanzen, Reinhalten und Pflege der Felder, Entfernung von kranken Pflanzen.

Sorgfältige Ernte und Sortierung der Baumwolle.

Vernichtung der abgeernteten Baumwollstauden durch Verbrennen.

Überwachung des Verkaufs der Baumwolle zur Vermeidung von Preisdrückereien.

Feststellung etwaiger Schädlinge und Krankheiten der Baumwolle. Von etwa vorkommenden Schädlingen sind umgehend einige Exemplare mit den beschädigten Pflanzenteilen an das Gouvernement einzusenden. Treten die Schädlinge in solchen Mengen auf, daß sie eine Gefahr für benachbarte Baumwollfelder bilden, so ist unter Hinzuziehung des Besitzers der Ertragswert des Feldes abzuschätzen und unter Einsendung einiger Exemplare der Schädlinge und der beschädigten Pflanzenteile eingehend dem Gouvernement zu berichten.

Dieses entscheidet, ob der Feldbestand zu vernichten und ob und welche Entschädigung durch das Bezirksamt dem Eigentümer zu zahlen ist.

Besonders gute Leistungen im Baumwollbau sind nach Maßgabe der vorhandenen Mittel zu belohnen.

Gewöhnung der Eingeborenen an Fruchtwechsel und zweckmäßige Feldbearbeitung und Förderung aller wichtigen Kulturen.

Gewöhnung der Eingeborenen an eine bewußte Auswahl guten, gesunden und reinen Pflanz- und Saatmaterials zur Steigerung der Erträge. So sind die Eingeborenen zu belehren, daß der Saatmais nur von gut ausgebildeten, einfarbigen Kolben gewonnen werden soll.

Ferner ist darauf zu achten, daß möglichst nur Saatgut von widerstandsfähigen Pflanzen verwendet wird.

Einführung und Gewöhnung der Eingeborenen an bessere Geräte.

Anlage von Musterfeldern.

An mehreren Stellen in verschiedenen Landschaften des Bezirkes sind nach Maßgabe der hier für vorhandenen Mittel Musterfelder zu Lehr- und Vorführungszwecken anzulegen.

Die Arbeiten auf diesen Feldern sind in Gebieten mit Viehhaltung möglichst mit Spanntieren und Geräten, Pflug und Egge usw. auszuführen.

In Gebieten mit Viehhaltung ist durch Düngung einer Parzelle die Ertragssteigerung vorzuführen.

Nutzbarmachung der Tierkräfte und Einführung der Düngung in Gebieten mit Viehhaltung.

III. Der Bezirkslandwirt hat über seine Tätigkeit, Maßnahmen und Beobachtungen im Bezirk fortlaufend ein Tagebuch zu führen, das jederzeit dem Bezirksamtman, dem landwirtschaftlichen Beirat oder deren Stellvertreter auf Verlangen vorzuzeigen ist.

Dieses Tagebuch ist bei Versetzung, Urlaub oder Ausscheiden an den Vertreter abzugeben. Es ist so übersichtlich zu gestalten und zu führen, daß der Vertreter sich daraus jederzeit über die in den einzelnen Ortschaften getroffenen Maßnahmen und Tatsachen unterrichten kann.

Alljährlich ist im Januar und Juli ein kurzgefaßter Halbjahresbericht über die Tätigkeit und die Erfolge sowie über die Beobachtungen auf landwirtschaftlichem Gebiet dem Gouvernement einzureichen. In diesen Berichten sind auch die klimatischen Verhältnisse, Ernteaussichten, Ernten und Absatzverhältnisse zu erwähnen.

Bis zum 15. April jedes Jahres ist ein übersichtlicher und ausführlicher Jahresbericht vorzulegen. In diesem ist auch näher über die einzelnen Musterfelder, ihre Kosten und Erträge zu berichten. Eine Abschrift dieses Berichts ist zu den Akten des Bezirksamts zu nehmen.

Einige, von den Bezirkslandwirten über die Lage des Baumwollbaues in den einzelnen Bezirken neuerdings erstattete Berichte wurden oben wiedergegeben.

Farbige Wanderlehrer sind bis jetzt nicht ausgebildet worden. Der Gouverneur verspricht sich von dieser Maßnahme für das Schutzgebiet auch keinen besonderen Erfolg, da nach Lage der dortigen Verhältnisse die farbigen Wanderlehrer bei ihren Landsleuten nicht genügende Autorität besitzen würden, um eine Befolgung ihrer Anleitungen auch wirklich durchzusetzen. Sogar für die Bezirkslandwirte ist es schwer, die Eingeborenen zu einer wirklich rationellen Kultur zu bewegen.

Ob und inwieweit die Tätigkeit von Missionslehrern, von denen alljährlich eine Anzahl in Nuatjä (s. d.) einen Unterrichtskursus über Baumwollbau und andere Kulturen durchmacht, von Einfluß auf die Baumwollkultur gewesen ist, läßt sich noch nicht sagen, weil darüber noch keine Erfahrungen vorliegen.

5. Sonstige Massnahmen des Gouvernements.

a) Saatverteilung.

Bis zum Jahre 1912 stammte die an die Eingeborenen zur Verteilung gelangende Baumwollsaat in der Hauptsache aus den Entkörnerereien und wurde von den in Betracht kommenden Firmen in dankenswerter Weise bis zu einem Drittel der Gesamtmenge kostenlos geliefert. Nachdem sich indessen gezeigt hat, daß es den Entkörnerereien nur in seltenen Fällen möglich ist, die Vermischung verschiedener Rassen und verschiedenartiger Qualitäten zu verhindern — was neben zahlreichen anderen Gründen die oben ausführlich behandelte Qualitätsverschlechterung der Togobaumwolle zur Folge hatte — begann das Gouvernement seit 1912 die Versorgung der Eingeborenen mit Saat in größerem Umfange selbst zu übernehmen. Zur Gewinnung der Saat wurden die drei Baumwollstationen angelegt. Das Ziel dieser Stationen ist, neben anderen Aufgaben, allmählich den ganzen Bedarf der Bezirke an Baumwollsaat auf den eigenen Feldern zu gewinnen. Nuatjä deckte 1913 schon fast 30% des Bedarfes.

Die Baumwollstationen Towe und Tschadschamenade selbst erhalten nach Möglichkeit Absaaten hochgezüchteter Stämme aus Nuatjä. Diese werden vermehrt und, wenn die Erntemenge dazu ausreicht, im Bezirk zur Verteilung gebracht. Es wird dadurch erreicht, daß die zur Verteilung gelangende Saat qualitativ immer einwandfrei ist.

An Baumwollsaat wurden in den letzten Jahren verteilt in den Bezirken:

	1911	1912	1913
	dz	dz	dz
1. Atakpame	1020	1440	1319
2. Misahöhe	360	405	477
3. Sokode	600	240	299
4. Lome-Land	180	180	152
5. Anecho	90	90	53
Sa.	2250	2355	2300

Alle genannten Zahlen beziehen sich nur auf Eingeborenenkulturen; auf Europäerpflanzungen hat der Baumwollbau in Togo auch seit 1910 keine Bedeutung erlangt.

Von den in Atakpame 1913 verteilten Saaten stammen 434 dz von der Landeskulturanstalt Nuatjä; 1912 waren es nur 150,5 dz gewesen. Der Anteil der in Towe gewonnenen Saat betrug 1913 36 dz.

Die in den Bezirken Atakpame, Misahöhe, Lome-Land und Anecho verteilte Saat war Togo-Sea-Island. Von den 299 dz, welche im Sokodebezirk verteilt wurden, entfielen auf Savalou-Sea-Island 224 dz, auf Togo-Sea-Island aus Kpedji 60 dz und auf „Küste“ 15 dz.

Mit der Saatverteilung wurde im Jahre 1913 früher begonnen als im Jahre 1912, da mehrfache Erfahrung und eine Reihe von Anbauversuchen besonders an der Landeskulturanstalt gezeigt haben, daß eine verspätete Pflanzzeit den Ertrag wesentlich beeinträchtigt.

Die Ziffern über die Saatverteilung in den verschiedenen Jahren geben gleichzeitig ein Bild von dem Umfang des Baumwollbaues der Eingeborenen in den Jahren 1911—1913 und in den einzelnen Bezirken.

b) Baumwollmärkte.

Um weiteren, durch den wahllosen Ankauf aller angebotenen Baumwolle entstehenden Schädigungen der Qualität vorzubeugen, wie sie besonders im Jahre 1909 und 1910 sich gezeigt haben, hat inzwischen der Gouverneur durch die Verordnung, betr. den Handel mit Baumwolle, vom 11. Januar 1911 eine Neuregelung des Aufkaufgeschäftes durch Beschränkung des Aufkaufs auf bestimmte Marktplätze und Handelsniederlassungen in die Wege geleitet. Die Bezirksämter sind gleichzeitig angewiesen worden, streng auf die Durchführung dieser Verordnung zu achten. Sie lautet:

Verordnung des Gouverneurs betreffend den Handel mit
Baumwolle.

Auf Grund des § 15 des Schutzgebietgesetzes (Reichsgesetzbl. 1900, S. 813) in Verbindung mit § 5 der Verordnung des Reichskanzlers vom 27. September 1903 (Kol.-Bl. S. 509) wird folgendes verordnet:

§ 1. In den Bezirken Lome-Stadt, Lome-Land, Anecho, Misahöhe und Atakpame ist der Handel mit Baumwolle nur an bestimmten, vom Gouvernement durch öffentliche Bekanntmachung bezeichneten Plätzen gestattet.

§ 2. Zuwiderhandlungen gegen die Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 600 M oder mit Haft bis zu sechs Wochen, an Eingeborenen nach Maßgabe der Reichskanzler-Verfügung vom 22. April 1896 (Kol.-Bl. S. 241) bestraft.

§ 3. Diese Verordnung tritt mit dem heutigen Tage in Kraft.
Lome, den 11. Januar 1911.

Der Gouverneur.
In Vertretung:
v. Doering.

Durch die Bekanntmachung des Gouverneurs von Togo vom 3. Februar 1911 in Nr. 7 des Amtsblattes für das Schutzgebiet Togo von 1911 wurden zur Ergänzung des § 1 der Verordnung vom 11. Januar 1911 die Baumwollmärkte im einzelnen namhaft gemacht.

**Bekanntmachung des Gouverneurs zur Durchführung der Verordnung betreffend den
Handel mit Baumwolle vom 11. Januar 1911.**

Die Bekanntmachung vom 11. Januar 1911 (Amtsblatt S. 10) erhält folgende Fassung:

Der Handel mit Baumwolle in den Bezirken Lome-Stadt, Lome-Land, Anecho, Misahöhe und Atakpame ist ausschließlich an folgenden Plätzen zulässig:

im Bezirk Lome-Stadt:
in Lome;

im Bezirk Lome-Land:
in Agewe, Tsewie, Agbeluvoë, Noepe, Assahun, Towe (Groß-Towe) und Degbo;

im Bezirk Anecho:
in Anecho, Kpeme, Sewaga, Woga und Wo-Kutime;

im Bezirk Misahöhe:
in Palime, Avhegame, Gudewe (Landschaft Gbele), Ho, Tokwe, Kpandu, Anfeu (unweit Kpandu), Kolenu und Kunja;

im Bezirk Atakpame:

in Atakpame, Nuatjä, Boko, Dadja, Kpedji (Marktplatz), Sagada, Fukote, Bakpo und Esime.

An diesen Plätzen ist der Handel nur auf den Märkten und in den Handelsniederlassungen, soweit solche vorhanden sind, gestattet.

Lome, den 3. Februar 1911.

Der Gouverneur.

I. V.

von Doering.

Erweitert wurde diese Bekanntmachung durch diejenige vom 8. Januar 1912, die bis jetzt weitere Abänderungen nicht erfahren hat. Sie hat folgende Fassung:

Bekanntmachung des Gouverneurs zur Durchführung der Verordnung betreffend den Handel mit Baumwolle vom 11. Januar 1911.

Auf Grund des § 1 der Verordnung, betreffend den Handel mit Baumwolle vom 11. Januar 1911, wird folgendes bekannt gemacht:

Der Handel mit Baumwolle in den Bezirken Lome-Stadt, Lome-Land, Anecho, Misahöhe und Atakpame ist ausschließlich an folgenden Plätzen zulässig:

im Bezirk Lome-Stadt:

in Lome;

im Bezirk Lome-Land:

in Aguëwe, Tsewië, Agbeluvhoë, Noëpe, Assahun, Towe (Groß-Towe) und Degbo;

im Bezirk Anecho:

Anecho, Kpeme, Sewaga, Woga, Wo-Kutime und Togo;

im Bezirk Misahöhe:

in Palime, Avhegame, Gudeve (Landschaft Gbele), Ho, Tokwe, Kpandu, Anfeu (unweit Kpandu), Kolenu, Kunja, Etoë (Landschaft Sokode), Waja, Abuadi am Adaklu), Etoë (Landschaft Ahawe) und Kpewe.

im Bezirk Atakpame:

in Atakpame, Nuatjä, Boko, Dadja, Kpedji, Sagada, Fukote, Bakpo, Esime, Akodegbe, Apaka (östlich Atakpame), Anä, Game (Landschaft Akposso), Adalewi, Igboludja, Odere, Chra, Kamina (östlich des Ogu) und Agbandi.

An diesen Plätzen ist der Handel mit Baumwolle nur auf den Märkten und bis auf weiteres in den Handelsniederlassungen gestattet.

Lome, den 8. Januar 1912.

Der Gouverneur.

In Vertretung:

v. Doering.

Die Beschränkung des Baumwollhandels auf bestimmte Plätze hat sich bisher gut bewährt.

6. Massnahmen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

a) Entkörnungsanlagen.

Entsprechend der seit dem Jahre 1909 fast auf gleicher Höhe gebliebenen Produktion an Baumwolle ist seither die Zahl der Entkörnerereien kaum gestiegen. Es wurde nur eine neue Anlage in Bassari (Bezirk Sokode) errichtet. Diese wurde, wie die meisten in Togo aufgestellten Entkörnungsanlagen, vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee errichtet bzw. geliefert.

Ende 1913 waren folgende Entkörnungsanlagen in Betrieb:

Tabelle 37.

Entkörnungsanlagen in Togo 1913.

Ort der Anlage	Einrichtung	Antrieb	Errichtet bzw. geliefert durch	Jetziger Besitzer
Atakpame . .	1 70 Sägingin Hydraulische Ballenpresse	16 PS. Dampf- maschine	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Deutsche Togo- Gesellschaft
Atakpame . .	1 40 Sägingin Hydraulische Ballenpresse	6 PS. Petroleum- motor	Togo-Baumwollgesellschaft m. b. H.	
Bassari . . .	1 70 Sägingin 1 Schraubenpresse		Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Kaiserliches Gouvernement
Ho	1 40 Sägingin Hydraulische Ballenpresse	8 PS. Petroleum- motor	Togo-Baumwollgesellschaft m. b. H.	

Ort der Anlage	Einrichtung	Antrieb	Errichtet bzw. geliefert durch	Jetziger Besitzer
Kpandu . . .	1 40 Sägingin Hydraulische Ballenpresse (Früher in Ho.)	12 PS. Petroleum- motor	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Deutsche Togo- Gesellschaft
Kpedji. . . .	1 70 Sägingin Hydraulische Doppelkastenpresse	10 PS. Dampf- maschine	Kolonial-Wirtschaftliches Komitee (An die deutsche Togo-Gesellschaft verpachtet.)	
Kpeme	1 40 Sägingin 1 Lintergin Hydraulische Ballenpresse	10 PS. Lokomobile	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Pflanzungs- gesellschaft Kpeme in Togo
Nuatjä	1 40 Sägingin 1 Lintergin Hydraulische Ballenpresse	8 PS. Lokomobile	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Kaiserliches Gouvernement von Togo
Palime. . . .	1 40 Sägingin Hydraulische Ballenpresse	8 PS. Petroleum- motor	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Deutsche Togo- Gesellschaft
Palime. . . .	1 40 Sägingin Hydraulische Ballenpresse (Die Anlage ist vor kurzem abgebrannt.)	6 PS. Petroleum- motor	Togo-Baumwollgesellschaft m. b. H.	
Sagada	1 40 Sägingin Hydraulische Ballenpresse	12 PS. Petroleum- motor	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Deutsche Togo- Gesellschaft
Sokodé	1 40 Sägingin Spindelballenpresse	8 PS. Hochdruck- Lokomobile	Kolonial- Wirtschaftliches Komitee	Kaiserliches Gouvernement

b) Prämien.

Zur Förderung der Baumwollkultur stellte das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee wie in Ostafrika so auch in Togo dem Gouvernement Mittel zur Verteilung von Qualitäts- und Quantitätsprämien an Eingeborene zur Verfügung, und zwar:

1910	3000 M.
1911	6000 „
1912	3000 „
1913	3000 „

Von dem Gesamtbetrage der in den Jahren 1910 bis 1912 in Höhe von insgesamt 12000 M. ausgeworfenen Beträge erhielten:

der Bezirk Atakpame	3500 M.
„ „ Misahöhe	2000 „
„ „ Sokode	1800 „
„ „ Lome-Land	1800 „
„ „ Anecho	1800 „
die Landschaft Nuatjä	800 „
als Reserve verblieben	300 „
	<hr/>
	12000 M.

Für das Jahr 1913 liegt noch kein Verteilungsplan vor.

c) Preisgarantien.

Die vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee ausgesetzten Garantiepreise betragen für die Jahre 1910—1913 30 Pf. für $\frac{1}{2}$ kg entkernter Baumwolle loco derjenigen Eisenbahnstation, an der eine Entkörnungsanstalt im Betrieb ist. Rechnet man diesen Betrag auf unentkörnte Baumwolle um, so ergibt sich ein Mindestpreis von 10 Pf. für $\frac{1}{2}$ kg.

Wie in Ostafrika so ist auch in Togo die Inanspruchnahme der Garantiepreise noch nicht notwendig gewesen. Ob der Preis von 10 Pf. pro $\frac{1}{2}$ kg unentkörnter Baumwolle eine ev. Abnahme des Baumwollbaues hindern würde, ist auch fraglich. So zeigt z. B. die Landschaft Kpedji, daß die Eingeborenen bei einem Preis von 10 Pf. nicht besonders geneigt sind, Baumwolle in größerem Umfange anzubauen.

7. Ausfuhr von Baumwolle und Baumwollsaat.

Wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist, hat seit 1909 die jährlich aus Togo ausgeführte Menge rund 2000 Ballen, mit einer Schwankung von \pm 200 Ballen, betragen; sie ist also seit dem genannten Jahr fast unverändert geblieben. Die Gründe für die Minderausfuhr im Jahre 1910 sind oben eingehend erörtert worden.

Tabelle 38.

Ausfuhr von Baumwolle und Baumwollsaat aus Togo seit 1902.

Kalenderjahr	Baumwolle		Wert der ausgeführten Baumwolle M.	Baumwollsaat		Wert von Baumwolle und Baumwollsaat M.
	Ballen à 250 kg	Wert pro kg M.		Gewicht t	Wert M.	
1902	57,5		Wert nicht ermittelt			37 837
1903	128,5	1,18	37 837	bis 1907 in der Ausfuhrstatistik nicht angegeben		
1904	432,5	1,16	50 394			50 394
1905	508,5	0,47	89 473			89 473
1906	773,5	0,70	164 771			164 771
1907	1125	0,82	230 888	76,294	2 581	233 469
1908	1667	0,88	366 040	173,885	10 149	376 189
1909	2043	0,81	417 499	253,642	9 833	427 332
1910	1882	0,98	455 705	139,369	6 769	462 474
1911	2070	1,06	554 128	658,948	34 025	588 153
1912	2203,5	0,93	514 890	583,402	26 455	541 345

Welche Bedeutung der Baumwollanbau in den einzelnen Bezirken hat, ergibt sich aus den folgenden Ernteziffern des Baumwolljahres 1910/11. Hierzu ist zu bemerken, daß in den Bezirken Kete-Kratschi und Mangu-Jendi nur beiläufig kleinere Versuche ausgeführt wurden, deren Fortsetzung bis nach Lösung der Bahnfrage vertagt worden ist.

Die Ernte in den beiden Küstenbezirken Anecho und Lome-Land	
betrug im ganzen	151 Ballen,
im Bezirk Misahöhe	533 „
„ „ Atakpame	1338 „
„ „ Sokode	93 „
„ „ Kete-Kratschi	2 „
„ „ Sansane Mangu	6 „

Sa.: 2123 Ballen.

Die später durch das Gouvernement veröffentlichten Ernteziffern beziehen sich nur auf die Gesamtausfuhr im Kalenderjahr. Für die einzelnen Bezirke sind seither besondere Zahlen nicht mehr angegeben worden, da die Summe der von den Entkörnerereien angegebenen Zahlen große Differenzen mit den Angaben des Zollamtes über die Gesamtausfuhr aufwies.

Eine Schätzung des Umfanges der Baumwollkultur in den einzelnen Bezirken ist jedoch noch möglich, und zwar durch ihren Saatbedarf, der ein ähnliches Verhältnis wie die Ernten aufweist.

Eine nennenswerte Steigerung der Produktion ist in Togo nicht eher zu erwarten, als bis die Bahn Lome-Atakpame nach Norden weitergeführt sein wird. Die im Sokode-Bezirk eingeleiteten Versuchsarbeiten werden inzwischen die noch schwebenden Fragen der Sortenwahl usw. (s. o.) geklärt haben.

Die Differenzen im Wert der in den Jahren 1911 und 1912 ausgeführten Baumwolle erklären sich aus der Preisgestaltung des Weltmarktes. Die Qualität war erwiesenermaßen in beiden Jahren gut.

Tabelle 39.

Für Togobaumwolle loco Hamburg pro $\frac{1}{2}$ kg gezahlte Preise¹⁾.

	1910	1911	1912	1913
	Pf.	Pf.	Pf.	Pf.
Januar	74	71—75	43—58	52—78
Februar	72 $\frac{1}{2}$	72 $\frac{1}{2}$ —73	43—60	50—65
März	68—73 $\frac{1}{2}$	70	46—63	50—65
April	68—74	74	47—64	50—64 $\frac{1}{2}$
Mai	59—73	76	49—59	50—62
Juni	73	78—78 $\frac{1}{2}$	50—64	50—61
Juli	—	75—75 $\frac{1}{2}$	54—65	50—62 $\frac{1}{2}$
August	74—76	64—65	60—69 $\frac{1}{2}$	49—60 $\frac{1}{2}$
September	73—75	62—65	50—60	54—67
Oktober	60—72	50—52	50—61	57—70
November	73	48	52—64	57—69
Dezember	58—75	—	52—65	52—65
Minimalpreis	58	48	43	49
Maximalpreis	76	78 $\frac{1}{2}$	69 $\frac{1}{2}$	78

8. Schlussbetrachtungen.

Über die Aussichten der Baumwollkultur im Schutzgebiet berichtet der Kaiserliche Gouverneur neuerdings folgendes:

„Die Vorbedingungen für die Hebung des Baumwollbaues sind in den einzelnen Bezirken verschieden.

Im Bezirk Atakpame, der bisher schon von allen Bezirken die meiste Baumwolle produzierte, ist die Möglichkeit und Wahrschein-

¹⁾ Nach den im Deutschen Kolonialblatt veröffentlichten Marktberichten.

lichkeit vorhanden, daß der Baumwollbau noch weiter zunimmt. Die natürlichen Bedingungen sind dort für die Baumwolle günstig, da, wie das Beispiel der Landeskulturanstalt zeigt, die Baumwolle auch auf den ärmeren Steppenböden, die im Bezirk Atakpame weit verbreitet sind, gut gedeiht. Besonders in der Landschaft Nuatjä ist, wohl durch den Einfluß der Landeskulturanstalt, der Baumwollbau weit vorgeschritten. Hindernd für die größere Ausdehnung der Baumwollkultur ist für den Bezirk Atakpame seine geringe Bevölkerungsdichte. Aus diesem Grunde habe ich mich auch entschlossen, in größerem Umfange geschlossene Ansiedlungen von Hinterlandsleuten im Atakpamebezirk zu schaffen.

Im Bezirk Lome-Land gewinnt neuerdings der Baumwollbau in den nördlichen Teilen des Bezirks bei Agbeluvhoë und bei Game an Boden. Im Süden, wo die Ölpalmen- und Maiskultur vorwiegend ist, wird der Baumwollbau zunächst nicht wesentlich zunehmen.

Für die Ölpalmen- und Maisgegenden des Anecho-Bezirks gilt dasselbe. Anecho hat in seinen küstennahen Lagunendörfern Baumwollbau. Dort ist er, wenn auch in beschränktem Umfange, ausdehnungsfähig.

Im Bezirk Misahöhe wird die Baumwollkultur voraussichtlich auf die bisherigen Hauptzentren, die Landschaften am Adaklu und am Agu beschränkt bleiben; in den übrigen Teilen werden die wertvolleren Kulturen des Kakaos und der Ölpalme betrieben.

Im Bezirk Sokode sind die Vorbedingungen für eine Ausbreitung der Baumwollkultur an sich nicht ungünstig. Voraussetzung ist dort die Gewinnung einer geeigneten Sorte, die den Leuten durch gesicherte Erträge den Anbau auch lohnend macht.

Hemmend für die Entwicklung der Baumwollkultur im Schutzgebiet sind die starken Schwankungen der von den Kaufleuten bezahlten Preise. Im Jahre 1912 wurden Preise bis unter 15 Pf. für 1 kg unentkörnte Baumwolle bezahlt¹⁾, während im Jahre 1913 bis zu 30 Pf. für 1 kg gegangen wurde.“

¹⁾ z. B. in Kpedji, in Igboludja und Kamina zeitweise sogar nur 10 Pf. pro kg; s. Abschnitt C 2 dieses Kapitels (RKA.).

IV. Kapitel.

Maßnahmen der Kolonialverwaltung im Interesse des Baumwollbaues in den drei Schutzgebieten.

1. Baumwollbewertung.

Die auf den Baumwollstationen der drei Schutzgebiete, wenn auch nur in relativ kleinen Mengen produzierte Baumwolle muß besonders sorgfältig begutachtet werden, damit die züchterischen Arbeiten auf diesen Gutachten fußen können. Um ein gleichmäßiges, zusammenhängendes Bild über die Versuchsergebnisse in bezug auf die Güte und Brauchbarkeit der jährlich erzeugten Baumwolle zu erhalten, werden daher Muster von etwa je 4 kg von jeder Sorte an einige hervorragende Vertreter des Baumwollhandels bzw. der Baumwollspinnerei geschickt, die sich zur Begutachtung in entgegenkommendster Weise dieser Mühe unterziehen.

Von den einzelnen Zuchtstämmen gehen an die unten genannten Firmen alljährlich gleich große Muster, die zu Vergleichszwecken aufbewahrt werden. Um die Vergleiche zu erleichtern und Verwechslungen zu vermeiden, sind für jedes Gouvernement und jede Versuchsstation einheitliche Kennziffern und -buchstaben eingeführt, die übersichtlich und einfach die Sorte, Herkunft der Saat und das Anbaujahr erkennen lassen. Jedem einzelnen Muster sind ferner kurze Angaben über Durchschnittsertrag, Widerstandsfähigkeit und andere wichtige Eigenschaften beigelegt.

Auf diese Weise ist es ohne Schwierigkeiten möglich, die Beständigkeit, den Fortschritt oder Rückschritt der einzelnen Sorten in bezug auf Güte und Brauchbarkeit zu beurteilen.

Die Begutachtung der Proben erfolgt durch:

1. Herrn Erich Fabarius in Firma Knoop u. Fabarius, Bremen.
2. Herrn Kommerzienrat Semlinger, Vorsitzender des Vereins Süddeutscher Baumwoll-Industrieller, Bamberg.
3. Herrn Geheimen Kommerzienrat Schlumberger, Vorsitzender des Elsaß-Lothringischen Industriellen-Syndikats, Mülhausen i. Els.
4. Herrn Kommerzienrat C. Clauß, Mitglied des Direktoriums des Vereins Süddeutscher Baumwoll-Industrieller, Augsburg.
5. Herrn Kommerzienrat E. Hertle, Direktor der Leipziger Baumwollspinnerei A.-G., Leipzig-Lindenau und
6. Herrn Kommerzienrat C. O. Langen, Vorsitzender des Verbandes Rheinisch-Westfälischer Baumwollspinner, M.-Gladbach.

Im Jahre 1912 hat sich an der Begutachtung auch noch der 1913 verstorbene Kommerzienrat Ernst Stark, damaliger Vorsitzender der Vereinigung Sächsischer Spinnereibesitzer, Chemnitz i. Sa. beteiligt.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei bemerkt, daß durch diese Organisation der Begutachtung die allgemeine Kontrolle und Bewertung von Baumwolle aus den deutschen Schutzgebieten, welche laut der Vereinbarung vom 14. März 1910 dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee vorbehalten bleibt, keineswegs aufgehoben wird. In den vorliegenden Fällen handelt es sich um eine, mit dem landwirtschaftlichen Versuchswesen in engstem Zusammenhang stehende ergänzende Nachprüfung der züchterischen Versuchsarbeit. Diese Nachprüfung kann nur im Interesse einer einwandfreien Feststellung des Wertes der Proben und damit der Züchtungsarbeiten liegen.

Sämtliche einlaufende Gutachten werden alsbald an das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee weitergeleitet.

Bis jetzt ist die Zahl der von den Versuchsstationen zur Begutachtung eingesandten Proben bereits recht hoch angewachsen.

2. Personalfrage.

Die Betriebe der Versuchsstationen und die Organisation des landwirtschaftlichen Dienstes stellen sachlich und numerisch gleich hohe Anforderungen an die Personalbesetzung für die leitenden Stellen, Anforderungen, die mit dem Ausbau der Organisationen und der Vermehrung der Arbeiten naturgemäß von Jahr zu Jahr gestiegen sind.

Selbstverständlich war von vornherein die Aussicht sehr gering, in Deutschland landwirtschaftliche Beamte zu erhalten, die über eigene Erfahrung in der tropischen Landwirtschaft verfügten. Das gilt für alle Zweige des kolonialen Acker- und Pflanzenbaues, so auch für die Baumwollkultur. Nach den in früheren Jahren vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee gemachten Erfahrungen konnte sich die Verwaltung nicht entschließen, aus fremdländischen Produktionsgebieten Sachverständige heranzuziehen; einmal weil die allgemeine landwirtschaftliche Durchbildung in keinem Lande der Welt an diejenige in Deutschland heranreicht, und zweitens, weil immer die Gefahr vorliegt, daß die betreffenden Sachverständigen, wenn sie einige Jahre mit hohen Gehaltsbezügen in einer Kolonie tätig waren, das Land verlassen, und damit ihre Erfahrungen der betreffenden Kolonie verloren gehen.

Man war also darauf angewiesen, sich das erforderliche Personal an Ort und Stelle heranzubilden. Von der Tatsache ausgehend, daß die praktische und theoretische Ausbildung der Landwirte in Deutschland nach jeder Richtung vorbildlich ist, durfte man annehmen, daß jüngere deutsche Landwirte mit abgeschlossener Ausbildung sich in den Schutzgebieten verhältnismäßig schnell in diesen oder jenen Spezialzweig der kolonialen Landwirtschaft würden einarbeiten können. Diese Erwartung hat sich in den weitaus meisten Fällen in erfreulicher Weise bestätigt.

Seit mehr als Jahresfrist hat sich indessen eine, durch die Eigenart der hier vorliegenden Aufgaben gegebene Schwierigkeit empfindlich bemerkbar gemacht. Die Versuchsarbeiten im Baumwollbau erfordern in allen Fällen, mindestens bei den Leitern der Versuchsstationen, eingehendere Kenntnisse in der Pflanzenzüchtung, speziell in den Methoden der Saatzucht. Erfahrene jüngere und für den Kolonialdienst auch im übrigen geeignete Spezialisten dieses Faches sind aber auch in Deutschland nicht in solchem Überfluß vorhanden, daß die Anforderungen der Kolonialverwaltung in dieser Richtung auf die Dauer hätten gedeckt werden können.

Deshalb hat die Verwaltung im Jahre 1913 dazu übergehen müssen, die Anwärter für leitende Stellen an den Baumwollstationen für ihre zukünftige Tätigkeit hier vorzubilden zu lassen.

Die betreffenden Anwärter, die in Deutschland schon eine abgeschlossene allgemeine praktische und theoretische landwirtschaftliche Ausbildung erlangt haben, werden dem Landwirtschaftlichen Institut an der Universität Jena (Direktor: Geh. Hofrat Professor Dr. Edler) oder dem Landwirtschaftlichen Institut an der Universität Göttingen (Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. von Seelhorst) überwiesen, deren Direktoren sich hierzu freundlichst bereit erklärt haben, und machen dort während

einer Vegetationsperiode ein pflanzenzüchterisches Praktikum durch. Es kommt für die Anwärter vor allem darauf an, die Grundlagen für züchterisches Arbeiten kennen zu lernen, den Blick zu schärfen und ein Verständnis dafür zu gewinnen, wie man überhaupt an eine züchterische Aufgabe heranzugehen hat. Das wird während dieser Tätigkeit, die ungefähr vom März bis Ende Oktober dauert, in den meisten Fällen erreicht werden können. Dann werden die Anwärter für ein halbes Jahr dem Orientalischen Seminar in Berlin überwiesen, um Kisuaheli zu lernen. Darauf werden sie, gleichviel ob sie später in Deutsch-Ostafrika, Kamerun oder Togo verwendet werden sollen, zunächst für einige Zeit nach Deutsch-Ostafrika geschickt, weil dort das Baumwollversuchswesen am weitesten ausgebaut ist, und weil dort auch die Möglichkeit besteht, daß sie noch nach Uganda oder Britisch-Nyassaland hinübergehen können, um sich dort in wirklich gut arbeitenden Baumwollproduktionsbetrieben umzusehen. Später werden sie, je nach Bedarf, der Kolonie Deutsch-Ostafrika selbst zugeteilt oder nach Kamerun oder Togo geschickt. Hier werden die Anwärter dann wirklich gut vorbereitet eintreffen und sofort an die Arbeit gehen können.

Die Verwaltung erwartet von diesem Verfahren gute Resultate. Dann werden die Gouvernements auch in Zukunft nicht mehr in die Verlegenheit kommen, daß durch Krankheit oder Tod eines Beamten oder durch Ausscheiden aus anderen Gründen in irgend einer der drei Kolonien ein schwer fühlbarer Mangel eintritt, und daß die Arbeiten ins Stocken geraten, sondern sie werden immer Anwärter auf Vorrat haben, die dann gleich einspringen können. Und die Kontinuität der Versuchsarbeit wird gesichert sein.

Vor der Ausreise nach Deutsch-Ostafrika machen alle Anwärter, auch die zukünftigen Assistenten der Baumwollstationen, einen Kursus in der Baumwollbewertung bei der Firma Knoop & Fabarius in Bremen durch, worüber bereits in der I. Denkschrift das Nötige gesagt worden ist. Diese Kurse haben sich vortrefflich bewährt, und die Kolonialverwaltung benutzt gern diese Gelegenheit, dem Chef der Firma, Herrn Erich Fabarius, für seine uneigennützig Mithilfe bei der Ausbildung von Sachverständigen ihren Dank auszusprechen.

3. Aufwendungen des Reiches zur Förderung des Baumwollbaues.

Die von der Kolonialverwaltung für die Förderung des Baumwollbaues in den Schutzgebieten verwendeten Summen sind in den letzten

Jahren beträchtlich gestiegen. Die nachstehende Tabelle gibt hierüber Aufschluß.

Tabelle 40.
Aufwendungen der Schutzgebiete zur Förderung
des Baumwollbaues.

Schutzgebiet	Jahr	M.
Deutsch-Ostafrika	1909	60 000
	1910	60 000
	1911	110 000
	1912	180 000
	1913	200 000
	1914	266 000 (angefordert)
Kamerun	1910	52 500
	1911	65 000
	1912	65 000
	1913	75 000
	1914	156 000 (angefordert)
Togo	1910	70 500
	1911	35 500
	1912	35 500
	1913	116 300
	1914	137 700 (angefordert)

Zum besseren Verständnis der vorstehenden Tabelle ist folgendes zu sagen:

Rechnet man alle, vom Jahre 1904 an bis einschließlich 1914 in den Etats der drei Schutzgebiete enthaltenen, im Interesse des Baumwollbaues gemachten Aufwendungen zusammen, so ergibt sich hieraus allein eine Summe von 1 811 500 M. Hierzu treten noch die im Etat des Reichs-Kolonialamts für die Rechnungsjahre 1913 und 1914 für den gleichen Zweck ausgeworfenen Beträge von 100 000 M., bzw. 150 000 M., insgesamt 250 000 M. Daraus ergibt sich eine etatsmäßige Gesamtaufwendung von mehr als 2 Millionen M.

Die für den Baumwollbau im Jahre 1913 aufgewendeten Summen betragen rund 490 000 M. Unter Voraussetzung der Bewilligung durch den Reichstag werden sie 1914 rund 710 000 M. betragen, woraus sich für 1914 eine Mehraufwendung aus den Mitteln der Schutzgebiete bzw. des Reichs von 220 000 M. gegen das Vorjahr ergibt.

Außer den in der Tabelle aufgeführten Beträgen kommen noch die seit dem Jahre 1911 der Kolonialverwaltung aus dem sog. Kalipropagandafonds zur Verfügung stehenden Mittel, die bestimmungsgemäß zu einem Teil der Förderung des Baumwollbaues dienen sollen, in Betracht.

Es ist mit Sicherheit zu erwarten, daß die Ergebnisse der hieraus bestrittenen Düngungsversuche die Rentabilität der Baumwollkultur in verschiedenen Anbaubezirken fördern und den Umfang des Anbaues allmählich steigern werden.

Die ziffernmäßigen Angaben für Togo könnten den Anschein erwecken, als seien die Aufwendungen für den Baumwollbau in den Jahren 1911 und 1912 gegen 1910 vermindert worden. Das trifft nicht zu. In den beiden genannten Jahren wurden vielmehr größere Summen deswegen nicht eingestellt, weil noch Ersparnisse aus dem Jahre 1910 für die folgenden Jahre als Zuschüsse zur Verfügung standen.

Schluß.

Um zu einer gerechten Würdigung der bisherigen Ergebnisse der jungen Baumwollkultur in den Schutzgebieten Deutsch-Ostafrika und Togo zu gelangen, hat man sich — als Ausgangspunkt der Betrachtung — zu vergegenwärtigen, wie beschaffen die Aufgabe war, die man mit Einführung des Baumwollbaues in diesen Kolonien unternahm, und welche Vorbedingungen für ihre Lösung bei Anbeginn der Arbeit vorhanden waren.

Es galt nicht Geringeres, als in Gebieten, die nach ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit damals mit Fug und Recht noch als „schlafende“ Länder betrachtet werden konnten, deren Produktionsverhältnisse von alteingebürgerten Gewohnheiten und einer vorwiegend primitiven Technik beherrscht wurden, und deren Eingeborene an ihren Traditionen und ihrer Technik mehr oder weniger zäh festhalten, eine neue Kultur einzuführen und diese Kultur in die örtlich sehr verschieden gestalteten Wirtschaftsbetriebe der Neger einzugliedern. In Deutsch-Ostafrika galt es ferner, eine ihrer Eigenart nach noch völlig unbekannte Scholle unter neuen klimatischen Verhältnissen dem Pflanzler für den Betrieb einer neuen Kultur zu erschließen.

Tatsächlich handelt es sich um eine neue Kultur. Denn, was in den Kolonien an Baumwollbau vorgefunden wurde, verdiente nicht den Namen einer Feldkultur im höheren Sinne.

Roh war der Boden, auf dem man zu arbeiten begann, ungeübt das Menschenmaterial, mit dem man die Arbeit aufnahm. Alle Vorkenntnisse, alle technischen Grundlagen fehlten; es gab im tropischen Afrika überhaupt noch keine Vorbilder, an die man sich hätte anlehnen, geschweige denn eine Schablone, ein Rezept, nach dem man hätte ar-

beiten können. Die Erfahrungen aus anderen Produktionsgebieten der Erde, auch denen der Tropenzone Asiens und Amerikas, ließen sich keineswegs ohne weiteres auf Äquatorialafrika übertragen. Jede Erfahrung mußte hier neu gewonnen, jeder Erfolg mußte schwer erkämpft werden.

Nur durch den Versuch ließ sich erkennen, welche Böden dieser Zone sich für die neue Kultur eignen, nur durch den Versuch erfahren, wie man den Anbau im einzelnen abzustimmen hatte auf Klimate und Witterung. Daß bei diesen Versuchen, namentlich im Anfang, vielfache Mißerfolge mit in Kauf genommen werden mußten, ist selbstverständlich.

Mit einem, im In- und Auslande allgemein anerkannten, kräftigen Aufwand an Initiative und Arbeitsfreudigkeit unternahm es das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee zu Anfang des Jahrhunderts, die Baumwollkultur in den beiden Ländern und damit im tropischen Afrika überhaupt zum wirklichen Leben zu erwecken, zu einem wirtschaftlichen Faktor zu machen. Die beiden Fragen, welche sich das Komitee damals gestellt hatte, waren die: Läßt sich in Deutsch-Ostafrika und Togo eine Baumwollfaser von befriedigender Qualität gewinnen? Und — im bejahenden Falle — läßt sich Baumwolle in derartigen Mengen produzieren, daß diese mit der Zeit einmal für die Rohstoffversorgung der heimischen Industrie ins Gewicht fallen können?

Diese beiden Fragen wurden, unter lebhafter und tatkräftiger Unterstützung der Gouvernements und der lokalen Verwaltungsbehörden, im ersten Dezennium des Jahrhunderts in positivem Sinne gelöst.

Diese Periode der Baumwollkultur in den beiden Schutzgebieten kann man als diejenige der Empirie bezeichnen. Ein großes Maß von Erfahrungen ist im Verlauf dieser Periode gewonnen worden — Erfahrungen, welche zum Teil wenigstens die Grundlagen für den späteren Ausbau lieferten.

Mittlerweile hatte sich aber gezeigt, daß die natürlichen Vorbedingungen in den einzelnen Anbaubezirken keineswegs einheitlich sind; der rohe Neulandboden hatte sich als eine zum Teil recht spröde Scholle erwiesen, die jeweiligen klimatischen und Witterungsverhältnisse erforderten verschiedene Betriebseinrichtung, verlangten verschiedenartige Behandlung der Sortenwahl; hier und da degenerierten die eingeführten Arten und Sorten oder hatten sich miteinander vermischt. Bei Industrie und Handel wurden Klagen über die Ungleichartigkeit und Güte der aus Togo angelieferten Produkte laut. Man erkannte, daß auf der bisherigen Basis allein nicht weitergearbeitet werden konnte, wenn anders nicht der Enderfolg ganz in Frage gestellt werden sollte. War bis dahin, nach Lösung der ersten Frage, das Vorgehen des Komitees

naturgemäß auf die Anlieferung möglichst großer Quantitäten gerichtet gewesen, so mußte nunmehr die Arbeit auf das Qualitätsprinzip orientiert werden. An Stelle der Empirie mußte die exakte, auf den Grundlagen moderner Wissenschaft und Technik aufgebaute landwirtschaftliche Versuchsarbeit treten. Diese mußte nach einheitlichem Programm eingeleitet und systematisch durchgeführt werden.

Hierzu war nach Lage der Dinge nur der Staat imstande. Nur mit Hilfe einer straffen behördlichen Organisation, eines Stabes von verantwortlichen Beamten konnte das neue Programm durchgeführt werden. Jeder privaten Körperschaft, auch bei denkbar tüchtigster Führung, fehlen die Machtmittel, die einer Behörde zu Gebote stehen, um die Ausführung ihrer Anordnungen durchzusetzen, um Hindernisse zu überwinden, die dem Vorgehen einer privaten Gesellschaft in mancher Hinsicht Schranken setzen; jeder privaten Instanz fehlt ferner die Möglichkeit, andere, außerhalb des landwirtschaftlichen Dienstes stehende Kräfte, so z. B. die Organe der Lokalbehörden, in beliebigem Maße für die vorliegende Aufgabe nutzbar zu machen. Endlich konnte eine befriedigende Erledigung der naturgemäß nunmehr stark anschwellenden, recht vielseitigen Arbeiten kaum erwartet werden, solange die gesamte Leitung beim Komitee in Berlin lag. Bei den Gouvernements der betreffenden Schutzgebiete, denen allein das Überblicken der Einzelheiten jederzeit möglich ist, mußten alle Fäden zusammenlaufen, um die Gesamtarbeit im Lande vor Zersplitterung, vor Kraftvergeudung und den Gefahren der Einzelgängerei zu bewahren.

Dazu kam, daß mit der neuen Arbeitsmethode der Schwerpunkt auf das landwirtschaftstechnische und landwirtschaftswissenschaftliche Gebiet verlegt wurde, Vornehmlich aus diesen Gründen mußte eine Arbeitsteilung eintreten, bei der das Komitee den kommerziellen und industriellen, die Kolonialverwaltung aber den landwirtschaftlichen Teil der Arbeit übernahm. Diese Arbeitsteilung wurde durch die Vereinbarung zwischen dem Staatssekretär des Reichs-Kolonialamts und dem Vorsitzenden des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees vom 14. März 1910¹⁾ im einzelnen festgelegt. Es mag hierzu bemerkt werden, daß jene Vereinbarung, in- zwischen von beiden Teilen streng innegehalten, sich in jeder Beziehung bewährt hat und der Sache nur zugute gekommen ist.

Ihre nächste Folge waren der Ausbau des landwirtschaftlichen Versuchswesens, unter besonderer Berücksichtigung der An-

¹⁾ Diese Veröff. Nr. I, S. 137f.

forderungen der Baumwollkultur, nicht nur in den beiden Schutzgebieten Deutsch-Ostafrika und Togo, sondern alsbald auch in Kamerun und — soweit nicht schon vorhanden — die Einrichtung eines landwirtschaftlichen Dienstes in diesen Kolonien.

Damit erst wurden die Grundbedingungen für ein planmäßiges Vorgehen und dauernd befriedigende Leistungen geschaffen.

Diesen Weg hat man auch in anderen Baumwollproduktionsgebieten der Welt beschreiten müssen und beschritten, hier früher, dort später. Wo man, dank besonderen Begünstigungen durch die Natur oder die Art der Bevölkerung, anfänglich davon absehen konnte, wie z. B. in den Südstaaten von Nordamerika und in Indien, ist man später gezwungen worden, von Staats wegen zum exakten Versuchswesen überzugehen. Näheres darüber ist in der I. Denkschrift mitgeteilt worden¹⁾. Sich die Erfahrungen jener Länder frühzeitig nutzbar zu machen, war um so mehr Pflicht der deutschen Verwaltung, als sich gezeigt hatte, daß die Verhältnisse im tropischen Afrika schon im Anfang manche Schwierigkeiten mit sich brachten, die anderwärts erst im späteren Verlauf der Entwicklung aufgetreten waren. Je weiter man den Termin für Einführung jener Maßnahmen herausgeschoben hätte, um so schwieriger wäre es geworden, und um so mehr Zeit hätte es erfordert, aller Hindernisse Herr zu werden.

Es liegt in der Natur der Sache, daß mit dem, seit 1910 aufgenommenen Verfahren das Tempo der gesamten Entwicklung der Baumwollproduktion in den Schutzgebieten anfänglich eine gewisse Verlangsamung erfahren mußte. Würde man aber weiterhin lediglich auf Massenproduktion hingearbeitet haben, so wäre man auch in Deutsch-Ostafrika früher oder später ebenso auf einen toten Punkt gelangt, wie 1909/10 in Togo. Die Rückschläge hätten nicht ausbleiben können, und die Wiederherstellung gesunder Zustände wäre mit jedem Jahre des Beginnens schwieriger geworden, hätte mit jedem Aufschub größere Zeiträume erfordert.

Die Verwaltung war sich rechtzeitig darüber klar geworden, daß es in dieser Phase der Entwicklung viel weniger darauf ankommt, möglichst schnell Jahr für Jahr ein zahlenmäßig befriedigendes Ergebnis zu erhalten, als vielmehr zunächst einmal die Produkte selbst zu verbessern, sie qualitativ zu vereinheitlichen und ihnen damit dauernd einen glatten Absatz zu sichern. Ist erst einmal hierfür eine

¹⁾ Hier sei noch auf die neuere Entwicklung in Argentinien und in Nord-Nigerien verwiesen. (S. Kol.-Bl. 1913, S. 824 und den Anhang zu Kap. II dieser Denkschrift.)

festen Grundlage geschaffen, so ergibt sich später eine beschleunigte Steigerung der Gesamtproduktion von selbst. Auch die Vermehrung der Anbauflächen an sich will nichts bedeuten, solange die Erträge auf der Flächeneinheit unbefriedigend sind. Um aber die Erträge zu steigern, bedarf es — wie die Geschichte der letzten 40 Jahre der deutschen Landwirtschaft in voller Klarheit gezeigt hat — ernster, planmäßiger und zielsicherer Versuchsarbeit.

Für die allgemeine Gestaltung des Versuchswesens bildete die in der Heimat als mustergültig erprobte Methodik naturgemäß die Grundlage. Im einzelnen aber war es erforderlich, den in den Schutzgebieten vorliegenden abweichenden natürlichen und wirtschaftlichen Vorbedingungen Rechnung zu tragen und insbesondere die Arbeitspläne den spezifischen Bedürfnissen der betreffenden Landschaften anzupassen.

Zur Beurteilung der seit d. J. 1910 geleisteten organisatorischen Tätigkeit der Verwaltung möge die Angabe dienen, daß in den drei Kolonien Deutsch-Ostafrika, Kamerun und Togo zusammen inzwischen nicht weniger als sechs Baumwollstationen und drei, ebenfalls der Baumwollkultur dienende allgemeine landwirtschaftliche Versuchsstationen neu begründet worden und in Tätigkeit getreten sind. Dazu kommt die Ausgestaltung der ehemaligen Baumwollschule des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees in Mpanganya (Ostafrika) zu einer Spezialversuchsstation für Baumwollbau und -züchtung.

Für das Jahr 1914 ist als elfte Anlage die Begründung einer Baumwollstation im Muansa-Bezirk (Ostafrika) vorgesehen.

Nimmt man das für die Besetzung der Stationen und für spezielle Arbeiten erforderliche weiße und farbige Personal hinzu, so ergibt sich, daß in sehr kurzer Zeit unter erheblichen Aufwendungen ein großer Apparat neu in den Dienst der Sache gestellt worden ist. Außergewöhnliche Aufgaben erfordern eben außergewöhnliche Mittel.

Über die Arbeiten der Versuchsstationen und ihre Erfolge geben die vorstehenden Berichte Rechenschaft.

Ein nicht immer gewürdigter Vorzug der Tätigkeit der Baumwollversuchsstationen liegt darin, daß sie gleichzeitig auch anderen Zweigen der Landwirtschaft dienbar sind und nicht nur dem Baumwollbau. Das bringt schon der Gegenstand mit sich. Gehäufte, einseitiger Anbau von Baumwolle ist in den hier in Frage kommenden Gebieten — und wohl im tropischen Afrika überhaupt — unmöglich. Der Pflanzler wie der Eingeborene müssen zum Fruchtwechsel greifen.

Aufgabe der Versuchsstationen ist es, für die betreffende Gegend ausfindig zu machen, welche Früchte sich für die eine oder die andere Wirtschaftsform am besten eignen, in welcher Reihenfolge sie anzubauen sind, und welche Kulturmethode zu den besten Erträgen führen. Sowohl für die Plantagenwirtschaft wie auch für die Eingeborenenbetriebe müssen Systeme gefunden werden, die zur höchsterreichbaren dauernden Rentabilität führen. Nicht willkürlich kann man diese schwierige Aufgabe angehen. Die Bedürfnisse und Gewohnheiten der Bevölkerung müssen in gleicher Weise berücksichtigt werden wie die Aufgabe der Schaffung neuer Werte für den Export. Absatzmöglichkeiten, Transportverhältnisse und voraussichtliche Aufnahmefähigkeit des Weltmarkts sind für die Rentabilität der Plantagenkultur wie auch für die der Eingeborenenbetriebe ebenso zu berücksichtigen, wie die allgemeinen Produktionsmöglichkeiten des Gebietes selbst.

Soweit die Eingeborenenkulturen in Frage kommen, muß einmal grundsätzlich dahin gestrebt werden, die Baumwolle zwanglos in die vorhandenen Wirtschaftssysteme einzugliedern, als auch andererseits die übrigen Betriebszweige — vor allem den Anbau von Lebensmitteln — technisch zu heben, sie damit rentabler und für das Gemeinwohl der Kolonie förderlicher zu gestalten und sie doch im Gesamten auf die Leistungsfähigkeit der betreffenden Stämme abzustimmen.

Aus dem Gesagten ergeben sich Programm und Grenzen für die Tätigkeit der einzelnen Versuchsstationen von selbst. Bei der Wiedergabe der Berichte der Stationen sind absichtlich die, auf die Nebenkulturen bezüglichen Abschnitte nicht ganz ausgeschieden worden, da auch diese in innerem Zusammenhange mit den Baumwollversuchsarbeiten stehen. Man würde ein schiefes und unvollkommenes Bild von der Tätigkeit der Stationen und der Bedeutung ihrer Arbeiten erhalten, wollte man nur die Stellung der Baumwolle im Programm betrachten. Sie ist zwar das wichtigste Glied, aber doch nur ein Glied des Ganzen, das ohne die anderen Glieder niemals lebensfähig sein kann. Je mehr daher die Versuchsstationen — selbstverständlich unter steter Berücksichtigung ihrer Hauptaufgabe, der Baumwollversuche — den Blick auf den gesamten Ackerbau ihrer Arbeitsbezirke richten, um so erfolgreicher wird ihre Arbeit sein. Unter solchen Voraussetzungen werden sie selbst in dem, vorläufig unwahrscheinlichen Falle, daß hier und da die Baumwollkultur nicht allgemeine Aufnahme bei der Bevölkerung finden sollte, unter allen Umständen der allgemeinen Landeskultur und der wirtschaftlichen Hebung der betreffenden Bezirke dienen.

Auch diese Erwägung ist bei Ausgestaltung des Baumwollversuchs-

wesens für die Verwaltung maßgebend gewesen. Schon aus Gründen der Kosten- und der Personalfrage hätte man niemals alle, seit Jahren vorliegenden wichtigen Fragen des Ackerbaues nebeneinander auf einmal in Angriff nehmen können; aus denselben Gründen war das nicht einmal bei der Baumwollkultur möglich. Man war gezwungen, schrittweise vorzugehen. Nur das Erreichbare wurde angestrebt — und darin allein liegt schon eine Vorbedingung für den Erfolg.

Wenn auch bereits im Jahre 1912 — also erst etwa 10 Jahre nach Beginn der Arbeiten — aus Deutsch-Ostafrika und Togo zusammen Baumwolle im Werte von rund 2,6 Mill. M. ausgeführt worden ist, so steht doch das bisher Erreichte quantitativ hinter dem Erstrebten noch weit zurück. Die Gründe dafür wurden ausführlich erörtert. Andererseits aber zeigen die nüchternen, den Tatsachen in jeder Hinsicht entsprechenden Schilderungen, daß die kurze, seit Aufnahme der Arbeiten verstrichene Frist fleißig genutzt wurde, und daß die Arbeiten von Erfolg begleitet gewesen sind. Gute und vielversprechende Anfänge liegen vor.

In Deutsch-Ostafrika ist der Aufstieg unverkennbar, in Kamerun und Togo wird es im wesentlichen von der zukünftigen Gestaltung der Transportverhältnisse abhängen, um einerseits — in Nord-Kamerun — neue Ausfuhrwerte zu schaffen, andererseits — in Togo — die bisherigen Leistungen zu steigern. In allen drei Kolonien sind die natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen für einen ausgedehnteren Baumwollanbau gegeben. Hindernisse grundsätzlicher Art stehen der Ausdehnung dieses Produktionszweiges nicht mehr im Wege. Daß mancherorts noch gewisse technische und sonstige Schwierigkeiten bestehen, ist im einzelnen genügend hervorgehoben worden. Wenn man aber bedenkt, wie viele und wie große Hindernisse in diesen Ländern im Laufe der Erstlingsarbeiten schon überwunden worden sind, und mit welchen Hindernissen auch andere, heute blühende Baumwollgebiete der Erde anfänglich zu rechnen hatten, wenn man ferner betrachtet, mit wie ernster Hingabe alle beteiligten Instanzen vereint an der großen Kulturarbeit mitwirken, so ist man zu der Erwartung berechtigt, daß es auf Grund der bisher gewonnenen Erfahrungen gelingen wird, auch jene noch bestehenden Hindernisse in kürzerer Zeit zu meistern. Für die nächste Zukunft bedarf es weiterer ruhiger und stetiger Arbeit, allerdings auf erheblich verbreiteter Grundlage und mit erhöhten Mitteln; denn noch steht eine große Arbeitsleistung bevor.

Wie schon zu Eingang dieser Schlußbetrachtungen dargelegt wurde, handelt es sich bei der Einführung des Baumwollbaues im tropischen Afrika um eine grundlegende Neugestaltung der Produktionsverhältnisse,

teilweise um eine völlige Umgestaltung des primitiven Wirtschaftslebens, also um eine ebenso mühevoll wie langfristige Aufgabe. Durch ungestümes Drängen nach beschleunigter Steigerung der dabei geschaffenen und noch zu schaffenden Werte kann die Lösung dieser Aufgabe nicht erleichtert, sondern nur nachteilig beeinflußt werden. Man gönne also dem Werk auch die Zeit, die jedes großes Kulturunternehmen zu seiner Reife braucht — vor allem aber auf neuer afrikanischer Erde.

.....
G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.
.....

Fortsetzung von Seite 2 des Umschlags.)

wegen der Schwierigkeit der Materialbeschaffung sehr dankenswerte Darlegung des Domonial- und Konzessionsystems, die zum Teil auf den Sammlungen und Vorarbeiten des Hamburger Kolonialinstituts fußt. Am Schluß wird die Frage des Verhältnisses der Konzessionen zum freien Handel einer objektiven Erörterung unterzogen. Im Anhang sind die in Betracht kommenden Staatsverträge sowie die wichtigeren Dekrete der französischen Regierung in bezug auf die Konzessionsgesellschaften und Verträge der Regierung mit den Verkehrsgesellschaften zum Abdruck gelangt. Die beiden Karten erläutern die bisherigen Verwaltungsgebiete in Alt- und Neukamerun sowie die Territorien der Konzessionsgesellschaften. Daß dem Verfasser als Nichtfachmann hier und da kleine Unebenheiten bei der Schilderung der klimatischen Verhältnisse unterlaufen sind, tut dem Wert der dankenswerterweise durchaus objektiv gehaltenen Schrift keinen Abbruch. Zu wünschen wäre, daß dieselbe namentlich von den deutschen Finanzkreisen recht eingehend beachtet und gewürdigt würde.

v. Danckelmann.

Nr. 5: **Jagd und Wildschutz in den deutschen Kolonien.** Herausgegeben vom **Reichs-Kolonialamt.** Mit 6 Karten. 1913. (IX, 168 S.) Preis: 7 Mark, geb. 8 Mark.

Inhalt: Einleitung. I. Jagd und Wildschutz in den afrikanischen Kolonien. Vorbemerkung. A. Deutsch-Ostafrika. a) Wildbestand und Ausübung der Jagd b) Jagdgesetzgebung und Wildreservate. — B. Kamerun. a) Wildbestand und Ausübung der Jagd. b) Jagdgesetzgebung und Wildreservate. — C. Deutsch-Südwestafrika. a) Wildbestand und Ausübung der Jagd. b) Jagdgesetzgebung und Wildreservate. — D. Togo. — II. Jagd und Wildschutz in den Besitzungen der Südsee. A. Deutsch-Neu-Guinea. 1. Wildbestand und Ausübung der Jagd. a) Kaiser-Wilhelmsland. b) Bismarck-Archipel mit Salomons-Inseln. c) Karolinen und Palau-Inseln. d) Mariannen. e) Marshall-Inseln. 2. Jagdgesetzgebung und Wildreservate. — B. Samoa. 1. Wildbestand und Ausübung der Jagd. 2. Jagdgesetzgebung.

Die vorliegende Bearbeitung der Frage des Jagd- und Wildschutzes in den Kolonien beruht durchweg auf amtlichem Material, das aus einer in den Jahren 1911 und 1912 veranstalteten Umfrage bei sämtlichen lokalen Verwaltungsbehörden der Schutzgebiete gewonnen worden ist. Die Ueberzeugung, daß in dem Wildbestand einiger unserer Kolonien bedeutende wirtschaftliche Werte ruhen, die zu erhalten und zu schützen Sorge der Verwaltung sein muß, war bereits seit langer Zeit zur Geltung gekommen, und da diese Frage auch das Interesse weiterer Kreise des gebildeten Publikums findet, so wird dieses Buch berufen sein, auch im Mutterlande aufklärend zu wirken, und für die Erörterung der Fragen des Naturschutzes besonders wertvoll sein.

Vergleichende Studien über Betriebsstatistik und Betriebsformen der englischen Textilindustrie. Von Dr. **Georg Brodnitz,** Privatdozent in Halle a. S. 1902. Preis: 2 Mark 50 Pf.

Die Geschichte der niederrheinischen Baumwollindustrie. Von Dr. jur. et phil. **Friedrich Otto Dilthey.** 1908. Preis: 1 Mark 60 Pf.

Jahrbuch von Schmoller, XXXIII. Bd., 1. Heft:

... dieser kleinen, aber inhaltreichen Schrift, die überall den nationalökonomisch gebildeten Fachmann der Textilindustrie erkennen läßt, der die schwierigen Fragen der Zollpolitik ebensowohl wie den kommerziellen und technischen Betrieb der Textilindustrie beherrscht. Dabei gewinnt, wie es sonst in ähnlichen Fällen gar zu leicht zu gehen pflegt, der Geschäftsmann glücklicherweise nicht die Oberhand über den Nationalökonom.

Zur Entwicklung der Baumwollindustrie in Deutschland. Von Dr. **W. Lochmüller.** Mit 3 Kurven im Text. 1906. Preis: 3 Mark 50 Pf.

Berliner Börsen-Zeitung, Nr. 575, vom 8. Dezember 1906:

Das Werk ist auf ein gründliches Quellenstudium der einschlägigen deutschen und englischen Literatur aufgebaut, soweit die geschichtliche Entwicklung der Baumwollindustrie in Frage kommt. Am ausführlichsten sind diejenigen Kapitel der Arbeit, die die letzten Jahrzehnte bis zur Gegenwart behandeln, und hier ist zu bemerken, daß sich die Ausführungen des Verfassers zum guten Teil auf die praktischen Erfahrungen von Leuten stützen, die im Leben stehen, was dem Ganzen nur zum Vorteil gereichen kann.

Die Siedelungsgesellschaft für Deutsch-Südwestafrika. Vortrag gehalten in der staatswissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena am 21. November 1907 von Prof. Dr. **G. K. Anton,** Mitglied der Reichskommission zur Prüfung der südwestafrikanischen Gesellschaften. Mit einer lithograph. Karte. 1908. Preis: 1 Mark 20 Pf.

Die Landgesellschaften in den deutschen Schutzgebieten. Denkschrift zur kolonialen Landfrage. Von Dr. jur. et phil. **H. Jäckel**, Referendar in Leipzig. Mit 3 Diagrammen. (Mitteilungen der Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung. Neue Folge. Heft 5.) XV, 315 S. gr. 8.^o 1909. Preis: 7 Mark.

Inhalt: Einleitung. — I. Die Entstehung der Landgesellschaften. — II. Die wirtschaftliche Entwicklung der Landgesellschaften. 1. Neu-Guinea. 2. Südwestafrika. 3. Kamerun. — III. Die rechtliche Bedeutung der Landgesellschaften.

Berliner Börsenzeitung, Nr. 584 vom 14. Dezember 1909:

Das vorliegende Werk bildet einen ausgezeichneten Führer für die geschäftliche und finanzielle Entwicklung unserer kolonialen Landgesellschaften. Für alle diejenigen, welche sich aus irgendeinem Grunde für die Eigenart und den Werdegang unserer kolonialen Wirtschaft interessieren, kann das Buch als wertvolles Hilfsmittel empfohlen werden.

Die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft. Ein Beitrag zum Problem der Schutzbriefgesellschaften und zur Geschichte Deutsch-Ostafrikas. Von Dr. **Bruno Kurtze**. Mit einer Karte im Anhang. („Abhandlungen des staatswissenschaftl. Seminars zu Jena“, herausgegeben von Prof. Dr. Pierstorff. Bd. 12, Heft 1.) (VIII, 198 S. gr. 8.^o) 1913. Preis: 6 Mark.

Einführung in die Kolonialpolitik. Von Prof. Dr. **Otto Köbner**, Wirkl. Admiralitätsrat und vortrag. Rat im Reichs-Marine-Amt, Zentralverwaltung f. d. Schutzgebiet Kiautschou. 1908. Preis: 5 Mark, geb. 6 Mark.

Inhaltsübersicht: I. Einleitender Abschnitt. 1. Begriff und Bedeutung der Kolonisation. — 2. Einteilung der Kolonien. — II. Abschnitt: Die Entstehung der modernen Kolonialreiche (Abriß der äußeren Geschichte). 1. Ueberblick der neueren Kolonialgeschichte und des heutigen Besitzstandes der fremden Kolonialnationen. — 2. Entstehung und heutiger Stand des deutschen Kolonialbesitzes. — III. Abschnitt: Die innere Entwicklung der Kolonialpolitik Deutschlands und der fremden Nationen. 1. Auf der aktiven Seite: die kolonisierenden Faktoren (Kolonisation durch privilegierte Privatunternehmungen — durch den Staat). — 2. Auf der passiven Seite: Verhältnis der kolonisierenden Macht zu der Eingeborenenbevölkerung. — IV. Abschnitt: Die Organisation der Staatsgewalt und die Rechtsordnung in den Kolonien. 1. Staatsrechtliche Grundlagen. Organisation der Gesetzgebung, Verwaltung und Justiz. — 2. Die Abgrenzung der Staatsgewalt des Mutterlandes gegenüber der Selbstverwaltung der Kolonien. — Das finanzielle Verhältnis zwischen Mutterland und Kolonien. — V. Abschnitt: Aufgaben der kolonialen Wirtschaftspolitik. 1. Ueberblick der kolonialwirtschaftlichen Aufgaben. — 2. Die koloniale Bodenpolitik im besonderen.

Hamburger Fremdenblatt, Nr. 16 vom 19. Januar 1908:

Dies Buch enthält viel mehr, als sein bescheidener Titel ankündigt. Es ist wohl die kürzeste Zusammenfassung alles dessen, was gegenwärtig über deutsche und fremde Kolonialgeschichte und über Kolonialpolitik im allgemeinen und besonderen wissenschaftlich und zu wissen notwendig ist. Es handelt sich hier um ein empfehlenswertes und gediegenes Buch zur Belehrung und zum Nachschlagen, wie wir zurzeit kein anderes besitzen. Bbch.

Hannoverscher Courier v. 17. Jan. 1908:

Ein Studium des 227 Seiten starken Buches gibt einen zuverlässigen Wegweiser in allen heute im Vordergrund des Interesses stehenden Fragen der Kolonialpolitik.

Aus Kiautschous Verwaltung. Die Land-, Steuer- und Zollpolitik des Kiautschougebietes. Von Dr. **W. Schrameier**, Geh. Admiralitätsrat, Eh. Kaiserl. Kommissar des Kiautschougebietes. 1914. (VIII, 255 S. gr. 8.^o) Preis: 5 Mark, geb. 6 Mark.

Inhalt: Landpolitik. 1. Erwerb des Bodens seitens der Regierung. 2. Vergebung des Bodens. 3. Verfahren bei Landverkäufen. 4. Die Landordnung Kiautschous in ihrer Stellung zur Bodenreform. — Steuerpolitik. 1. Grundsätze der Besteuerung. 2. Steuerordnung für Kiautschou. 3. Weitere Entwicklung des Steuerprogramms und Einnahmen aus Erwerbsbetrieben. 4. Einnahmen und Selbstbestimmung der Bürgerschaft. — Zollpolitik. 1. Pekingener Zollübereinkunft von 1899. 2. Zollregulative für den Eisenbahnverkehr und die Binnengewässerschifffahrt. 3. Zusatzübereinkunft vom 1. Dezember 1905. a) Vorschläge zur Abänderung des bestehenden Systems. b) Verhandlungen mit Kaufmannschaft und Zollamt. c) Voraussetzungen für die Schaffung eines beschränkten Freibezirks an Stelle des Freihafens. d) Abschluß und Inhalt der Vereinbarungen.

schrift
ar in
tliche
Mark.
I. Die
frika.

ie und
welche
nialen
erden.

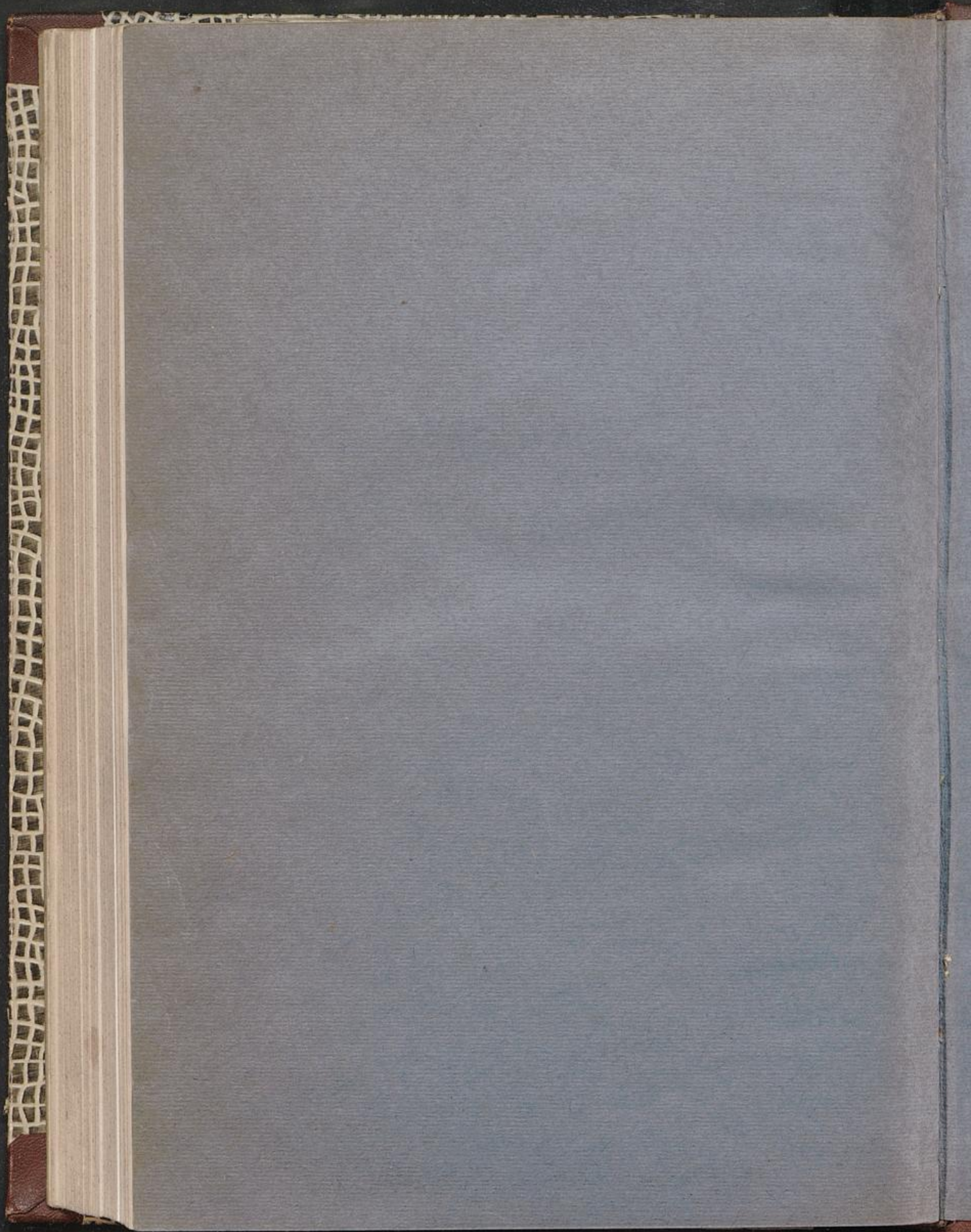
chutz-
tze.
ars zu
198 S.
Mark.

Admi-
chutz-
Mark.
g der
dern
ichte
g und
ng der
oloni-
durch
u der
rechts-
bung.
landes
ischen
Jeber-
deren.

wohl
remde
iswert
ad ge-
nderes
ch.

weiser
olitik.

schou-
Geb.
(VIII,
Mark.
2. Ver-
schous
erung.
is und
ürger-
relative
akunft
) Ver-
affung
ilt der





IX C
3480

Der
Baumwoll-
bau
in den
Deutschen
Schutz-
gebieten

Veröffentlichungen
des
Reichskolonialamtes
6