

DER
TROPENPFLANZER.

ZEITSCHRIFT

FÜR

TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

4. Jahrgang.

Berlin, Dezember 1900.

No. 12.

Reisebericht der Expedition nach den deutsch-ostafrikanischen
Steppen.

Von Dr. Walter Busse.
(Mit 4 Abbildungen.)

Kilossa, 1. Juli 1900.

Meine Abreise aus Dar-es-Salâm fand am 7. Juni statt; am 28. traf ich wohlbehalten hier in Kilossa ein, wo ich mich einige Tage aufzuhalten gedenke. Die Reise war, bis auf einige unliebsame Unterbrechungen in den Uluguru-Bergen, von der Witterung außerordentlich begünstigt, Störungen irgend welcher Art sind nicht vorgefallen.

Am 7. abends bezog ich — altem Brauch entsprechend — das Lager unmittelbar vor Dar-es-Salâm, um von dort am anderen Morgen quer durch den Sachsenwald nach der Ansiedelung Mbaruksruhe zu gehen. An der Straße, in der Nähe des Dorfes, findet man zahlreiche Exemplare des in dem letzten Berichte erwähnten inkuruti-Baumes (*Baphia Kirkii*), weiter im Gelände häufiger *Phoenix reclinata* Jacq. („ukindu“), deren junge Herzblätter zu Matten und anderem Flechtwerk verwendet werden, eine Industrie, deren Ausübung man in Usaramo fast allerorts beobachten kann.

Am 9. erreichte ich Kisserawe, wo eine evangelische Missionsstation gleichen Namens liegt. Besonderes Interesse gewähren die Ergebnisse der dortigen Orangenkultur. Man hat Versuche mit den verschiedensten Citrusarten gemacht. Die europäische Apfelsine degeneriert vollkommen, die gewöhnliche europäische Citrone wird zwar schwammig und wulstig, aber ihr Geschmack bleibt rein sauer. Ausgezeichnet gedeihen die Sansibar-Orange und die Mandarine. Die Früchte der ersteren stehen nicht im geringsten hinter dem Sansibar-Produkt zurück, und ich halte nach den in Kisserawe gemachten Erfahrungen den Beweis für erbracht, daß Usaramo den Bedarf der Küsten-

städte an Orangen selbst decken kann. Der Boden in Kisserawe besteht aus festem, sandigem, rotem Lehm. Die Mandarine wird nicht rein gelb wie in Italien, sondern besitzt auch in der Vollreife eine grünliche Schale; das Fleisch dagegen ist ebenso saftig, rein- und wohlschmeckend wie im Norden. Die Früchte scheinen sich leidlich zu konservieren, ich habe die in Kisserawe erhaltenen



Wilde Dattelpalme, *Phoenix reclinata*.

Mandarinen zehn Tage auf der Reise mitgeführt, ohne daß eine davon verdorben wäre.

Man sollte in der Auleb-Schamba und an anderen geeigneten Orten Versuche mit italienischen Mandarinstecklingen in größerem Mafse anstellen.

Am 10. marschierte ich bis Kola -- eine in gleicher Weise landschaftlich reizvolle wie botanisch interessante Tour. Aus dem blütenbeladenen Buschdickicht der Hügel hinter Kisserawe tritt man für einige Zeit in dichte Bambushaine (*Oxytenanthera macrothyrsus* K. Sch.) ein, um wieder in niedrigen Buschwald und endlich in weite, saftige Baumwiesen zu gelangen.

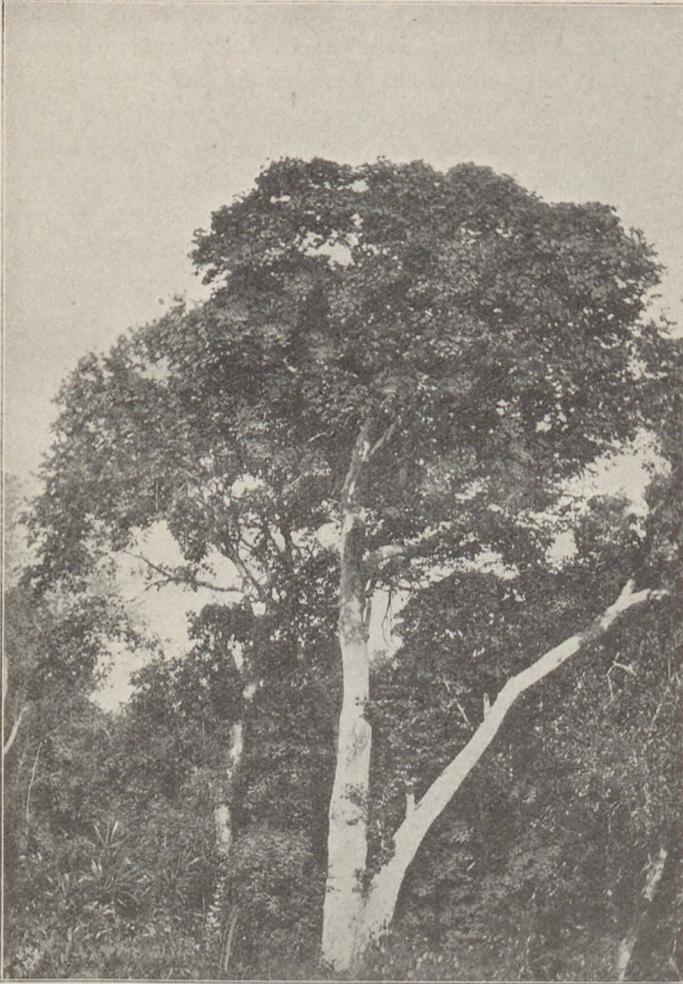
Die Gegend von Kola ist ungemein reich an Kautschuklianen, deren Ausnutzung hier auch stark betrieben wird. Die Artbestimmung war mir nicht möglich, da die Pflanzen zur Zeit weder Blüten noch Früchte trugen; nach der Beschreibung der Eingeborenen handelt es sich ausnahmslos um *Landolphia*. Sämtliche gefundene Exemplare waren stark angezapft. Doch kommt auch *Mascarenhasia elastica* in dortiger Gegend vor; leider fand ich nur eine einzige jüngere Pflanze dieser wertvollen Art, deren nähere Untersuchung immer noch eine ungelöste Aufgabe bildet.

Von sonstigen bei Kola in größerer Menge auftretenden Nutzpflanzen ist vor allem Ebenholz (*Dalbergia Melanoxylon*) zu nennen, dessen reiche Bestände große Werte repräsentieren. Ferner ist *Sansevieria guineensis* häufig, mit bis zu 1 m langen Blättern, deren Verwendung zur Bastgewinnung („Kamba ya mkonge“) den Eingeborenen bekannt ist. In Gemeinschaft mit dieser *Sansevieria* findet sich eine Aloë sp. („mtyi“), deren Blätter bei Leibscherzen benutzt werden. Sie ist nur sehr schwach bitter und dürfte nicht berufen sein, zur Herstellung der offizinellen Aloë zu dienen, da sie nur verschwindend kleine Mengen von Saft liefert.

Am 12. erreichte ich Tshak'henge. Auf dem Marsche dorthin traf ich die ersten Kopalbäume (*Trachylobium verrucosum*). Der Baum tritt dort niemals in größeren Beständen, einzeln aber häufiger auf. An sämtlichen untersuchten Exemplaren war die Rinde an einigen Stellen abgehauen und das ausgeflossene Harz jedenfalls gesammelt worden. Nur spärliche Reste davon waren noch zu finden.

Der folgende Tag führte mich nach Msenga-Kwa-Punduguru, wo wiederum Kopalbäume und *Landolphia* auftreten. Hier fand ich eine bisher nicht gesehene *Landolphia* (No. 100 L. Kirkii Th. Dyer ?) mit einer reifen, hellgelben, sammetartig behaarten, kugelrunden Frucht von der Größe eines kleinen Pflirsichs. Die im dichteren Busch häufiger vorkommende Pflanze wird von den Eingeborenen „mabungo“ genannt, ihre Frucht soll essbar sein. Ich fand nur Exemplare mit ein- bis zweifingerdicken Stämmen, die mehrfach angezapft waren. Bei Msenga traf ich zum erstenmale eine gummiliefernde Akazie, *A. stenocarpa* Hochst. Dieser

in vieler Hinsicht interessante Baum ist von jetzt an mit wenigen Unterbrechungen der ständige Begleiter des Reisenden auf dem Wege nach Westen, und es wäre ein grosser Gewinn, wenn man die Pflanze in irgend einer Beziehung für technische Zwecke ausnutzen könnte. Sollte das Gummi arabicum sich nicht als brauch-



Kopalbaum, *Trachylobium verrucosum*

bar erweisen, so wäre doch vielleicht die Rinde ihres Gerbstoffgehaltes wegen in der Gerberei zu verwenden.

Über die Ursachen der Gummiausscheidung möchte ich heute noch kein definitives Urteil abgeben; soviel kann ich jedoch schon sagen, dafs das Gummi in keinem Falle freiwillig, d. h. ohne äufsere Eingriffe, der Rinde entfließt.

Das Gebiet im Südwesten von Msenga, namentlich in der Nähe des Lugologolo-Baches, ist ungemein reich an Ebenholz; man geht zuweilen durch ganze Haine von *Dalbergia*, meist jüngeren Stämmen, die allerdings mit ihrer spärlichen Belaubung und unschönen Beästung kein sehr malerisches Bild darbieten.

In der Nähe des Dorfes Minhengwe*) sah ich zahlreiche Stauden der in meinem letzten Berichte erwähnten rotstengeligen *Hibiscus*-art, die in Usaramo häufig angebaut wird. Hier wurde sie von den Eingeborenen „menderende“ oder „nakaka“ genannt. Die „mavele“, *Pennisetum spicatum* (L.) Keke., die ich übrigens auf der Reise bisher nur ganz vereinzelt angetroffen habe, scheint bisweilen von einer Pilzkrankheit befallen zu werden, die sich an zahlreichen kleinen, ocker- bis rostfarbenen Flecken auf Blättern und Stengeln bemerkbar macht.

Am 14. Juni ging ich nach Mafisi am Ruvu, der hier die Grenze zwischen Usaramo und Ukami bildet. Auf dem Wege dorthin trifft man wieder viel Ebenholz, darunter auch häufig ältere Stämme, zahlreiche *Brachystegien* verschiedener Art, *Baphia Kirkii* und vereinzelt Kopalbäume.

Ich blieb in Mafisi einen Tag, um die Gegend näher kennen zu lernen. Im Süden erheben sich aus schilfbestandenem Überschwemmungsgebiet des Ruvu große fruchtbare Felder von Mais und Mtama, ferner *Phaseolus Mungo*, *Dolichos Lablab*, *Cajanus indicus* etc. Namentlich Mais wird dort viel angebaut, und die Felder waren so gut gehalten, daß sie jedem deutschen Landwirt Ehre gemacht hätten.

Besonderes botanisches Interesse verdient der schmale Waldgürtel, den man, von Osten kommend, vor dem Abstieg in die Ruvu-Niederung durchschreitet, und ebenso der angrenzende Steppenwald. Im ersteren fand ich wieder Kautschuklianen, leider sämtlich ohne Blüten und Früchte, ferner eine stark milchende Euphorbie (No. 11), deren übelriechender Saft mit Säuren nicht koaguliert, beim Eintrocknen in dünner Schicht aber eine kautschukartige, wenn auch stark klebende Substanz liefert. Bemerkenswert ist ferner ein etwa 20 m hoher Baum (No. 109) mit dreiteiligen Blättern und stark geflügeltem Blattstiel, sehr festem, hellem Holz, und grauer, leicht abspaltbarer Borke und einer dünnen, in frischem Zustande lebhaft gelb gefärbten Rinde, die sich vielleicht in der Färbetechnik verwerten ließe. Leider hatte der Baum weder Blüten noch Früchte; auch den einheimischen Namen konnte

*) Auf der Kiepert-Moiselschen Karte nicht verzeichnet, liegt nach meiner Schätzung bei 6° 57' 30" s. Br. und 38° 45' 30" w. L.

ich nicht erfahren. Ein Baum des Steppenwaldes (No. 111), von den Eingeborenen „mukulo“ genannt, zeichnet sich durch sehr hartes, braun verkerntes Holz aus, das auf Verwertung in der Tischlerei geprüft werden sollte. Die Rinde dieses Baumes, der ebenfalls weder Blüten noch Früchte trug, milcht reichlich, giebt aber keinen Kautschuk.



Euphorbia sp.

Die braune Verkernung des Holzes ist im übrigen — wie ich hier vorausschicken will — eine bei den baumartigen Leguminosen Ostafrikas häufiger wiederkehrende Erscheinung. Die betreffenden Hölzer stehen zumeist in hohem Ruf als Bauhölzer für Häuser- und Brückenbau, da sie sich durch Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit und Insekten, namentlich gewisse Ameisenarten, auszeichnen. Da einige von ihnen schöne warme Färbungen besitzen, werden sie

vielleicht einmal für die europäische Möbeltischlerei in Frage kommen. Voraussetzung für die Ausnutzung der Holzbestände des Innern bleibt natürlich in erster Linie die Schaffung moderner, billiger Transportmittel. Die praktische Verwertung der verschiedenen Nutzhölzer für Europa wird man erst in Angriff nehmen können, wenn einmal das Land durch Eisenbahnen erschlossen sein wird. Jeder wahre Freund der Kolonie kann nur wünschen, daß diese Lebensfrage für Deutsch-Ostafrika endlich in günstigem Sinne entschieden und daß mit dem Bau der geplanten Centralbahn sobald als möglich begonnen werden möchte.

Ehe ich mit der weiteren Schilderung meiner Reise beginne, möchte ich an dieser Stelle noch einen Wunsch, betreffend die Erforschung der Landschaft Usaramo, einschalten. Die kleine „Stichprobe“, welche meine Durchquerung des Landes nur geben konnte, hat gezeigt, daß Usaramo, wie es bei seinem vielseitigen Vegetationscharakter nicht merkwürdig erscheint, ein mit Naturschätzen mannigfach gesegnetes Gebiet darstellt. Wenn ich meine Beobachtungen zu dem Studium der Karte von Usaramo in Beziehung bringe, so kann ich es nur für dringend wünschenswert erklären, daß dieses Land nach allen Richtungen hin auf das Vorhandensein von Nutzpflanzen eingehend untersucht werde. Die praktische Ausnutzung der Bestände würde hier wegen der Nähe der Küste zum großen Teil mit den vorhandenen Transportmitteln ermöglicht werden können, was bei den westlich gelegenen Landschaften nur für gewisse Erzeugnisse zutrifft.

Am 16. überschritt ich den Ruvu, um bald darauf in die Region der Akazien zu gelangen. Gummi arabicum fand ich hier nicht, wohl aber konnte ich von verschiedenen Arten stark gerbstoffhaltige Rinden einsammeln. Ebenholz ist häufig.

Ich übernachtete in der Steppe und zog am anderen Tage hinunter in das Thal des Ngerengére-Flusses nach Kibwendera. Am 18. marschierte ich, dem Flußlaufe in einiger Entfernung folgend, nach Matuli—Kwa—Sabiro. Das Gelände wird vorwiegend von Akazien beherrscht, daneben u. a. Ebenholz, Tamarinden und stellenweise viel Combreten. Da auch die Untersuchung der Combretaceenrinden hinsichtlich ihrer eventuellen Verwendung in der Gerberei auf meinem Arbeitsprogramm stand, habe ich mich mit dieser Frage eingehend beschäftigt, bin aber durchweg zu negativen Ergebnissen gelangt. Wenn auch diese Rinden mehr oder weniger reich an Gerbstoff sein mögen, so steht ihrer Ausnutzung für die Praxis doch der Umstand entgegen, daß sie, auch bei alten Bäumen, nur wenige

Millimeter stark und zudem schwer ablösbar sind. Selbst wenn die zahlreichen Vertreter dieser Familie und namentlich der Gattung *Combretum* viel dichtere Bestände bilden würden, als es thatsächlich der Fall ist, so würde doch ein derartiger Aufwand an Zeit und Mühe dazu gehören, die in der Praxis erforderlichen Mengen von Material zu sammeln, daß das Produkt sich schliesslich viel zu teuer stellen würde, um mit anderen Gerbstoffen konkurrieren zu können.

Etwa zwei Stunden hinter Kibwendéra durchquerte ich eine Grasniederung mit zahlreichen jungen Hyphaenen, welche ganz den Eindruck großblättriger *Chamaerops humilis* machen. Die Jugendformen der Hyphaenen werden mit dem Sammelnamen „myä“ bezeichnet, während die ausgewachsenen Exemplare „mkotsche“ genannt werden. Die Herzblätter der jungen Palmen werden genau wie diejenigen der wilden *Phoenix* zu allerlei Flechtwerk („jambwi“) verarbeitet. Die Verbreitungsweise der Hyphaenen ist eines der noch ungelösten Rätsel, welche diese interessante Palmengattung dem Botaniker gestellt hat. Ich hoffe, im weiteren Verlaufe der Reise meine Beobachtungen so weit vervollständigen zu können, um später einige Aufschlüsse in jener Richtung liefern zu können.

Bald darauf gelangt man in dichte Bestände jüngerer Bäume von *Acacia fistula* Schwf., welche nach Schweinfurth zusammen mit *A. stenocarpa* Hochst. das Gummi arabicum von Gedaref liefert. In dem hier erwähnten Gebiete von Ukami liefert *A. fistula* kein Gummi, während an gleicher Stelle *A. stenocarpa* gerade sehr reiche Ausschwitzungen aufweist. Eiszapfen gleich hängen die großen gelben oder braunen Gummimassen von den horizontal stehenden Ästen herunter.

Die Ebenholzbäume sind in diesem Gebiete auffallend schlecht gewachsen; nur verhältnismässig selten findet man schlanke, gerade Stämme.

Am 19. marschierte ich bis zum Rasthause Miringwa am Yangeyange-Bach. Je mehr man sich den Uluguru-Bergen nähert, desto auffallender ändert sich die Zusammensetzung der Vegetation. Eine neue *Brachystegia*-art („myombo“), die ich später bei Kilossa wiederfand, tritt in schön gewachsenen, großen Exemplaren auf; leider trägt die Pflanze zur Zeit weder Blüten noch Früchte. Aus der Rinde werden Tröge, Schachteln, Bast etc. hergestellt. Ganz vereinzelt fand ich *Sansevieria guineensis*.

Eine neue Form findet sich ferner in einer stark milchenden *Asclepiadacee*, „mssonge“ genannt, deren Milchsaft zu einer sehr klebrigen, kautschukartigen Masse eintrocknet. In der Gegend von Miringwa wächst in großer Menge eine reichblühende, nach *Syringa*

duftende Staude, „mssansa“, mit der unsere Kunstgärtner gute Geschäfte machen könnten, wenn es gelingen würde, sie im Winter zum Blühen zu bringen.

Am 20. betrat ich das Gebiet der Uluguru-Berge. Als erste neue Art hinter Miringwa bekam ich *Pterocarpus erinaceus* zu Gesicht, welcher sich in dem hügeligen Waldgebiet des Vorlandes häufig findet. Die Rinde ist reich an Kino, das sofort nach dem Anschlagen in dickflüssigen Tropfen austritt. Das Holz ist hart und braun verkernt. Eine andere, ebenfalls „mninga“ genannte Leguminose (No. 152), deren Laub lebhaft an das von *Juglans regia* erinnert, tritt in der gleichen Gegend auf. Der Baum wächst zu stattlicher Höhe empor, sein Holz ist gleichfalls sehr hart und dunkel verkernt, und die Rinde liefert gleichfalls Kino.*) Das Holz dieser Art ist zu Bauten sehr gesucht und wurde mir von den Missionaren in Mrogoro besonders gerühmt. Nur ungern verläßt man die schönen Waldgebiete, deren Frische und Kühle ganz vergessen machen, daß man sich in Afrika befindet, um in das breite Thal von Kikundi hinunter zu steigen. Aber der Reichtum, der dem Wanderer aus diesem fruchtbaren Gelände entgegenwinkt, übt eine neue Anziehungskraft aus. Soweit das Auge reicht, Sorghum-, Mais- und Reisfelder, Bananen, Papayen, Ricinus etc. Auf den niedrigen Kuppen, die sich zahlreich aus der Thalsohle erheben, liegen im Grün der Bananen die Hütten der Eingeborenen, den Hintergrund bilden die hoch ansteigenden Berge. Bei Kikundi—Kwa—Sadi sah ich zum erstenmale die rotfrüchtige Banane „bungala“, deren Früchte zur Zeit allerdings noch unreif waren, so daß ich mich von ihrer Güte nicht selbst überzeugen konnte. Im Schilf der Niederung findet sich vielfach eine gelbblühende, bis über 2 m hohe holzige Staude (No. 145), „mkole-kole“ genannt, deren Bast in hohem Rufe steht. Bisweilen trifft man *Mucuna pruriens* („upupo“) mit reifen Früchten, die von den Eingeborenen mit heiliger Scheu umgangen werden.

Am 21. marschierte ich nur bis Kiróka, da ich von dort aus die Pflanzung „Emin“ besuchen wollte. Das im Vergleich zum Kikundi-Thale ziemlich enge, vor Winden geschützte, feuchtwarne Thal von Kiróka würde sich vielleicht zum Anbau von Kakao eignen, Wasser ist reichlich vorhanden, der Boden ungemein fruchtbar.

In dem feuchten Grunde, direkt im Schilf, findet sich häufiger eine vorher nicht beobachtete Akazie, „mssigunga“, deren stark

*) Der Kikami-Name „mninga“ scheint sich auf die Eigenschaft der Kinoausscheidung zu beziehen und ist jedenfalls ein Sammelbegriff. Mein Manyema-Diener, der beide Pflanzen kennt, benennt nur *Pterocarpus erinaceus* als „mninga“, den zweiten Baum aber als „mnēnye“.

gerbstoffhaltige Rinde möglicherweise für die Gerberei in Frage kommen wird.

Der für den 22. geplante Ausflug nach der Kaffeepflanzung „Emin“ war leider von der Witterung sehr wenig begünstigt, was ich um so mehr bedauerte, als ich zum erstenmale den tropischen Urwald kennen lernen sollte. Der etwa 1100 m hohe Bergrücken, den man im SSW. von Kiróka überschreitet, lag vollkommen von Wolken eingehüllt, alle Blätter und Zweige triefen von Tau und Regen, und jeder Schritt auf dem schlüpferigen, schmalen Pfad mußte bedacht werden. So ward der Genuß dieser herrlichen Waldpartie stark beeinträchtigt.

Die Pflanzung „Emin“ liegt drei Stunden von Kiróka entfernt auf dem Mgoha-Berge in einer Höhe von etwa 1000 m. Auf der Pflanzung stehen bis jetzt 82 000 Pflanzen von *Coffea arabica*, während für 600 000 im ganzen Terrain gerodet worden ist. Der Boden ist stark eisenhaltig und gut durchlässig. Die Pflanzen stehen ausgezeichnet. Der Besitzer der Pflanzung, Herr Moritz, der mich mit großer Liebenswürdigkeit aufnahm und mich umherführte, beabsichtigt, Versuche mit *Castilloa elastica* zu machen und auch Kakao anzupflanzen.

Über seine Versuche mit den im dortigen Gebiete vorkommenden *Landolphia* hat Herr Moritz dem Komitee bereits selbst berichtet. Hier will ich nur noch erwähnen, daß sich in unmittelbarer Nähe der Häuser eine *Garcinia* sp. (Kikami: „mtono“) findet, welche reichlich Gutti liefert. Herr Moritz, der allen Fragen dieser Art reges Interesse entgegenbringt, wird eine größere Quantität Gutti sammeln und dem Komitee einsenden.

Der 23. brachte mich nach dem Dorfe Mrogoro, dem seit Stanleys Reisen historisch gewordenen Sitze des berühmten Häuptlings Kingo, dessen jüngerer Bruder und Amtsnachfolger hier ein vom Alkohol stark beeinflusstes Epigonendasein führt. Nur die Reste alter Befestigungen und der immer noch ansehnliche Reichtum zeugen von der vergangenen Macht seines Geschlechtes.

Der Weg nach Mrogoro führt durch größere Akazienbestände (*A. stenocarpa*, die dort kein Gummi liefert, „mssigunga“ etc.) und Baumwiesen mit zahlreichen *Combreten*. Auch viel Ebenholz findet sich im Gebiet. Das wichtigste Nutzholz für Bautischlerei liefert die schon erwähnte Leguminose (No. 152) „mninga“ oder „mnñye“, die man namentlich in der Nähe der katholischen Missionsstation Mrogoro häufiger antrifft. Auf der Mission ist sämtliches Holzwerk aus diesem Holze hergestellt, das sich durch seine Festigkeit, Widerstandsfähigkeit und gutes Aussehen vorzüglich bewährt hat.

Am 24. stattete ich der Mission einen längeren Besuch ab und fand — was man in Deutsch-Afrika kaum zu erwähnen nötig hat — bei den Herren der Station freundlichste Aufnahme. Von den Kulturpflanzen, welche die Missionare dort oben angebaut haben, erwähne ich zunächst eine Allee von Kokospalmen (Pemba-Varietät), die im Inneren immer noch zu den Seltenheiten gehören, wengleich man allgemein weiß, daß die Palme auch ohne das Seeklima des Küstengebietes gut gedeihen kann. *Spondias dulcis*, *Psidium pyrifera* und *Persea gratissima* liefern reichlich Früchte, ebenso die Sansibar-Orange, die das ganze Jahr hindurch tragen soll. Die Orangen von Mrogoro erreichen übrigens nicht die Güte derjenigen von Kisserawe.

In Mrogoro gedeihen die meisten europäischen Gemüse, Radieschen und Salat, was schon mancher europäische Reisende angenehm empfunden haben mag.

Vor der Rückkehr ins Lager besuchte ich noch die am Bergabhänge unterhalb der Missionsgebäude gelegene Kaffeeplantage. Die obere Lage leidet etwas an geringer Durchlässigkeit des Bodens; im übrigen stehen die Pflanzen gut. Die Plantage umfaßt etwa 12 000 Pflanzen (ausschließlich *C. arabica*), von denen die ältesten etwa 6 Jahre alt sind. Der Kaffee von Mrogoro hat einen guten Ruf im Lande und wird mit 1 Rupie pro Pfund bezahlt. Es wäre zu wünschen, daß der Betrieb dort vergrößert und mit modernen Hilfsmitteln ausgestattet würde. Dann könnte die Mission ansehnliche Einnahmen aus dieser Kultur erzielen. Kaffee ist kein Produkt, dessen Zucht und Bearbeitung man nur „nebenbei“ betreiben kann.

Der Abschied aus Uluguru wurde mir nicht leicht, da die botanische Erforschung dieses schönen, zum größten Teil noch unerschlossenen Gebirgslandes eine verlockende Aufgabe für den Botaniker abgeben würde. Doch ist die Ersteigung der Waldberge und Überwindung der Pässe vorderhand noch mit so großen Schwierigkeiten und deshalb Zeitverlusten verknüpft, daß ich weitere Unternehmungen in dieser Richtung angesichts meiner eigentlichen Aufgaben nicht wohl hätte verantworten können.

Für die wirtschaftliche Erschließung der Uluguru-Berge, zumal für die Ausnutzung der großen Waldbestände ist natürlich eine Eisenbahn *conditio sine qua non!*

Am 25. Juni verließ ich Mrogoro und ging auf der üblichen Route zwischen dem Lugalla-Berg und dem Nguru-ya-Ndege hindurch in die Mkatta-Ebene. Auf dem in der Steppe gelegenen Lagerplatz Vijánsi (nicht Vilánsi!) wurde Rast gemacht. Auf dem

Marsche trifft man viel Ebenholz, *Acacia stenocarpa* und — im Flußgebiet des Ngerengére — die Akazie „mssigunga“. Sehr vereinzelt treten *Pterocarpus erinaceus* und „mnēnye“ auf. Bald nachdem man die Mkatta-Ebene erreicht hat, stößt man auf zwei vorher nicht angetroffene Leguminosen (No. 156 und 157), deren



Dumpalme, *Hyphaene* sp.

Blätter giftig sein sollen und als Medikament bei Leibscherzen verwendet werden. Die beiden Pflanzen sind Arten einer Gattung und zeichnen sich nebst einer dritten, schon in Usaramo gefundenen Art (No. 66) durch nierenförmige Blätter aus. Der Sammelname für die drei Arten ist „Kifumbe“.

Wieder treten die jungen *myá*-Palmen in großer Anzahl auf, längst bevor man ausgewachsene *Hyphaenen* zu Gesicht bekommt.

Am 26. setzte ich den Marsch durch die *Mkatta-Ebene* fort und gelangte bis zum *Mkatta-Flusse*.

In der *Grassteppe* findet man vereinzelt *Acacia stenocarpa* mit *Gummiaausflüssen*, *A. Brosigii* Harms, die das ausgezeichnete *Mkambala-Holz* liefert, und *Ebenholz*.

Jenseits des *Mkatta-Flusses* beginnen die *Hyphaenen* immer häufiger zu werden, doch nur selten sieht man verzweigte Exemplare. Die saftlose süsse Fruchtschale wird von den Eingeborenen gekaut und ausgesogen, sie schmeckt genau wie *Johannisbrot*. Auch die *Giraffen* lieben sie sehr und tragen daher jedenfalls mit zur Verbreitung der Früchte bei. An den folgenden Tagen fand ich auch zahlreiche, der Krone vollständig beraubte *Hyphaenen*, die ein Opfer der *Palmweinbereitung* geworden waren.

Am 27. brachte mich ein fünfstündiger Marsch durch die *Steppe* nach *Kimamba*, dem letzten Lagerplatze in *Useghua*. Je mehr man sich dem Ende der *Steppe* nähert, desto häufiger tritt *Acacia Brosigii* auf, die jenseits des *Gomberenga-Baches* dichte *Haine*, allerdings nur von jüngeren Bäumen, bildet. Hier thäte rationelles Ausholzen und strenges Verbot gegen das Sengen not. Das fahle, graue Laub dieser und verwandter *Akazien*, das gelbe, vertrocknete *Gras* und der graue, vor *Trockenheit* in weiten Rissen klaffende *Boden*, dazu die hohen, blattlosen Stumpfe der euthaupteten *Hyphaenen* — das alles verleiht jetzt der *Natur* den Eindruck trauriger *Verlassenheit*. Erst unmittelbar vor *Kimamba* wird die *Ebene* durch lebhaftes *Grün*, blühende *Kräuter* und *Stauden* von neuem belebt. Die jungen *Hyphaenen* bilden ungeheuere Bestände, und die *Jambwi-Industrie* ist hier entsprechend im Schwunge.

Bei *Kimamba* sah ich zum erstenmale seit *Usaramo* wilde *Phoenixpalmen*; ob es sich um eine andere Art handelt als im *Küstengebiet*, kann ich nicht sagen, da *Blüten* und *Früchte* nicht zu erhalten waren. Die *Blätter* sollen hier nicht zu *Flechtwerk* verwendet werden, sondern ausschließlich *myá*.

Hier findet sich häufiger eine *Akazie* mit breiten, spiralig gedrehten *Hülsen* (*Acacia spirocarpa* Hochst. ?), ein stattlicher, bis 25 m hoher *Baum* mit lichter, weit ausgebreiteter *Krone*. Die *Leute* nennen ihn „*inkololo*“.

Am folgenden Tage verließ ich die *Region* der *Hyphaenen* und *Akazien*, um in die weite, fruchtbare *Getreideebene* des *Mukondókwa-Flußgebietes* einzutreten, welche bald hinter *Kimamba* beginnt, noch bevor man die *Grenze* von *Ussagara* überschreitet. Hier reiht sich *Ansiedlung* an *Ansiedlung*, *Dorf* an *Dorf*, und unermessliche *Sorghumfelder* begrenzen im *Süden* und *Südosten* den *Horizont*.

Noch am *Vormittage* des 28. *Juni* erreichte ich das *Bezirksamt*

Mpapwa, 7. August 1900.

Während meines Aufenthaltes in Kilossa hatte ich zunächst Gelegenheit, meine auf dem Marsche nach dort gemachten Beobachtungen über die hier herrschende Krankheit der Mtampflanze zu ergänzen. Eine zusammenfassende Mitteilung über den Gegenstand habe ich dem Komitee bereits mit der letzten Post zu gehen lassen.

Im übrigen konnte ich eine grössere Anzahl von Kinobäumen (*Pterocarpus erinaceus*) zwecks Gewinnung von Kino anschlagen lassen und das Produkt einsammeln. Die Absonderung von Kinosaft unterliegt quantitativ grossen Schwankungen und ist jedenfalls auch von der Jahreszeit abhängig. Der echte Kinobaum ist in der Nähe von Kilossa als charakteristischer Bestandteil der die dortigen Bergabhänge bekleidenden Myombowälder häufig vertreten. Da die stärkeren Ausflüsse längere Zeit (2 bis 3 Wochen) zum Trocknen brauchen, läßt sich das Produkt auf der Reise nur bei grösserem Aufenthalte ordnungsgemäss sammeln.

Weiterhin erntete ich in Kilossa Euphorbiumharz einer in Ussagara und Ugogo häufig vorkommenden *Euphorbia* sp., zwecks chemischer Untersuchung. Die Milch des Baumes erstarrt, auch in dicker Schicht, nach kurzer Zeit, so das man nicht nötig hat, sie am Baume selbst eintrocknen zu lassen. Verunreinigungen können daher bis auf ein Mindestmass vermieden werden.

Sehr erwünscht wäre es, wenn es gelänge, die Milch der bereits im letzten Bericht erwähnten *Asclepiadacee* „mssonge“ (No. 136) praktisch nutzbar zu machen. Die Pflanze ist ebenso wie *Pterocarpus erinaceus*, ein nie fehlender Vertreter der Baumflora des Myombowaldes in den Vorbergen des Uluguru- und Ussagara-Gebirges. Letzteres gilt auch für die schon bei Kikundi gefundene Medizinalpflanze „mtau“ (No. 141).

Von Nutzhölzern sind in der nächsten Umgebung von Kilossa besonders das ausgezeichnete Mkambalaholz (von *Acacia Brosigii* Harms) und Ebenholz zu nennen. Gerbstoffhaltige Rinde liefert die von den Eingeborenen „mssigunga“ genannte Akazienart (No. 139), von der sich im Flußgebiet des Mukondokwa dichte Bestände finden. Am 23. Juli verließ ich Kilossa, um zunächst noch die weitere Umgebung der Station im Bogen zu durchstreifen, da sich dort überall die Möglichkeit bietet, etwa vorhandene Nutzpflanzen auszubeuten. Nutzhölzer und Rinden würden natürlich erst nach Fertigstellung der Eisenbahn zu annehmbaren Preisen von Kilossa zur Küste befördert werden können.

Ich ging zunächst nach Kimamba zurück, diesmal jedoch nicht auf der Karawanenstrasse, sondern auf dem in der Nähe der Berge laufenden weiteren Wege. Dort traf ich zum erstenmale *Balanites*

aegyptiaca, wenn auch nur in vereinzelt Exemplaren. *Acacia Brosigii* ist namentlich in der Nähe von Kimamba sehr häufig. Die fruchtbare Niederung ist reich an Phoenixpalmen, deren Blätter in den zahlreichen Ortschaften der Umgegend verarbeitet werden. Die Phoenixblätter geben ein ungleich feineres Geflecht als die Blätter der Hyphaenen, und die Phoenixgeflechte sind daher entsprechend teurer. Man sollte einmal versuchen, gut gebleichte junge Phoenixblätter für kunstgewerbliche Arbeiten zu verwenden.

Am 24. ging ich nach dem nördlich von Kimamba gelegenen Kwa-Wasiri, dem Hauptorte der getreidereichen Landschaft Rudewa. Am Wege trifft man häufig *Acac. stenocarpa* und *Ac. Brosigii*; beide Arten gehen nur bis an den Rand des Gebirges.

Am 25. marschierte ich in NW. direkt dem Gebirge zu und erreichte nach fünfstündigem, größtenteils durch Myombowälder führenden Marsche das in einem abgeschlossenen Waldthale in der Nähe des oberen Wami liegende Dorf Gogoi. Die Gegend ist ungemain fruchtbar: Mtama, Reis, Pennisetum, Zuckerrohr, Baumwolle, Bananen, Maniok, Ricinus, Tabak, Kürbisse, Tomaten, Capsicum etc. werden dort gezogen. Von wild wachsenden Pflanzen sind besonders zu erwähnen: *Tephrosia Vogellii*, deren Blätter zum Betäuben von Fischen Verwendung finden, und zwei „mtunguti“ genannte, jedenfalls nahe verwandte Sträucher (No. 179 und 180), die als stark narkotisch gelten.

Auf meist recht beschwerlichen Wegen drang ich am folgenden Tage, vorwiegend in nordwestlicher Richtung, weiter in das Gebirge vor. Die Gegend ist ungemain reich an kleinen Wasserläufen mit versumpftem Ufergelände; auf den dazwischen liegenden Höhen fand ich wiederum eine *Garcinia* sp. mit gutthaltiger Rinde, ferner *Pterocarpus erinaceus* und eine andere, ebenfalls Kino liefernde *Pterocarpus*-Art (No. 152), in den Thälern herrliche Gladiolen und an steinigten Bachufern eine „mssēle“ genannte *Amomum*-Art (wahrscheinlich *A. angustifolium* Sonn.) mit scharlachroten, reifen Früchten. Die Samen besitzen ungefähr dasselbe Aroma wie die früher von mir beschriebenen Kamerun-Cardamomen, die nach Sadebeck von der genannten *Amomum*-Art abstammen.

In dem Dorfe des als Zauberer und Mediziner bekannten Wakaguru-Häuptlings Mundo schlug ich das Lager auf. Mundo war mit sämtlichen Leuten seines Dorfes und aller beweglichen Habe vor meiner Ankunft in die Berge geflohen.*) Das Dorf liegt auf

*) Wie ich später erfuhr, hat M. früher einmal eine längere Freiheitsstrafe abgehüßt und geht deshalb jeder Berührung mit Europäern sorgfältig aus dem Wege. Jedenfalls hat er auch seinen Wohnsitz weiter nach Norden verlegt; denn die betr. Angabe der Karte ist nicht mehr zutreffend.

einer kahlen Anhöhe von etwa 1200 m Meereshöhe, die nur von vereinzelt Garciniabäumen bestanden ist. Am Abhange liegen gut gehaltene Felder und Gemüseplantagen, in dem von mehreren Bächen durchströmten Thale wird Zuckerrohr gebaut. Am 27. wandte ich mich wieder nach Süden, um der Straße nach Mpapwa näher zu kommen. Zunächst war ein langgestreckter, an seiner höchsten Stelle etwa 2000 m hoher Bergrücken zu überschreiten, an dessen Ostabhang zahlreiche Quellen entspringen und der seinem Wasserreichtum entsprechend mit Feldfrüchten aller Art, namentlich Mais, Bananen, Kürbissen, Dolichos Lablab und Tabak, bebaut wird.

Die Bewohner des Berges waren sämtlich Mundos Beispiel gefolgt und mit ihren Herden in unzugängliche Regionen entflohen. Erst gegen Abend stellten sich einige Leute in meinem Lager ein; für ihre Flucht vermochten sie keinen anderen Grund anzugeben, als daß noch niemals ein Weißer über den Berg gekommen sei!

Der Berg beherrscht die Umgegend und gewährt Ausblicke nach allen Himmelsrichtungen; die meisten umliegenden Berge sind kahl, nur im Westen erhebt sich eine ebenfalls etwa 2000 m hohe Wand, die bis zu den Spitzen mit dichtem Wald bekleidet ist. Verschiedene Quellen vereinigen ihre Wässer zu einem großen Gebirgsbach (Mgola?), der anfangs in der Richtung SW. ein schönes, waldreiches Thal durchläuft und später jedenfalls einen der wichtigsten Zuflüsse des Ssima bildet. Zahlreiche schlankstämmige Phoenix ragen an den Bergabhängen hervor, und die Ufer der Gebirgsbäche sind von Raphia-Palmen besetzt, die hier bis über 1800 m hoch steigen. Leider hatten die mir erreichbaren Exemplare zur Zeit weder Blüten noch Früchte aufzuweisen.

Gern hätte ich einen Tag geopfert, um die Flora des Waldberges und des von ihm begrenzten Thales näher kennen zu lernen. Doch war für meine Leute in dieser Höhe nicht genügende Verpflegung zu erhalten. So mußte ich am 28. den Weg nach Süden weiter fortsetzen. Abwechselnd geht man über blumenreiche oder mit Farnkraut bedeckte Bergwiesen und durch waldige Thäler, über tosende Gebirgsbäche, deren Wasserläufe bisweilen durch die bis 3 m hohen Blätter der Cardamomen völlig verdeckt sind. In der höheren Waldregion trifft man ab und zu eine weißblühende baumartige Ericacee, in der Nähe der Bäche Phoenix und Baumfarne. Von den Höhen entfernterer Berge sieht man mächtige Giefsbäche zu Thal stürzen.

Über die Beschaffenheit des hier beschriebenen Teils des Ussagara-Gebirges giebt die Karte noch keine näheren Aufschlüsse. Mit Ausnahme des Ssima-Flusses, den Graf Pfeil 1885 bis 6° 29'

s. Br. aufwärts verfolgte, sind Wasserläufe nicht eingetragen; ebenso wenig Ortschaften und Wege. Da ich auf Ortsbestimmungen nicht eingerichtet bin, konnte ich leider die Karte nicht vervollständigen.

Gelangt man aus der höheren Region in die Myombowälder, so fällt ein häufig auftretender Baum von gedrungener Gestalt mit großen, oberseits glänzenden, in dichten Rosetten stehenden Blättern ins Auge. Die Leute nennen ihn „mkussu“; seine zur Zeit noch unreifen, etwa walnufsgroßen, bräunlich gelben Früchte sollen in reifem Zustande reich an Zucker und als Obst sehr beliebt sein. Für die Umgegend des Dorfes Ssedia, das ich am gleichen Tage erreichte, sind Mischwälder aus verschiedenen Myombo-Arten und Mkussubäumen sehr charakteristisch.

In Ssedia mußte ich einen Tag rasten, weil meine Träger beim Passieren der unwegsamen Bergpartien größere Strapazen zu überstehen hatten, und verschiedene Leute sich unangenehme Verwundungen an den Füßen zugezogen hatten. Ssedia, von Myombowäldern und Combretumbainen umgeben, liegt inmitten hoher Berge. Im Südwesten eröffnet sich eine breite, feuchte, nach allen Seiten geschlossene Thalmulde mit zahlreichen Borassuspalmern in sämtlichen Größen und Altersstufen. Vereinzelte Exemplare steigen bis in die Myombo-Region hinan. Im Thale wird Zuckerrohr, Mtama, Maniok und *Cajanus indicus* angebaut. Am 29. besuchte ich noch den großartigen Wasserfall „Ruando-Ssauusa“, nach Anderen „Ssauja“ genannt, der im Osten von Ssedia gelegen ist, und dessen Wasser den Ngoma speist.

Am folgenden Tage erreichte ich bei Kwa-Mwini-Ssagara wieder die Karawanenstrasse. Unterwegs traf ich noch auf zahlreiche *Pterocarpus*-Bäume, in der Umgegend von Ssedia auch auf die früher in Usaramo gefundene *Aloe* sp. und *Sansevieria guineensis*; doch kommen beide Pflanzen hier nur vereinzelt vor. Von verschiedenen arzneilich verwendeten Giftpflanzen, die mir vorläufig nur dem einheimischen Namen nach bekannt sind, konnte ich Material zur chemischen Untersuchung mitnehmen.

Besonders zu erwähnen bleibt noch das Vorkommen von Kautschuklianen in einem Seitenthale des Ssima-Thals, das ich auf meinem Wege zu durchschreiten hatte. Ich fand nur junge Pflanzen ohne Blüten und Früchte, den Blättern nach sämtlich einer Art angehörend. Bei einer näheren Erforschung des Ussagara-Gebirges, die ich für sehr wünschenswert halte, wird den waldigen Thälern des Ssima und seiner Zuflüsse gerade hinsichtlich der Kautschukfrage besonderes Interesse zugewendet werden müssen.

Nähert man sich dem Mukondokwe-Thale, so stößt man wieder auf vereinzelte Ebenholz-Bäume, am Flusse selbst wird die

„mssigunga“ genannte *Acacia* sp. sehr häufig, und an der Karawanenstraße tritt als neues Element der Vegetation *Acacia spirocarpa*, die Schirmakazie von Ugogo, auf.*)

Am 31. Juli ging ich die Straße aufwärts bis Kidete (Madete). Aufser den letztgenannten Akazien findet man noch *Acacia stenocarpa*, die von nun ab nur noch vereinzelt auftritt. Von Giftpflanzen sind die früher erwähnte Leguminose „Kifambe“ (No. 156) und die bereits bei Kilossa häufig angetroffene *Euphorbia* sp. (No. III) zu nennen. Von den zahlreich vertretenen Hyphaenen konnte ich reichliches Material an Fruchtspindeln und Früchten sammeln. Verzweigte Exemplare sind nicht vorhanden.

Je näher man der Grenze von Ugogo kommt, desto auffallender ändert sich der Charakter der Vegetation. Die Bewaldung der Berge bietet hier noch ein herbstliches Bild dar, während sie schon 25 km weiter östlich in winterlicher Kahlheit erscheint. Hinter dem verlassenen Dorfe Kirassa beginnen *Sansevieren* aufzutreten, anfänglich *Sansevieria guineensis* und *longiflora*,**) später die letztere allein in immer dichter werdenden Beständen. Diese wertvolle Faserpflanze hat zur Zeit weder Blüten noch Früchte; wie scharf zugespitzte grüne Stöcke schiefen ihre bis über 2 m langen Blätter aus dem kahlen Felsgestein hervor. Ihr Bast ist bei den Schwarzen sehr geschätzt; fast jede aus dem Innern nach Kilossa kommende Karawane führte eine Anzahl Blätter oder rohpräparierten Bast mit sich.

Man gelangt nun in die höchst eigenartige Formation des Euphorbien-Dornbuschs, der über Kidete hinaus bis an den Gombo-See das Thal bedeckt. Zur Zeit ist bis auf wenige Ausnahmen alles kahl, grau, blatt- und blütenlos. Nur die Schirmkronen vereinzelter Akazien (*Acacia spirocarpa*), die Candelaber-Euphorbien und die den Boden weithin bedeckende *Sansevieria longiflora* bringen grüne, lebendige Töne in das starre Bild. Der Dornbusch enthält verschiedene harzreiche Bäume — vermutlich *Burseraceen* —, von denen ich bisher leider nicht das geringste Bestimmungsmaterial sammeln konnte.

Etwa 1½ Stunden von Kidete tritt *Strophanthus Emini* auf, und zwar so häufig, daß ich allein am Wege mehrere Körbe voll Früchte sammeln konnte. Ich möchte darauf hinweisen, daß die ganze Pflanze hierzulande für giftig gehalten wird, und zwar gilt als giftigster Teil die Wurzel, aus welcher die *Wanyema* ihr

*) Wie ich mich nachträglich überzeugt habe, ist die in meinem letzten Berichte erwähnte Akazie „mkololo“ nicht mit *Ac. spirocarpa* zu identifizieren.

**) Die Pflanze trägt z. Z. weder Blüten noch Früchte, ist aber dem Blattquerschnitt nach nur als *S. longiflora* zu bestimmen.

Pfeilgift bereiten sollen. Für die chemische Untersuchung wird das zu berücksichtigen sein.

Als weitere Medizinalpflanze tritt vereinzelt eine Aloe sp. (No. 217) mit blafsroten, gelbgeränderten Blüten und saftreichen, schmutziggroß gefärbten Blättern hervor. Der Saft ist stark bitter und trocknet schnell zu einer gelbbraunen spröden Masse ein.

Am 1. August ging ich nach dem ungefähr in der Mitte zwischen Kidete und Mpapwa gelegenen Lagerplatz Gode-Gode. Gleich hinter Kidete gelangt man wieder in Euphorbien-Dornbusch mit Sansevieria, Aloe und Strophanthus, durchschreitet dann das Bett des bis auf eine kleine Lache vollständig trockenen Gombo-Sees, um darauf in eine weite grüne Baumsteppe einzutreten. Stellenweise findet sich auch hier Sansevieria longiflora; von der Baumflora sind namentlich Baobabs, Acacia spirocarpa und Balanites aegyptiaca zu erwähnen. Der Affenbrotbaum ist im westlichen Teile Ussagaras und in Ugogo in einer kleinfrüchtigen Varietät vertreten, deren Früchte von den Leuten viel begehrt sind.

Bald füllt sich das Thal immer mehr mit Acacia spirocarpa, ausnahmslos schönen, schlankgewachsenen Bäumen, die hier einen ansehnlichen Hain bilden. Auch diese Art liefert Gummi arabicum, jedoch ein Produkt von sehr wechselnder Beschaffenheit. Um ein Urteil darüber gewinnen zu können, habe ich in Mpapwa eine größere Anzahl von Schirmakazien angeschlagen, deren Ausflüsse nach meiner Rückkehr aus Kilimatinde gesammelt werden sollten. Denn bei Gode-Gode verbietet sich jeder längere Aufenthalt wegen des völligen Mangels an Wasser. Sämtliches Wasser für mich und die Leute mußte von Kidete aus mitgeführt werden.

Am 2. August marschierte ich nach Mpapwa. Der Weg führte anfangs noch durch Baumsteppe mit Schirmakazien und Balanites aegyptiaca, dann aber bis kurz vor Mpapwa ununterbrochen durch Dornbusch. Der Weg wird stellenweise von Strophanthus Eminii eingefast, der hier in unübersehbaren Mengen auftritt.

Über die Nutzpflanzen der Umgebung von Mpapwa sowie über meine hier angestellten Versuche werde ich in meinem nächsten Berichte Mitteilung machen.

Der Abmarsch nach Kilimatinde ist auf morgen festgesetzt. Für die Hinreise habe ich den nördlichen der drei nach dort führenden Wege, die Route Emin Paschas, gewählt, während ich auf dem Rückwege wahrscheinlich den südlichen Weg (zum Teil von Stanley 1871 und 1872 benutzt) nehmen werde. Der mittlere und kürzeste Weg, über Dodoma und Singe führend, verspricht der Beschaffenheit des Geländes nach am wenigsten interessante

botanische Ausbeute und leidet zur Zeit an besonders schlechten Wasserverhältnissen, weshalb auch die Karawanen zu jetziger Jahreszeit meist die Nordroute benutzen. —

Ich möchte diesen Bericht nicht schließen, ohne dankbar der weit über das konventionelle Maß hinausgehenden liebenswürdigen Aufnahme zu gedenken, die ich in Kilossa und Mpapwa erfahren habe. Die mit der Leitung der beiden Stationen betrauten Herren Bezirksamtman Michels und Oberleutnant Charisius haben zudem meinen Arbeiten größtes Interesse entgegengebracht, so daß ich hoffen darf, in beiden Herren eifrige Förderer aller auf die Ausnutzung der natürlichen Schätze des Landes gerichteten Bestrebungen gefunden zu haben.

Steppenviehzucht im deutsch-südwestafrikanischen Schutzgebiete.

Von einem dortigen Landwirt und Viehzüchter.

Man glaubt im allgemeinen, daß an die fachmännische Leistungsfähigkeit eines Viehzüchters im alten Vaterlande größere Anforderungen gestellt werden, als in den halbkultivirten, jungen Steppenländern. Dies trifft indessen, wenn in der Steppenviehzucht große Erfolge erzielt werden sollen, nicht zu.

Im alten Vaterlande haben unsere Vorfahren seit Jahrhunderten in der Viehzucht Erfahrungen gesammelt, auf denen fußend von intelligenten Landwirten in den verschiedensten Richtungen Versuche angestellt wurden, deren Resultate wiederum als Grundlage für die von Gelehrten unseres Faches aufgebauten sicheren Lehren gedient haben. Die so entstandenen Theorien braucht der Landwirt nur mit Sachkenntnis in die Praxis zu übertragen, um in seinen Operationen sicher zu gehen. Sodann wird die Viehzucht in Deutschland im Stall betrieben, wodurch die genaueste Kontrolle in jeder Hinsicht ermöglicht ist. Dabei wird der Züchter noch durch zuverlässiges und tüchtiges Wärterpersonal unterstützt. Demgegenüber sind hier zu Lande Erfahrungen auf dem Gebiet der Viehzucht von für uns vollgiltigen Züchtern, auf welche wir uns mit Sicherheit stützen könnten, nur in geringem Maße vorhanden; denn die Erfahrungen der Eingeborenen können wohl wegweisend dienen, sind aber niemals maßgebend. Dazu kommt, daß wir freieste, schwer kontrollirbare Weidewirtschaft mit Einkraalung unter freiem Himmel betreiben und dabei noch mit durchaus unzuverlässigen Wärtern rechnen müssen.

„Worin beruht nun der schwerstwiegende Unterschied zwischen Stallviehzucht einerseits und Steppenviehzucht andererseits?“

Während der Stallschutz uns dort ermöglicht, irgend eine Vieh- art in irgend ein anderes, dem heimatlichen fremdes Klima zu ver-

pflanzen, sofern wir nur im Stande sind, den Tieren ein annähernd gleichwertiges Futter zu bieten, müssen wir hier neben den Ernährungsverhältnissen das Klima und dementsprechend die Natur und besondere Veranlagung des zu züchtenden Tieres selbst berücksichtigen. Unter besonderer Berücksichtigung des Klimas müssen wir die Viehart wählen, die Erfolg verheißt, und unter dieser wiederum, dem Bedürfnis des Landes und Marktes entgegenkommend, uns über die zu züchtende Rasse entscheiden. Der Beobachtung bezw. richtigen Erkenntnis hierin entsprechend wird der Erfolg sein.

In diesem Lande also haben wir zu prüfen, ob Ziegen, Schafe oder Rindvieh, ob zwei dieser Vieharten oder ob alle drei zugleich gezüchtet werden können, und wie voraussichtlich ihre Rentabilität ist.

Als Stallvieh züchtet man die Ziege bis an den Gletscherrand der Alpen hinauf und dort in besonders schönen Rassen mit dem denkbar grössten Nutzungswert. Auf den schmalsten und steilsten Bergpfaden erreicht sie vermöge ihrer Geschicklichkeit im Klettern oft die besten Weideplätze, die z. B. dem Rindvieh unzugänglich bleiben und so möglichst ausgenutzt werden. Bricht aber ein Unwetter herein, dann eilt sie schnellfüßig dem schützenden Dache der Almhütte zu, und wenn das Wetter im Herbst rauh wird, treibt der Bauer sie zurück ins Thal in den warmen Stall.

Anders in der Steppenwirtschaft! Hier steht uns kein schützendes Dach für das Thier zur Verfügung, hier muß dasselbe Tag für Tag — sei es gutes, sei es schlechtes Wetter — sein Futter sich selbst suchen, und deshalb müssen wir bei der Zucht hier die wahre Natur des Tieres in Betracht ziehen. Die Ziege ist aber ein Kind des warmen Südens, welches im rauhen Klima wohl mittelst Stall-schutzes mit Nutzen gezogen werden kann, als Steppenvieh aber nur in einem milden Klima gedeiht, ja dann bei richtiger Auswahl der Rasse und sachgemäßer Behandlung das Rindvieh an Nutzungswert oft übertrifft.

Ein großer Mangel an der hiesigen Ziege ist der geringe Wert ihres Felles. In Mexiko, wo ich meine Erfahrungen in der Ziegenzucht gesammelt habe, züchtet man mit großem Nutzen eine Ziegenrasse, deren Fell sehr langhaarig ist, ohne dabei wollig zu sein, wie das Fell der Angora-Ziege. Dort achtet man bei der Auswahl des Zuchtmaterials besonders auf die Farbe — und zwar sind die rein weißen Tiere die wertvollsten, danach kommen die schwarzen ohne Abzeichen und endlich, als geringwertiger, die bunten Tiere. Der Händler bezahlt die rein weißen Felle am höchsten, nämlich mit ca. 10 Mk. das Stück, während die schwarzen einen Preis von 8 bis 9 Mk. und die bunten Felle nur 6 bis 7 Mk. erzielen, d. h. ungeerbt und auf der Farm abgegeben, wobei in Betracht zu ziehen

ist, daß die Verkehrsverhältnisse dort nicht besser sind als hier. Diese Felle finden stets leichtesten Absatz und gehen in großen Mengen nach den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika und nach Europa, wo sie zu Bett- etc. Vorlagen und Schabracken verarbeitet werden.

Ein großer Fehler wird hier zu Lande oft bei der Aufzucht von Ziegenlämmern begangen. Ich habe gesehen, daß man hier die kleinen Ziegenlämmer über Nacht in einen überdachten Raum steckte, vor welchen dann abends bei der Ankunft des Mutterviehes und morgens vor der Austrift desselben sich ein Kaffernweib setzte, welches irgend ein Lamm herauslangte und zum Saugen unter irgend eine Ziege hielt, die von einem anderen Individuum herangeholt worden war. Diese Art der Lämmeraufzucht ist entschieden unrichtig. Im Steppenbetrieb sollen Mutter und Kind wenn möglich stets, jedenfalls aber während der Nacht, beisammen sein, denn nur so ist eine gute Gewöhnung der Tiere aneinander und damit eine gute Ernährung der Lämmer möglich. Ferner ist es aber auch durchaus nicht richtig, ein Tier, welches später allen Unbilden der Witterung im Freien trotzen soll, in der Jugend zu verwöhnen, denn „von frühester Jugend auf abhärten“ heißt der erste, allbewährte Grundsatz der Steppenviehzucht. Wo aber das Klima zu rauh ist, so daß ein Unterbringen der kleinen Lämmer in einem geschützten Raum während der ersten Zeit nach der Geburt notwendig wird, da ist eben kein natürliches Feld für Steppenziegenzucht mehr. Wenn sie dennoch betrieben wird, so werden viele Krankheiten der Tiere und geringe Rentabilität die Folge sein.

Das Schaf ist im allgemeinen widerstandsfähiger gegen Witterungseinflüsse als die Ziege, und anpassungsfähig an fremde Verhältnisse. In den La-Plata-Staaten habe ich gesehen, daß man Original-Merino, welche direkt aus Spanien gebracht worden waren, in das kühle und oft raue Klima des südlichen Teiles des Staates Buenos-Ayres und englische Schafe, direkt aus dem rauhen Klima Englands geholt, in den sehr warmen Norden des Staates Santa Fé mit Glück einführte. Die Züchtung beider Rassen erzielte in ihrer neuen Heimat, deren Klimate doch so sehr verschieden von denen ihrer alten Heimat waren, die besten Resultate.

Noch weit widerstands- und anpassungsfähiger, als das Schaf, ist das Rindvieh. Man kann das Rind in seinen verschiedensten Rassen in irgend ein Land mit irgend einem Klima einführen, wenn nur die Ernährungsverhältnisse dort genügen, und wenn man bei Einführung nur mit Sachkenntnis und Vorsicht verfährt. So habe ich gesehen, daß man Simmenthaler direkt aus der Schweiz an die sehr heiße und an Ungeziefer, welches das Vieh plagt, überaus reiche

Küste des Golfs von Mexiko in volltropisches Klima verpflanzte. Das Vieh akklimatisierte und gewöhnte sich komplett! Ferner habe ich gesehen, daß man amerikanisches Vieh aus Stallwirtschaften des rauhen Kansas und Iowa auf den Hochlanden Mexikos in Verhältnisse, ähnlich den hiesigen, erfolgreichst einführte. Ich habe auch in verschiedenen Teilen Argentiniens die Einfuhr von europäischem Zuchtvieh beobachten können. Durch diese verschiedenen Beobachtungen bin ich überzeugt worden, daß Mißerfolge bei Einfuhr von europäischem u. s. w. Zuchtvieh aus Stallwirtschaften in Steppenwirtschaften, die durch die Einwirkung des Klimas der fremden Verhältnisse im allgemeinen und der neuen Ernährungsweise hervorgerufen sind, fast ausnahmslos der nicht sachgemässen Behandlung der Tiere bei und nach der Verpflanzung zugeschrieben werden müssen.

In Folgendem will ich nun eine Behandlungsmethode, welche ich mehrfach mit hohem Erfolge habe anwenden sehen, kurz beschreiben: Bei Ankauf des Viehes in Europa erkundigt man sich genau nach dem Futter, welches die Tiere bislang bekommen haben. Dieselbe Futterart reicht man dem Vieh während der Seereise, damit dasselbe, da es durch das Schwanken des Schiffes u. s. w. schon genug leidet, nicht auch noch in seinen Futtergewohnheiten gestört wird und dadurch vielleicht Einbuße an Fresslust erleidet. Ist das Wetter während der Seereise zeitweilig oder dauernd schlecht, so wird die Folge sein, daß das Vieh nicht genügend Heu frisst. In diesem Falle soll man die Gabe von Kraftfutter verhältnismässig erhöhen. Ferner hat man Sorge zu tragen, daß der Stall des Viehes möglichst sauber gehalten wird. Durch starkes Einstreuen von Sand verliert der Fußboden des Stalles an Glätte und ermöglicht dadurch dem Tiere einen festeren Stand. Es muß überhaupt das Bestreben des Transporteurs darauf gerichtet sein, das Vieh bei vollster Kraft zu erhalten.

Nachdem das Vieh im Hafen der neuen Heimat angekommen ist, läßt man es einige Tage ruhen, worauf man es an seinen Bestimmungsort transportirt. Während eines Zeitraums von wenigstens 6 bis 8 Monaten hält man einen frisch eingeführten Stier — denn um solchen handelt es sich hier zu Lande — ganz vom weiblichen Vieh fern, damit jede geschlechtliche Aufregung, jede Kraftvergeudung vermieden wird. Man läßt denselben während des Tages mit Ochsen zusammen unter Aufsicht eines Kaffern frei weiden. Allabendlich wird der Stier eingetrieben, und zwar in einen gewöhnlichen Kraal ohne Überdachung. Allerdings in rauhen Lagen und am Ende der Regenzeit, d. h. wo und wenn die Niederschläge kalt sind, soll man während der Akklimatisationsperiode das Tier an einen trockenen Ort bringen.

Während ungefähr der ersten vier Monate giebt man dem Stier morgens vor der Austrift 4 Pfund und abends nach der Eintritt 8 Pfund Haferschrot. Das Haferschrot gebe man mit Wasser vermischt, d. h. in Breiform. Hat man kein Haferschrot, so reicht man ein anderes leicht verdauliches Kraftfuttermittel in entsprechender Quantität. Nach ca. 4 Monaten entzieht man dem Stier die Morgengabe an Kraftfutter, nach weiteren 2 Monaten auch noch die Hälfte der Abendgabe. 4 Pfund Kraftfutter pro Tag giebt man dem Tier aber noch mehrere Monate hindurch, und zwar stets abends. Eine permanente Salzlecke für den Stier ist notwendig.

Da man sich nicht von heute auf morgen zur Einführung eines europäischen Zuchtstieres entschließt, sondern diese Sache erst genau in Erwägung zieht, so wird man nicht versäumen, ein Stück guten Weidelandes, welches möglichst wenig steinig und in der Nähe der Farm gelegen ist, für das einzuführende Vieh bei Zeiten zu reservieren. Auch müssen sich dort große Bäume befinden, deren Schatten das Tier während der heißen Tageszeit aufsuchen kann. Ebenso soll gutes Trinkwasser in der Nähe des Weideplatzes vorhanden sein.

Nach ca. 8 Monaten wird der Stier so weit akklimatisiert sein und sich an die neuen Verhältnisse so gewöhnt haben, daß man ihn ruhig zum Sprung zulassen kann. Auch in der Zukunft wird man den Stier zusammen mit einer Herde ausgesuchter Kühe während des Tages stets unter Aufsicht eines Hirten weiden, abends aber eintreiben lassen. Die beste Zeit zur Verpflanzung von Rindvieh in fremde Verhältnisse ist vom 1^{1/2}. bis 2. Lebensjahre.

Der Zweck des obigen Verfahrens ist unschwer zu erraten! Durch die bestmögliche Pflege an Bord des Transportschiffes soll bewirkt werden, daß das Tier in bestmöglicher Verfassung in die Akklimatisationsperiode eintritt; durch die Vermeidung geschlechtlicher Aufregung einerseits und eine bedeutende Gabe von Kraftfutter andererseits, daß dasselbe während der Akklimatisationsperiode bei Kraft erhalten wird, und endlich durch die tägliche Austrift mit Selbstsuchung des nötigen Grases und Nächtigung unter freiem Himmel, daß das Tier von vornherein in seine neue Lebensweise eingeführt wird.

„In welcher Hinsicht — Mastfähigkeit, Zugleistung oder Milchergiebigkeit — sollen wir nun unser hiesiges Vieh verbessern, und welche Rindviehrassen Europas kommen hierbei in Betracht?“

Gar nicht zu gedenken der Afrikaner-Rasse, steht sogar das Damara-Vieh auf höherer Stufe als das gewöhnliche Steppenvieh anderer Länder im allgemeinen. Wenn wir nicht das mit edlen Rassen gekreuzte, aber durch Inzucht sehr heruntergekommene ge-

meine Landvieh der amerikanischen Steppenländer südlich des Rio Grande del Norte betrachten, dann müssen wir den auf Hebung der hiesigen Viehzucht hinarbeitenden Züchter beglückwünschen, daß ihm noch solch ein Viehschlag, wie der Damara, zur Verfügung steht, auf dem durch richtige Kreuzung ein dem Bedürfnis des Landes entsprechender Viehschlag sicher aufzubauen ist.

„Welches Prädikat wüssen wir dem Damara-Vieh in Bezug auf die züchterisch wertvollen Eigenschaften erteilen?“

In Milchergiebigkeit das Prädikat gering, in Mastfähigkeit besser und in Zugleistung gut.

Was seine Leistung im Zug anbetrifft, so wollen wir auf diese etwas näher eingehen in Anbetracht dessen, daß hier schon Stimmen laut geworden sind, welche empfehlen, auf Verbesserung in dieser Hinsicht nicht weiter hinarbeiten, da das Damara-Vieh hierin mit allen guten Eigenschaften ausgestattet sei.

Ich bezweifle absolut nicht, daß der Damara einen kräftigen, in jeder Hinsicht für den Zug geeigneten Körperbau hat. Dazu kommt, daß das Tier durch seinen ungewöhnlich hohen Widerrist sich noch ganz besonders für die hiesige Anspannungsart eignet. Ferner ist es genügsam im Futter. Was aber seine wirkliche Leistung im Zug anbetrifft, so bin ich überzeugt, daß es — selbst unter Berücksichtigung der hiesigen Verhältnisse — hinter den Leistungen unseres guten europäischen Zugviehs doch erheblich zurücksteht. Der Hauptfehler des Damara-Zugochsen liegt im Mangel an Temperament. Die Vergrößerung seines Temperaments wird einen flotteren und seiner Körpergröße angemessenen, räumigeren Schritt — und damit verminderten Gebrauch der Peitsche und Zurücklegung größerer Strecken in demselben Zeitraume zur Folge haben.

Die Verbesserung des Damara hinsichtlich seiner Zugleistung muß demnach durch Kreuzung mit einer europäischen Rindviehrasse erstrebt werden, die hervorragendes Temperament hat, ohne dabei an anderen für den Zug wichtigen Eigenschaften dem ersteren nachzustehen.

Ob das hiesige Vieh in Bezug auf Mastfähigkeit zu verbessern ist, bedarf keiner Erörterung.

„Soll man aber auch die Milchergiebigkeit desselben durch Kreuzung mit europäischen Milchviehrassen unter allen Umständen zu erhöhen suchen?“

Der erfahrene Steppenviehzüchter wird diese Frage verneinen. Die Natur hat der Steppenkuh im allgemeinen eine so große Milch-erzeugungsfähigkeit gegeben, wie nötig ist, ein Kalb gut zu nähren. Größere Milcherzeugung an einer Steppenkuh zu ziehen, ist nur

dann gut und nützlich, wenn man sichere Aussicht auf Verwertung der Milch hat — andernfalls ist es gefährvoll für die Nachzucht. Ohne Risiko kann man in einer Kleinwirtschaft Milchviehzucht treiben, da kleinere Quantitäten Milch immer zu verwerten sein werden. Mit Vorsicht dagegen muß man im Großbetrieb in der Milchviehzucht vorgehen. Wohl kann man auch im Großbetrieb je nach Bedürfnis in kleinerem Maße immer Milchvieh züchten, in größerem Maße darf man das aber nur, wenn auch eine dementsprechende Gewinnung und Verwertung der Milch möglich ist. Kann man die Milch aber nicht gewinnen und verwerten, sondern muß sie von den Kälbern trinken lassen, so birgt die erhöhte Milchproduktion, die größer ist wie nötig, um ein Kalb gut zu nähren, die große Gefahr, daß die Nachzucht an übergroßem Milchgenuß krepirt, denn auf ein rechtzeitiges Entziehen der Milch ist, bei der Unzuverlässigkeit der eingeborenen Wächter und bei der geringen Übersicht, die ein großer Steppenbetrieb erlaubt, nicht zu rechnen.

Es liegt nicht im Rahmen dieser kurzen Erörterungen, die gesamten europäischen Viehschläge einer eingehenden Besprechung zu unterziehen, sondern ich will nur diejenigen Rassen erwähnen, die — meiner Meinung nach — für Kreuzungszwecke hier allein in Betracht kommen.

Um mit der Verbesserung des Damara-Viehes im Zug zu beginnen, halte ich zu diesem Zweck für den geeignetsten Schlag zur Kreuzung das Franken-Vieh, auch Scheinfelder genannt. Einer oder der andere Leser hat wohl schon in norddeutschen Rübenwirtschaften die prächtigen gelben Zugochsen gesehen, die dort unter dem Namen „Bayerische Ochsen“ sehr geschätzt werden. Diese Tiere gehören der Scheinfelder Rasse an. Diese Rasse hat alles, was dem Damara fehlt, ohne dabei in seinen guten Eigenschaften hinter ihm zurückzustehen. Das Franken-Vieh hat einen prächtigen, kraftvollen und zum Zug hervorragend geeigneten Körperbau, sehr viel Temperament, einen langen und flotten Schritt, entwickelt große Ausdauer im Zug und ist dabei genügsam im Futter. Ferner ist dieser Viehschlag außerordentlich mastfähig und sein Fleisch von hervorragender Qualität. In Zug- und Mastfähigkeit ist das Franken-Vieh gleich vorzüglich.

Hervorragend in Milchergiebigkeit und Mast zugleich, bei großer Körperschwere, ist das holsteinische Wilstermarsch-Vieh. Es ähnelt dem Holländer, hat aber vor diesem den Vorzug, daß es abgehärtet und weniger anspruchsvoll im Futter ist. Die beiden anderen dem Holländer verwandten Rassen, die Ostfriesen und die Oldenburger, gehören ebenfalls unter die Milchviehschläge ersten

Ranges, wenn sie dem ersteren auch um geringes nachstehen. Sie stehen hinter dem Holländer ferner an Mastfähigkeit und Körperschwere zurück, sind aber abgehärteter, weniger anspruchsvoll im Futter und haben einen kräftigeren Körperbau. Der Holländer selbst ist jedenfalls einer der edelsten und sorgfältigst gezüchteten Viehschläge, die es giebt. Seine Milchergiebigkeit ist unerreicht; dabei ist er, bei großer Körperschwere, sehr mastfähig. Ich glaube aber, daß er trotz der vielen vorzüglichen Eigenschaften zur Einführung in das hiesige Land nicht geeignet ist, denn seine Mängel, d. h. seine hohen Ansprüche an Futter, seine Weichlichkeit und sein feiner Knochenbau fallen gerade hier schwer gegen ihn ins Gewicht.

Ein zur Kreuzung des hiesigen Viehes sehr in Betracht kommender Schlag ist ohne Zweifel der Shorthorn. Wenn er auch zum Zug ungeeignet ist, so ist er doch in der Milchergiebigkeit gut — noch Mitte des vorigen Jahrzehnts stand in dieser Beziehung eine Shorthornkuh mit 8000 Liter Milch Jahresproduktion an der Spitze, heute allerdings wird die Shorthorn-Rasse von dem Nordseemarsch-Vieh darin weit übertroffen. Die Mastfähigkeit des Shorthorn ist unübertroffen und seine Schnellwüchsigkeit unerreicht.

Was die Simmenthaler Rasse anbelangt, so müssen Versuche ergeben, wie sie sich unter den hiesigen Verhältnissen bewährt. Sicher ist, daß in letzter Zeit mit dieser Rasse in Deutschland große Erfolge erzielt wurden, sowie daß sie in Süddeutschland seit langer Zeit zur Kreuzung des Landviehes erfolgreichst verwendet worden ist. Sie hat sich dort überall gut an die neuen Verhältnisse angepaßt und die ihr eigentümlichen Eigenschaften gut vererbt. Sicher ist aber auch, daß man die Simmenthaler nur dort einführen soll, wo man ihnen eine qualitativ gute Weide bieten kann. Wie ich schon oben erwähnte, habe ich die Simmenthaler in volltropisches Klima in Antigua Veracruz bei Veracruz am Golf von Mexiko mit bestem Erfolg einführen sehen, aber dort bot man ihnen nicht Steppenweiden, sondern künstlich hervorgebrachte Fettweiden. Wenn ich nun auch glaube, daß wir unsere hiesigen Weiden im allgemeinen, was die Qualität des Grases anbetrifft, als Steppenweiden ersten Ranges klassifizieren können, so stehen sie hinter Schweizer Almenweiden, süddeutschen Bergwiesen und tropischen Fettweiden doch jedenfalls weit zurück. Die hiesigen schlechteren Ernährungsverhältnisse dürften Grund genug sein, daß der Simmenthaler sich hier nicht so gut bewährt, wie er anderswo gethan hat.

Allerdings läßt sich in dieser Hinsicht nichts mit Bestimmtheit voraussagen, sondern sorgfältige Versuche müssen es lehren.

Wenn wir die Verhältnisse dieses Landes im allgemeinen und seine Bedürfnisse im besonderen ins Auge fassen, so glaube ich, nicht fehl zu gehen, wenn ich behaupte: „In der Nähe von Ansiedelungen, Minenplätzen etc. muß auf Milch und Mast — im Innern an abgelegeneren Plätzen auf Zug und Mast gearbeitet werden.“

Dabei bleibt der Sachkenntnis des Züchters vorbehalten, für die besonders gute Entwicklung der einzelnen Eigenschaften des Rindviehes die speziell geeigneten Weideterains auszuwählen. Für die Erhöhung von „Milch und Mast“ kommen speziell das Wilstermarsch-Vieh und die Shorthorn-Rasse — für „Zug und Mast“ das Franken-Vieh — für „Milch und Zug“ das Oldenburgische und Ostfriesische Vieh zur Kreuzung des hiesigen Viehes in Betracht.

Was die Schafzucht im hiesigen Lande anbetrifft, so glaube ich, daß die Züchtung eines Wollschafes sich nicht lohnt, denn einmal sind die Produktionskosten hier verhältnismäßig hoch, zweitens wird die Schur der Schafe durch unsere Kaffern mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden sein und drittens ist der Transport der Wolle an die Küste zu theuer — diesem allen entgegen steht aber der geringe Marktpreis der Wolle in Europa. Die Züchtung von Fleischschafen anlangend, müssen Versuche lehren, ob unser Fettschwanzschaf durch Kreuzung mit europäischen Fleischschafaffen verbessert werden kann. Ich glaube, daß bei vorsichtiger Auswahl des Züchtungsmaterials das Fettschwanzschaf für unsere Verhältnisse genügt, denn es hat zweifellos gute Eigenschaften, wie z. B. Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse, Schnellwüchsigkeit und Mastfähigkeit.

Ramie-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Kamerun.

Von Dr. A. Schulte im Hofe.

Bericht II.

Am 4. August dieses Jahres folgte ich einer Einladung des Ingenieurs P. Faure in Limoges, des Erfinders der Faureschen Ramie-Dekortikationsmaschine. In seiner Fabrik hatte Herr Faure vier solcher Maschinen, und zwar zwei Type de Démonstration und zwei Type Industriel aufgestellt. Letztere sind als eine Verbesserung der Maschine Type de Démonstration aufzufassen. Während nämlich bei dieser alle Manipulationen, das ist das Einlassen der Ramiestöcke und das Herausziehen der Faser mit der Hand ausgeführt werden müssen, wird bei der Maschine Type Industriel, nachdem

zuvor etwa 25 bis 30 cm Faser von den dickeren Enden separiert, die Faser von dem übrigen Teil des Stengels, nachdem derselbe in die Maschine hineingelassen, auf eine einfache und praktische Weise automatisch durch die Maschine selbst herausgezogen, wobei gleichzeitig ein Teil des der Faser noch anhaftenden Saftes ausgepresst wird. Durch diese Vorrichtung wird demnach nicht nur Arbeit gespart, sondern auch das Trocknen der Faser beschleunigt. Ferner wird durch das Auspressen der gummihaltigen Substanzen der chemische Prozess der Reinigung, das ist die Überführung der Rohfaser in spinnfähige Faser, erleichtert.

Obige vier Maschinen waren so aufgestellt, daß je eine Maschine Type de Démonstration einer Maschine Type Industriel gegenüber stand und zwar derart, daß die zum Einlassen der Stöcke bestimmten Seiten nach innen gerichtet waren. Die Separierung der Faser geschah in der Weise, daß, nachdem ein Mann 25 bis 30 cm Faser von dem dickeren Stengelteil mittels der Maschine Type de Démonstration separiert hatte, er die Stöcke dem die Maschine Type Industriel bedienenden Manne reicht, der alsdann den oberen Teil der Stengel in die Maschine führte und hierauf die schon separierte Faser des dickeren (unteren) Stengelteils mit einer Vorrichtung in Verbindung brachte, die die Faser automatisch aus der Maschine herauszog, dieselbe auspresste und auf einen Riemen fallen ließ, durch den die Faser weiter transportiert werden konnte.

Um an Ort und Stelle Versuche ausführen zu können, sowie irgendwelche Verbesserungen sogleich prüfen zu können, unterhält Herr Faure auf seinem in der Nähe von Limoges gelegenen Landgute eine kleine Ramiepflanzung. Herr Faure hatte die Liebenswürdigkeit, einen Teil der bereits schnittreifen Ramie bis zu meiner Herüberkunft stehen zu lassen. Die Ramie gedieh hier augenscheinlich sehr gut, und hatten die schnittreifen Stöcke eine Höhe von etwa $2\frac{1}{4}$ m. Die zu den Versuchen zu verwendende Ramie wurde nach dem Schneiden in Bündel gebunden und hierauf etwa 25 cm der zur Fasergewinnung ungeeigneten Spitzen abgeschnitten. Letztere können sehr gut als Viehfutter verwendet werden. Die resultierenden Stengel, denen noch ein Teil der Blätter anhaftete, hatten eine Länge von 2 m und einen mittleren Durchmesser von 11 mm.

Nachdem ich mich durch Vorversuche überzeugt hatte, daß die Maschine Type Industriel gut funktionierte, gute Faser lieferte und auch die Bedienung derselben eine bequeme war, lag mir hauptsächlich daran, festzustellen, wieviel Rohfasern man in einem Tage mittelst dieser Maschine, bzw. mittelst einer Kombination der Ma-

schinen Type Industriel und Type de Démonstration herstellen kann. Mit der letzteren habe ich bekanntlich schon im Botanischen Garten zu Viktoria (Kamerun) Versuche gemacht und dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee hierüber berichtet. Dadurch jedoch, daß zur Zeit der Anpflanzung und auch in den darauf folgenden Monaten eine abnorme Trockenheit herrschte, war der Bestand nicht derart, daß man zu endgültigen Resultaten kommen konnte.

Zu den nun folgenden Versuchen wurden zunächst 500 Stengel, die, wie schon angegeben, eine Durchschnittslänge von 2 m und einen mittleren Durchmesser von 11 mm hatten, abgezählt. Das Gewicht dieser 500 Stengel mit den noch anhaftenden Blättern betrug 52 kg. Jeder Stengel wog demnach etwas mehr als 100 g. Je drei dieser Stengel wurden zu gleicher Zeit zunächst an den dickeren (unteren) Enden mit der Maschine Type de Démonstration behandelt und dann die Separierung der Faser mittelst der Maschine Type Industriel beendet. Zur Bedienung der beiden Maschinen waren zwei Mann erforderlich. In 23 Minuten waren die 500 Stengel verarbeitet. Dieselben ergaben 3 kg 820 g sehr gut separierter Rohfaser, die getrocknet 1 kg 485 g wog. Dies entspricht 2,85 pCt. trockener Faser von den grünen Stengeln, denen noch ein Teil der Blätter anhaftete. Die so erhaltene Faser dürfte dem besten Chinagrass, das ist der aus China zu uns kommenden, mittelst der Hand separierten Ramie-Rohfaser, gleichzustellen sein.

Bei diesen Versuchen ging ein kleiner Teil der Faser verloren. Ich habe mich jedoch überzeugt, daß diese Faser bei der Maschine Type Industriel durch eine einfache Vorrichtung aufgefangen werden kann. Diese Faser würde allerdings einen bedeutend geringeren Preis erzielen.

Nach obigen Versuchsergebnissen können in einer Stunde 1300 Stöcke von 2 m Länge verarbeitet werden, die bei einem Gewicht von 130 kg 3,700 kg trockene Rohfaser ergeben würden. Man kann aber nicht immer auf solch schöne Ramiestöcke rechnen. Dazu muss man erwägen, dass die Maschinen bisweilen still stehen müssen, wenn auch nur für kurze Zeit, um z. B. die Bürsten zu wechseln bzw. zu reinigen. Es wird demnach zweckmäßig sein, bei einer Kalkulation als Arbeitsleistung von zwei Maschinen (eine Type Industriel und eine Type de Démonstration) und zwei Mann zur Bedienung derselben nicht mehr als 30 kg anzunehmen, also pro Maschine und Mann 15 kg Rohfaser.

Herr Faure nimmt als Minimalbetrag pro Hektar und Schnitt 600 kg Faser von der Qualität des Chinagrasses an. Man kann in Ländern wie Kamerun sicherlich auf fünf Schnitt pro Jahr rechnen, und würde hiernach ein Hektar 5×600 das ist 3000 kg Faser er-

geben. Bei einer Leistungsfähigkeit von 30 kg für zwei Maschinen sind 100 Tage erforderlich, um diese 3000 kg Faser zu separieren. Es würden demnach, falls die Schnittriefe derart erfolgt, daß das ganze Jahr geerntet werden kann, zwei Maschinen erforderlich sein, um die Ramie von 3 ha zu verarbeiten. Nach Faure würden zur Anschaffung von zwei Maschinen (eine Type Industriel, eine Type de Démonstration) erforderlich sein:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| für zwei Maschinen | 2000 Mk. |
| für einen Motor (2 Pferdek.) . . . | 1760 „ |
| für Transmission u. s. w. | 280 „ |
| für Fracht u. s. w. | 800 „ |
| Zusammen | <u>4840 Mk.</u> |

Hiernach würden sich die Unkosten für Kultur und Verarbeitung der Ramie ungefähr, wie folgt, stellen:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Jahresunkosten für vier Arbeiter . | 1200 Mk. |
| Feuerung u. s. w. | 1000 „ |
| Amortisation | 500 „ |
| Zusammen | <u>2700 Mk.</u> |

Der Ertrag von 3 ha wäre nach obigen Angaben 9000 kg Rohfaser und demnach die Selbstkosten pro Kilogramm 0,30 Mk. Ich habe bei früheren Kalkulationen eine grössere Leistungsfähigkeit der Maschinen angenommen, und stellte sich bei diesen Berechnungen der Selbstkostenpreis dementsprechend niedriger. Der derzeitige Marktpreis per Kilo dürfte über 0,60 Mk. sein.

Wie mir durch gütige Vermittelung des Auswärtigen Amts, Kolonial-Abtheilung, mitgetheilt wird, berichtet das Kaiserliche Bezirksamt zu Viktoria unter dem 15. Juli, daß nach meiner Abreise (4. März) zweimal Ramie geerntet wurde, und zwar das erste Mal 24, das zweite Mal 36 kg.*)

Wie ich in meinem derzeitigen Bericht an das Kolonialwirtschaftliche Komitee schon hervorgehoben habe, waren zur Zeit, als die Ramie ausgepflanzt wurde, durch die abnorm trockene Witterung die Wachstumsbedingungen so ungünstig, daß sich der Wurzelstock nicht kräftig genug entwickeln konnte. Infolgedessen erreichten die Stöcke auch nicht die gewünschte Höhe. Wie das Kaiserliche Bezirksamt nun weiter mitteilt, nimmt die Höhe der Stöcke und somit auch der Ertrag von Schnitt zu Schnitt zu. Die Durchschnittslänge der Stöcke der ersten Ernte betrug nämlich 1,30 m,

*) Wie uns von Hamburg kürzlich geschrieben wird, liegen dort jetzt zwei Ballen Ramie der Versuchspflanzung in Victoria, doch war es bisher nicht möglich, eine Fabrik zu finden die sie abnimmt, da die Ramiefabriken behaupten, reichlich mit Material versorgt zu sein. Man sieht hieraus, daß auch die Frage nach geregelter Absatz nichts weniger als gelöst ist. (Red.)

die der zweiten 1,50 bis 1,60. Das höchste Maß war 2,30. Es ist wahrscheinlich, daß die Stöcke schon bald eine Durchschnittslänge von über 2 m erlangen werden und dementsprechend der Ertrag steigen wird.

Die Qualität der Faser würde bei Anwendung einer Maschine Type Industriel noch verbessert werden. Hierdurch würde der starke Gummigehalt, der in dem Gutachten der Ersten Deutschen Ramie-Gesellschaft, Emmendingen, beanstandet wurde, wesentlich verringert.

Pflanzungsgesellschaften.

Deutsche Handelsgesellschaft Kamerun.

Am 19. September 1900 ist die Deutsche Handelsgesellschaft Kamerun mit einem Grundkapital von 253 000 Mk. gegründet worden. Ihr Sitz ist Berlin, Fasanenstraße 30, Kamerun und Yabassi. Sie hat bereits ein in Kamerun eingerichtetes Geschäft gekauft und in Kamerun und Yabassi grössere Grundstücke erworben. Ihre Thätigkeit wird sie im Januar beginnen. Vertreter der neuen Gesellschaft ist Herr F. Probst, der schon mehrere Jahre in Kamerun thätig gewesen ist. Auf Grund des Beschlusses der konstituierenden Versammlung ist nun das Kapital auf 500 000 Mk. erhöht worden.

Ausgegeben werden:

1. Anteile Serie A zu je 500 Mk., von denen 25 pCt. bei der Zeichnung einzuzahlen sind;
2. Anteile Serie B, auf die keine Einzahlungen zu leisten sind.

Zu jedem Anteil Serie A gehört ein Anteil Serie B. Bei der Verteilung der Dividende erhalten die Anteile Serie A vorweg 4 pCt., und der Rest der Dividende wird gleichmäßig auf die Anteile der Serien A und B verteilt.

Zeichnungen werden im Bureau der Gesellschaft, Berlin W., Fasanenstr. 30, entgegengenommen.

Kaffeepflanzung Sakarre, Aktiengesellschaft, Berlin.

In der letzten Generalversammlung erstattete Dr. Max Schöller Bericht über das zweite Geschäftsjahr. Danach ist die erste Probeernte, 46 Sack zu 80 Pfund, im April hier eingetroffen. Die erzielten Preise stellen sich auf 66 Pf., in Bremen auf 70 Pf. pro Pfund. Die Zahl der angepflanzten Bäume hat sich auf 723 441 erhöht; es wurden im letzten Geschäftsjahre 203 000 Bäume angepflanzte, während am Schlusse desselben noch 400 000 Pflanzen in den Saatbeeten standen; das Terrain für weitere 280 000 Bäume ist in Vorbereitung, und hofft man bis Ende dieses Geschäftsjahres bis auf eine Million ausgepflanzter Bäume zu kommen. Das gesamte Debet des Gewinn- und Verlustkontos des letzten Jahres belief sich auf 129 325 Mk., womit nicht nur die Pflanzung erhalten und vergrößert wurde, sondern auch ein Europäer-Wohnhaus, fünf grössere Arbeiterhäuser und zwei große Lager, eins davon mit zwei großen provisorischen

Arbeiterhäusern, fertiggestellt worden sind, während eine Reihe anderer Baulichkeiten sich noch in Arbeit befindet. Ein eisernes Trockenhaus ist am 5. Juni von Berlin abgegangen, es enthält zwei Stockwerke, von denen das obere 100 qm, das untere 50 qm Trockenfläche bietet; die Hälfte des unteren Raumes dient zur Aufstellung der Heizapparate; in diesem Jahre soll auch die Fabrik aufgestellt werden zu deren maschinellen Betrieb eine Turbine von 100 HP. aufgestellt werden soll, welche die große Wasserkraft des Garaya nutzbar machen wird. Vorläufig versehen drei Kaffeepulper und vier Kaffeeschälmaschinen die Bereitung der diesjährigen Ernte. Die Ernteaussichten wurden als günstige bezeichnet: man schätzt den Ertrag auf etwa 1000 bis 1200 Centner; auf die Anfrage eines Aktionärs teilte die Verwaltung mit, daß die Gesellschaft im nächsten Jahre wohl imstande sein würde, eine Dividende zu verteilen, vorausgesetzt, daß man sich nicht entschließt, die Einnahmen zu Abschreibungen zu verwenden. Der Jahresabschluss wurde genehmigt und der Verwaltung Entlastung erteilt. In den Aufsichtsrat wurden die bisherigen Mitglieder wieder und die Herren Dr. Fritz Clemm und Max v. Hiller neugewählt. Im Februar soll eine weitere Einzahlung von 25 pCt. auf die Aktien eingefordert werden.

Aus der Bilanz vom 30. Juni geht hervor, daß bis dahin das 700 000 Mk. betragende Teilhaberkonto I voll einbezahlt worden ist, daß aber von dem 500 000 Mk. betragenden Teilhaberkonto II 75 pCt. = 375 000 Mk. noch nicht eingefordert waren, und daß außerdem noch etwa 127 732 Mk. verfügbare Mittel vorhanden waren, so daß die Gesamtaufwendungen damals erst etwa 700 000 Mk. betragen, also noch nicht 1 Mk. auf jeden ausgepflanzten Baum, ein Resultat, das in Deutsch-Ostafrika bisher nur von der Pflanzung Magrotto der Westdeutschen Handels- und Plantagengesellschaft übertroffen worden ist.

Gesellschaft Nordwestkamerun.

Nach dem in der letzten Generalversammlung vorgetragenen Geschäftsbericht sind auf das Aktienkapital bis jetzt 30 pCt. = 1 200 000 Mk. eingezahlt worden. Eine weitere Rate von 5 pCt. = 200 000 Mk. ist auf den 1. November einberufen. Im Betriebe sind im Kamerun-Distrikt zwölf Faktoreien und im Rio del Rey-Distrikt fünf Faktoreien. Von einer anderen deutschen Gruppe wird die Erbauung einer Bahn Viktoria—Mundame geplant, von der die Gesellschaft eine wesentliche Erhöhung des Wertes ihres Konzessionsgebiets erwartet. Der gesamte Faktoreibesitz der Firmen Westphal, Stavenow & Co. und der Hamburger Firmen C. Woermann, sowie Jantzen und Thormählen wurde von der Gesellschaft erworben. Durch allmähliches Vorschieben von Faktoreien ist die Handelsverbindung zwischen der Küste und dem konzessionierten Gebiete hergestellt worden; der Schwerpunkt soll nun in das Hinterland verlegt werden. In Kamerun hat der Handel mit den Eingeborenen begonnen; die ersten Sendungen an Palmkernen, Palmöl, Kautschuk und Elfenbein sind zu guten Preisen verkauft worden. Auch in Rio del Rey hat der Handel begonnen. Neben dem Handel soll die möglichste Verwertung des Bodens betrieben werden. In der Nachbarschaft einer jeden Faktorei finden Versuche mit dem Anbau von Gummi, Ramie etc. statt.

Westafrikanische Pflanzungsgesellschaft „Bibundi“.

Diese Gesellschaft hielt am 6. November in Gemäßheit des Beschlusses der am 10. Oktober 1900 stattgehabten dritten ordentlichen Generalversammlung eine außerordentliche Generalversammlung der Aktionäre ab behufs Erledigung folgender Tagesordnung:

1. Entlastung des Vorstands und Aufsichtsrats. 2. Antrag auf Kapitalserhöhung: Die Generalversammlung wolle beschließen: a) das Grundkapital der Gesellschaft von 1 500 000 Mk. durch Ausgabe von Vorzugsaktien zum Betrage von 750 000 Mk. auf 2 250 000 Mk. zu erhöhen. Die Vorzugsaktien sollen ein Vorrecht auf 5 pCt. Dividende vom Tage der Einzahlung ab, ein Jahr in das andere gerechnet, haben und im Falle der Liquidation vor den Stammaktien zurückgezahlt werden. Sofern die Vorzugsaktien und die Stammaktien drei Jahre, ein Jahr in das andere gerechnet, je 5 pCt. Dividende erhalten haben, sind sämtliche Vorrechte der Vorzugsaktien erloschen. Die Vorzugsaktien sollen den alten Aktionären zum Nennwert angeboten und Vorstand und Aufsichtsrat befugt werden, diejenigen Vorzugsaktien, die nicht von den Aktionären bezogen werden, bestmöglich, jedoch nicht unter dem Nennwert, anderweitig zu begeben. b) Die §§ 5, 7, 13 und 32 den vorstehenden Beschlüssen gemäß abzuändern. 3. Neuwahl von vier Aufsichtsratsmitgliedern.

Nach eingehenden Erörterungen wurde dem Vorstände und dem Aufsichtsrat der Gesellschaft mit über 300 gegen 10 Stimmen Decharge erteilt. Der Antrag auf Kapitalserhöhung und die entsprechenden Statutenänderungen wurden mit einem Untertrage des Herrn Professor Dr. jur. Heck aus Halle angenommen, wonach die Vorrechte der Vorzugsaktien erlöschen sollen, nachdem die Vorzugsaktien für drei Jahre 5 pCt. ein Jahr in das andere gerechnet erhalten haben. Die ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder Professor Dr. v. Oechelhäuser, Freiherr von der Recke, Ernst Schramm und Hermann F. Upmann wurden wiedergewählt und an Stelle des verstorbenen Herrn Freiherrn v. Kusserow Herr Professor Dr. Heck sowie Herr Max Retzlaff nengewählt.

Südwestafrikanische Schäfereigesellschaft.

In Bildung begriffen ist eine Gesellschaft für die Zucht von Wollschafen und Angoraziegen in Deutsch-Südwestafrika. In dem Gebiete südlich des Swakopflusses, insbesondere im Groß-Nama-Lande, bieten sich für den Betrieb dieser Zucht günstige Bedingungen, da die Bodenverhältnisse hier genau denjenigen des Kurrn-Gebietes der Kapkolonie entsprechen, wo jene Zucht in großartigem Maße betrieben wird. Im Jahre 1899 sind aus der Kapkolonie allein nach Deutschland 155 000 Ballen Wolle im Werte von ungefähr 15 Millionen Mark ausgeführt worden. Die aufgemachte Rentabilitätsberechnung rechnet mit einem Anlagekapital, welches im fünften Jahre des Unternehmens die Höhe von 460 000 Mk. erreicht, denen in demselben Jahre bereits ein Reingewinn von 33 725 Mk. gegenüberstehen soll. Um möglichst vielen Ansiedlern Vorteil zu gewähren, soll die zu beschaffende Stammherde auf die verschiedenen, zur Schaf- bzw. Angoraziegenzucht geeigneten Plätze des Schutzgebietes verteilt werden. Zugleich soll darauf Bedacht genommen werden, daß von der Stammherde gewisse Bestände an tüchtige Farmer und Eingeborene leihweise gegen bestimmte Naturalabgaben überlassen werden. In Anerkennung dieser gemeinnützigen Ziele des Unternehmens hat der Verwaltungsrat der Wohlfahrtslotterie der Deutschen Kolonialgesellschaft den Betrag von 300 000 Mk. behufs Beteiligung an der geplanten Gesellschaft überwiesen.

Gesellschaft Südkamerun, Hamburg.

Die Gesellschaft hielt am 5. November in Hamburg ihre erste ordentliche Generalversammlung unter Vorsitz des Herrn Rechtsanwalts Dr. Scharlach ab. Direktor der Gesellschaft ist Herr Langheld, welcher durch eine mehr

als zehnjährige Thätigkeit am Kongo reiche Erfahrungen besitzt; als stellvertretender Direktor wurde im Herbst 1899 Graf Schlippenbach nach den Stationen am Ngoko entsandt, welcher aber jetzt krankheitshalber zurückkehren muß. Herr Langheld erwarb die von der Société Anonyme Belge pour le Commerce du Haut-Congo angekauften Faktoreien und schloß mit der holländischen Gesellschaft Nieuwe Afrikaansche Handels-Vennootschap einen Vertrag, durch welchen die Faktoreien im Ndzimu, Somma und Bombe sowie der Handelsposten „Wilhelma“ an die Gesellschaft Südkamerun übertragen wurden. Bis zur Fertigstellung der in Auftrag gegebenen Heckraddampfer vermittelt ein von der belgischen Gesellschaft gecharterter Dampfer den Verkehr. Das Konzessionsgebiet der Gesellschaft ist reich an Gummi, Kautschukpflanzen und Elfenbein. Doch leidet die Entwicklung dieser Geschäftszweige sehr unter den ungünstigen Arbeiterverhältnissen, zu deren Hebung eine Expedition in das Innere entsandt werden soll.

Einen eigentlichen Gewinn hat das erste Geschäftsjahr noch nicht ergeben. Verdient wurden an Zinsen 37 219 Mk., an Produkten 61 968 Mk. Die Geschäftskosten erforderten in Afrika 13 518 Mk., die Abgaben daselbst 8902 Mk., die Unkosten in Europa 43 515 Mk., so daß ein Gewinnsaldo von 35 245 Mk. verbleibt.

Von dem aus 2 000 000 Mk. (je 2500 Anteile Serie A und B à 400 Mk.) bestehenden Kapital sind bis jetzt 1 250 000 Mk. eingefordert. Außer den Anteilscheinen sind noch 15 000 Genufsscheine ohne Wertbezeichnung ausgegeben worden, von denen 10 000 an die Herren Dr. Scharlach und Sholto Douglas für die Übertragung der von ihnen erworbenen Rechte an die Gesellschaft gewährt, die restlichen 5000 Genufsscheine den ersten Zeichnern der Anteile, und zwar je ein Genufsschein für jeden Anteil, gegeben worden sind.

Die Anlagekosten der Niederlassungen und das Grundeigentum in Afrika stehen mit 211 538 Mk. zu Buch. Flufsschiffe mit 146 918 Mk., die Waren und Proviant mit 165 742 Mk. Das Bankguthaben beziffert sich auf 840 473 Mk., die übrigen Debitoren betragen 24 305 Mk.

Neu-Guinea-Kompagnie, Berlin.

Die Pflanzung Herbertshöhe, in Neu-Pommern im Bismarek-Archipel gelegen, welche aus den Pflanzstationen Kenabot, Raniolo und Gunana besteht, hatte im letzten Jahr 750 ha unter Kultur, und zwar mit Kokospalmen und Baumwolle gemischt 368 ha, mit Kokospalmen allein 311 ha, mit Kapok 52 ha und mit Kaffee 12 ha, weitere 7 ha sind für Wege und bauliche Anlagen verwendet; außer dem Administrator waren sieben Weisere auf der Pflanzung thätig, darunter ein Maschinist und ein Zimmermann; ferner wurden 640 farbige Arbeiter beschäftigt.



Über eine neue Kautschukliane vom Kilimandscharo.

Das Gouvernement von Deutsch-Ostafrika hat vor kurzem dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee eine Probe Kautschuk nebst Blattzweigen und Frucht eingesandt, die vom Kilimandscharo (Station Moschi) stammt und zeigt, daß auch an diesem Berg sehr guter Kautschuk gewonnen werden kann.

Das Herbarmaterial ergab bei näherer Prüfung, daß es sich um eine noch unbekannte, vermutlich zur Gattung *Clitandra* gehörige Art handelt; die Blätter ähneln denen der *Clitandra Watsoniana* Hook., doch sind sie dünner und mehrnervig. Trotzdem bei dem Fehlen der Blüten die Gattungszugehörigkeit nicht sicher ist, so sei sie doch, da es sicher eine neue Pflanze aus der engen Verwandtschaft von *Landolphia* ist, hier beschrieben, und zwar unter dem Namen:

Clitandra kilimandjarica Warb.

Die glatten Stengel der jüngsten Zweige sind nur $1\frac{1}{2}$ mm dick und kahl, die Blattstiele sind 3 bis 4 mm lang, 1 bis $1\frac{1}{2}$ mm breit, die breit lanzettlichen dünnen Blätter sind 9 bis 10 cm lang, $3\frac{1}{2}$ cm breit, beiderseits glänzend grün, unterseits ein wenig heller, oben schwach zugespitzt, am Ende etwas abgerundet, die Basis sehr stumpf, völlig kahl; von der unterseits stark erhabenen Mittelrippe gehen ungefähr 15 gerade dünne unterseits erhabene Seitennerven in fast rechtem Winkel ab, mit in den Zwischenräumen stehenden ganz dünnen und weniger geraden parallelen Nerven; 2 bis 3 mm vom Rande sind die Hauptnerven durch einen Randnerv bogig verbunden, außer diesen deutlich nur unterseits kenntlichen Nerven erkennt man kaum noch feinere Nerven. Blüten liegen nicht vor; die Frucht ist eine im trockenen Zustande runzlige kugelige Beerenfrucht von $4\frac{1}{2}$ bis 5 cm im Durchmesser, die Schale ist pergamentartig spröde, schmutzig dunkelbraun mit kleinen erhabenen Pünktchen und größeren, runden, gelblichen Flecken bedeckt; die in frischem Zustand offenbar in saftiges Fleisch eingebetteten Samen sind etwa $1\frac{1}{2}$ cm lang, $\frac{1}{2}$ cm breit, unregelmäßig dreikantig bzw. eckig. Die Gummibälle sind im Innern rothbraun, mit drusenförmigen Lücken durchsetzt und außen mit helleren dünnen Kautschukfäden übersponnen.

Warburg.

Über den Kautschuk liegen folgende Gutachten vor:

Hamburg, Bergstraße 7/9, den 10. Oktober 1900.

Ihr Geehrtes vom 5. d. Mts. nebst beigefügter Probe gelangte heute in unseren Besitz. Wir teilen Ihnen antwortlich Ihrer Anfrage mit, daß die 2 uns eingesandten Bälle in etwas verschiedener Weise gewonnen zu sein scheinen; denn der kleinere Ball repräsentiert eine sehr schöne trockene Qualität ähnlich den Mohorro-Bällen, und taxieren wir den Wert der Ware bei der heutigen Marktlage auf etwa 7.50 bis 7.60 Mk.

Der größere Ball macht den Eindruck, mit Säure gewonnen zu sein, und ähnelt den feinsten von Westafrika kommenden Sorten, wie hochfeine Conakry-Niggers, Adeli-Niggers, und Loanda- bzw. Kassai-Niggers. Die Ware ist weicher als die feinen sogenannten Mozambique-Sorten, welche wir von Lindi, Kilwa etc. zu empfangen gewohnt sind. Den Wert des größeren Balles schätzen wir auf 7 bis 7.20 per Kilo.

Sollten beide Bälle in gleicher Weise gewonnen worden sein, dann würde es sich entschieden empfehlen, die Ware nur in Form der kleineren Bälle herzustellen, indem der größere Ball im Innern etwas oxydiert und weich geworden ist.

Stets mit Vergnügen bereit, Ihnen derartige Berichte zuzusenden, empfehlen wir uns

Hochachtungsvoll

(gez.) Weber & Schuer—Hamburg.

Ober-Schönweide bei Berlin, den 10. Oktober 1900.

Im Besitz Ihrer Zuschrift vom 5. d. Mts. teilen wir Ihnen mit, daß die uns eingesandte Probe Rohgummi der allseitig in den Handel kommenden Sorte „Mozambique“ entspricht und als gut zu bezeichnen ist.

Hochachtungsvoll

(gez.) Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft.

Hamburg, den 10. Oktober 1900.

Wir sind im Besitz der uns mit Ihrem werthen Schreiben vom 5. d. Mts. avisierten Probe, 1 Kautschukball, angeblich von einer neu entdeckten Liane aus Deutsch-Ostafrika stammend.

Das Produkt vergleicht sich mit den im Handel vorkommenden prima Mozambique-Bällen aus Deutsch-Ostafrika, ist von sehr guter Qualität und würde bei heutiger Marktlage einen ungefähren Preis von 7.20 Mk. per Kilo erzielen. Bei sehr hohen Kautschukpreisen wurde für derartige Ware auch schon 8 Mk. per Kilo bezahlt, wie überhaupt diese Sorte beliebt ist und selbst im flauen Marke zu entsprechenden Preisen stets schlanken Absatz findet.

Je sauberer und trockener, innerlich sowohl wie auch äußerlich, der Kautschuk, desto höhere Preise werden bezahlt.

Hochachtungsvoll
(gez.) Harburger Gummi-Kamm-Co.

Gummi arabicum aus Deutsch-Südwestafrika.

Eine aus der Gegend von Otavi stammende, vom Gouvernement eingesandte Probe wurde von der Firma Wördehoff & Schnabel in Köln auf 95 bis 100 Mk. per 100 Kilo in europäischen Häfen geschätzt, vorausgesetzt, dass es sich vollständig in Wasser auflöst.

Die Untersuchung im pharmazeutisch-chemischen Laboratorium der Universität Berlin durch H. Thoms und Mannich ergab Folgendes:

Das Gummi gleicht — abgesehen von den ziemlich zahlreichen mechanischen Verunreinigungen — im Äußerem den guten Sorten des arabischen Gummi. Es ist von heller Farbe, manche Körner zeigen ähnlich dem Senegal-Gummi einen Stich ins rötliche.

Die Lösung des Gummis in zwei Teilen Wasser ist hellgelb gefärbt, ihre Konsistenz etwas gallertartig, so daß erst nach längerem Schütteln gleichmäßige Mischung mit größeren Mengen Wasser erfolgt. Geruch und Geschmacks bieten nichts Auffallendes, die Reaktion ist schwach sauer, die Klebekraft recht bedeutend. Die üblichen chemischen Gummireaktionen treten sämtlich ein. Mit Eisenchlorid erfolgt Verdickung zu einer steifen Gallerte, durch Alkohol wird die Lösung weiß gefällt, neutrales Bleiacet bewirkt keine Veränderung, dagegen tritt mit Bleiessig selbst in sehr verdünnten Lösungen Fällung ein. Der beim Verbrennen zurückbleibende Aschengehalt von 2.50 pCt. ist als relativ gering zu bezeichnen, da auch bei guten Sorten bis 5 pCt. erlaubt sind.

Hiernach genügt das Gummi Otavi allen Ansprüchen, die an ein gutes Gummi gestellt werden, freilich dürfte seiner medizinischen Anwendung die — jedenfalls durch einen Bassoringehalt bedingte — gallertartige Beschaffenheit des Schleims im Wege stehen.

Köln a. Rh., den 27. Oktober 1900.

Wir bekennen uns zum Empfange Ihres Geehrten vom 20. d. Mts., zu dessen Beantwortung wir erst heute kommen. Was die uns eingesandte Qualität Gummi arabicum anbetrifft, so bewerten wir denselben, vorausgesetzt, daß der Gummi sich vollständig in kaltem Wasser auflöst, auf 95 bis 100 Mk. per 100 Kilo eif europäischem Hafen.

Wir empfehlen uns Ihnen

Hochachtungsvoll
(gez.) Wördehoff & Schnabel.

Hamburg, den 22. November 1900.

Der seinerzeit bemusterte Gummi arabicum aus Deutsch-Südwestafrika verhält sich in der Lösung wie Angra Pequena-Gummi und dürfte daher 80 bis 85 Mk. wert sein, jedoch können wir eine Garantie hierfür nicht übernehmen; wir raten Ihnen aber zu einer Versuchssendung von einigen hundert Kilo.

Hochachtungsvoll

(gez.) E. H. Worlée & Co.

Aus fremden Kolonien.

Die Gouvernements-China-Anpflanzungen in Java.

Bekanntlich hat die niederländisch-indische Regierung es unternommen, in den Preanger-Residentschaften große China-Plantagen anzulegen, die das so wertvolle Heilmittel gegen die Fieberkrankheiten liefern sollen, die Chinarinde. Über den jetzigen Stand dieses Unternehmens brachte der „Java Courant“ in einer August-Nummer einen offiziellen Bericht, aus welchem Nachstehendes hier mitgeteilt sei.

In höherem Maße noch als im verflossenen Jahre waren die Witterungsverhältnisse während desselben Zeitraumes in diesem Jahre regnerisch und demzufolge sehr ungünstig für die Entwicklung der Anpflanzungen und Pflanzschulen und den geregelten Gang der Arbeiten. Wie aus der beigegeführten Übersicht der Regenmessungen von den Plantagen Lembang (im Norden von Bandung), Tjinjiruan und Kawah-Tjiwidi (beide im Süden von Bandung) ersichtlich ist, fiel auf dem erstgenannten Etablissement 221 und auf den beiden anderen je 305 und 376 mm mehr, als die mittlere Menge desselben Zeitabschnittes in den letzten sechs Jahren aufweist. Daß diese feuchte Witterung das Herrschen von Baumkrankheiten, vor allem von djamur upas, einer krebsigen Erkrankung der Bäumchen, sehr begünstigte, kann man daraus erkennen, daß auf der Plantage Tirtasari im verflossenen Quartal allein an Rinde von kranken Bäumen und Ästen geerntet wurden: Stamm- und Astrinde 55 744 kg, Wurzelrinde 20 262 kg, im ganzen 76 006 kg. Auch zu Kawah-Tjiwidi kam auf den Regierungsplantagen sehr viel djamur upas vor. Ebenso hatten unter Ungeziefer einzelne Anpflanzungen sehr zu leiden.

Wie im Jahre 1897 werden die Abzugsgräben diesmal flach am Außenrande der Terrassen gezogen. Das von den Terrassen herstammende Unkraut wird zusammen mit den abgefallenen Blättermassen darin vergraben und danach die ausgegrabene Erde gleichmäßig über die Terrassen ausgebreitet. Danach wird erst übergegangen zum Umgraben des ganzen Terrains. Hiernit muß jedoch gewartet werden, bis die schweren Regengüsse vorüber sind, denn nichts ist schädlicher als diese für den eben bearbeiteten Boden. Infolge der so ungünstigen diesjährigen Witterungsverhältnisse machte sich fast auf allen Plantagen der Mangel an genügenden zweckmäßigen Trockenvorrichtungen fühlbar, und diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, daß am Ende des zweiten Quartals nur 200 000 kg statt der geschätzten Ernte von 500 000 kg versandt werden konnten. Hiervon waren bestimmt: 40 000 kg mit einem mittleren Gehalte von 5.09 pCt. Chininsulphat für die Bandongsche Chininfabrik zur Bereitung von schwefelsaurem Chinin No. III für den Militär-Sanitätsdienst in Niederländisch-Indien; 10 000 kg zur Bereitung von Chinin No. II durch die-

selbe Fabrik, das auf der öffentlichen Chininauktion zu Batavia verkauft wird, und 150 000 kg zum Versand nach Niederland. Am 11. Januar, 15. Februar, 22. März und 3. Mai wurden zu Amsterdam Auktionen von Chinarinde — Ernte 1899 — abgehalten. Der Bruttoertrag dieser vier Auktionen betrug bereits jetzt schon 156 000 Gulden, so daß, wenn die hohen Preise anhalten, die Regierung für die 1899er Produktion sicher auf einen Nettogewinn von 300 000 bis 450 000 Gulden rechnen kann. Bi.

Vermischtes.

Wirkung des künstlichen Düngers auf Wolle.

Die „Deutsch-australische Post“ schreibt über dieses auch für Südwestafrika interessante Thema:

Die Landwirte haben den wohlthätigen Einfluß des künstlichen Düngers auf ihre Ländereien längst erkannt und erzielen bessere Erfolge, seitdem sie die Natur unterstützen. Manchem wird es jedoch noch nicht in den Sinn gekommen sein, dass, um die besten Erfolge in der Wollerzeugung zu haben, etwas Ähnliches gethan werden müsste. Bekanntlich ist im Schweisse der Wolle ein großer Prozentsatz von Pottasche enthalten, die jahraus, jahrein dem Boden entzogen und mit der Wolle weggeschickt wird, so daß naturgemäß eines der fruchtbarsten Elemente verschwindet.

Einige Zahlen werden dies besser erläutern. 1899 wurden 231 451 779 Pfd. Wolle verschickt; das war niedriger als ein gewöhnliches Mitteljahr; von 1893 bis 1899 belief sich der Gesamtexport auf 2 111 863 834 Pfd. Der in dieser Wolle enthaltene Stickstoff betrug 380 135 484 Pfd., d. h. so viel, wie in 1 697 000 Tonnen getrockneten Blutes enthalten sind; die verschickte Pottasche betrug 12 672 000 Pfd., oder so viel, wie 45 265 000 Tonnen Kainit enthalten; dies ist ein ungereinigtes Pottasche-Salz, das ungefähr 25 pCt. schwefelsaures Kali enthält. Dann wurden 1899 4 600 000 Schafe geschlachtet, und während der sieben Jahre 1893 bis 1899 zusammen 46 088 677; die Zahl der Lämmer betrug für die gleichen Zeiträume 192 000 und 1 009 187. Der auf diese Weise dem Boden entzogene Stickstoff betrug 56 507 616 Pfd., was 252 363 Tonnen getrockneten Blutes gleichkommt. Der in diesen Schafen und Lämmern enthaltene phosphorsaure Kalk betrug 70 634 514 Pfd., die 70 073 Tonnen mittleren Knochenmehls gleichkommen. Man ersieht aus diesen Zahlen, wie bedeutende fruchtbringende Stoffe dem Boden jedes Jahr entzogen werden; wird dies nicht auf die Dauer die guten Eigenschaften der Wolle beeinflussen? Ist es nicht nötig, durch künstliche Mittel den Boden zu bereichern und hierdurch die Wollenten bedeutend zu vermehren? Dies sind wichtige Fragen und sollten genau untersucht werden. Daß die Pottasche in den Schweiss der Wolle geht, ist durch die Wollwäschereien unbedingt erwiesen worden; in einer Anstalt in Liverpool sammelte man 50 Tonnen.

Der Schweiss der Wolle besteht zu großen Theilen aus verschiedenen löslichen Kalisalzen, die dem Boden entnommen wurden und die, nachdem sie das Blut durchkreuzt, mit verschiedenen animalischen Säuren vereinigt wurden; er wird durch die Ausdünstung in die Haut ausgeschieden und bleibt mit ihr durch Fasern verbunden oder bildet eine Schicht in der Nähe der Wurzeln.

Eine andere Autorität schreibt: Schweiß findet man am meisten um Brust und Schultern, also gerade da, wo die beste, gesundeste Wolle am reichlichsten erzielt wird, und im gleichen Verhältnis wie der Schweiß in bedeutendem Grade sich nach anderen Teilen erstreckt, steht es mit der Qualität der Wolle. Besteht dagegen Mangel an Schweiß, so ist die Faser der Wolle trocken, hart und schwach und das ganze Vlies wird dünn und haarig, während bei reichlichem Schweiß die Wolle sanft und ölig, reichlich und stark ist.

Hieraus ist zu folgern, daß, während der Schweiß die Wolle verbessert, die Pottasche dem Schweiß förderlich ist, ferner, wo Züchter bei ihren Schafen Mangel an Schweiß beobachten, diesem Mangel durch einsichtiges Düngen der Ländereien abgeholfen werden kann.

Ob diese Theorie sich in der Praxis verwirklichen läßt, muß natürlich praktischen Versuchen überlassen bleiben, aber die Lösung der Frage verdient die volle Beachtung der Züchter.

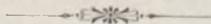
Eine weitere Frage ist, wenn der natürliche Zustand des Landes 10 Acker für ein Schaf erfordert, wäre es nicht möglich, den Boden so zu heben, daß diese 10 Acker zehn Schafe tragen können?

Sollte dies der Fall sein, so wäre die Düngungsfrage wohl der Beachtung wert, um so mehr, da die Gesetze meist kleinere Landkonzessionen mehr begünstigen. Je wertvoller das Land wird, um so dankbarere Erfolge wird man erwarten dürfen; freilich, die Schwierigkeit in Beantwortung dieser Fragen liegt eben darin, daß noch keine Versuche gemacht worden sind.

Der „Farmer's Guide“, herausgegeben von der Australian Manures Co., Sydney, schreibt: Das Weiden der Kühe erschöpft die phosphorsauren Salze und Pottasche des Bodens sehr schnell, und es ist sehr wichtig, daß diese Stoffe dem Boden zurückgegeben werden sollen, wenn man die Wiese in guter Verfassung halten will.

Ein Herr machte interessante Versuche in Bezug auf Rindvieh; er teilte eine große Wiese in zwei Teile, düngte die eine Hälfte und ließ die andere Hälfte wie sie war — dann ließ er Vieh hinein. Die Tiere blieben auf der gedüngten Seite und fraßen dort, bis fast nichts mehr da war; auch dann zogen sie noch vor, an den kurzen Überresten zu nagen, obgleich auf der anderen Seite bedeutend mehr Futter war.

Was nun Schafe und Wolle anbetrifft, so bleibt die Wertfrage des künstlichen Düngers eine offene, und wir hoffen, daß sich einige unserer leitenden Züchter veranlaßt sehen werden, Versuche zu machen und den Erfolg zu veröffentlichen.



— + + Neue Litteratur. + + —

„Cacao“. A treatise on the cultivation and curing of Cacao, by J. Hintchley Hart, F. L. S. Supt. Botanical Department, Trinidad. Second Edition. Trinidad. Printed at the „Mirror“ Office, Port-of-Spain 1900.

Die zweite Auflage lehnt sich im Allgemeinen eng an die erste, im Jahre 1892 erschienene an. Bedeutend erweitert ist das Kapitel über Krankheiten des Kakaos, und ganz neu sind die ausführlichen Analysen, welche Professor J. B. Harrison in Britisch-Guyana von Kakaoböden, Kakaofrüchten und Kakaobohnen etc. angestellt hat. Fortgefallen sind leider die drei in der ersten Auflage aufgeführten preisgekrönten Fermentationsmethoden des Kakaos. Dieselben sind zum Teil in Kapitel VII, das über Fermentation handelt, verarbeitet.

In Kapitel I wird der Wert der Bodenanalysen bei Auswahl des Landes ausführlicher erörtert als früher.

Kapitel II widmet dem Veredeln des Kakaos durch Pfropfen, dessen Möglichkeit der Verfasser 1898 im botanischen Garten von Trinidad erprobt hat, eine längere Besprechung. Das Einführen des Pfropfens in großem Maßstabe bei der Kakaokultur würde weiter nichts sein als die Anwendung einer seit vielen Jahrzehnten bei der Obstkultur allgemein üblichen Methode. Nur dadurch könnte man edle Arten vor Kreuzungen mit minderwertigen bewahren und in großer Menge ein feines, gleichmäßiges Produkt herstellen.

In Kapitel III scheint mir manches, was über Schattenbäume gesagt ist, nicht ganz einwandfrei. Hart schreibt das Pflanzen von Kakao in Grenada ohne Schattenbäume der stark hügeligen Bodenbeschaffenheit der Insel zu, infolge deren die Pflanzungen der Sonne nicht so stark ausgesetzt seien. Diese Begründung wird jeder, der die Lage der Kakaopflanzungen in Grenada aufmerksam beobachtet hat, nicht für stichhaltig erklären können. Die eigentlichen Gründe werde ich an anderer Stelle besprechen.

Der Nutzen der in Trinidad allgemein als Schattenbäume gebräuchlichen *Erythrina*-Arten wird hier auf die Eigenschaft der Leguminosen zurückgeführt, im Boden Stickstoff anzuhäufen. Hart zweifelt nicht, daß auch der „Saman“ und andere Leguminosen deshalb sich gut zu Schattenbäumen eignen werden.

In Venezuela, wo Versuche mit dem Saman als Schattenbaum für Kakao und Kaffee gemacht worden sind, ist man über den Wert des Baumes sehr geteilter Meinung. Der kolossalen Breitenausdehnung wegen, die der Saman einnimmt, sollte man mit demselben vorsichtig sein.

Auch die Anwendung nutzbringender Bäume, z. B. Kautschukbäume, als Schattenspender zieht Hart in Betracht, aber er meint, die *Hevea* sei ungeeignet, da sie langsamer wachse als die *Erythrina*-Arten, und die *Castilloa elastica* bedürfe selbst zu ihrem Gedeihen viel Schatten (*considerable shade*). Das Letztere ist nach allen meinen Beobachtungen in Süd- und Centralamerika nicht der Fall, trotzdem sind die dort mit *Castilloa* als Schattenbaum gemachten Erfahrungen nicht ermutigend.

In Kapitel IV. Düngung und Beschneiden, hält der Verfasser an seiner Meinung fest, daß die Düngung bei dem Kakao nur als Oberflächendüngung stattfinden soll. Er überschätzt offenbar den Schaden, der dem Baum durch Verletzung der Wurzeln beim Eingraben des Düngers erwächst, gegenüber dem Nutzen. In Grenada macht man mit dem Eingraben des Düngers die besten Erfahrungen, desgleichen mit der fleissigen Auflockerung des Bodens.

Sehr beherzigenswert sind die Fingerzeige in Bezug auf das Beschneiden der Bäume. Hiergegen wird in Trinidad sehr gefehlt. (*Prune little, but prune often; prune carefully, but prune with decision. Prune for a large amount of healthy leaf surface, and a crop will come.*)

Kapitel V. Die meteorologischen Beobachtungen sind bis 1899 durchgeführt. Die mittlere jährliche Regenmenge beträgt danach in den letzten 13 Jahren nur 68.19 Zoll (etwa 1743 mm) in dem botanischen Garten. Das trockenste Jahr war 1899 mit 46.76 Zoll Regen (1195 mm). Es ist nur zu verwundern, daß der Kakao bei diesen geringen Regenmengen nicht noch mehr Schaden in der Trockenzeit leidet, als es thatsächlich der Fall ist. Das in der ersten Ausgabe ausgesprochene Urteil, daß der Kakaobaum in Gegenden, welche fortwährender Nässe ausgesetzt sind, sicherlich sterben muß (*must certainly die*), hat der Verfasser gemildert in „*will certainly die*“. Aber auch dieses gemilderte Urteil wird jemand, der Bibundi und Debundscha in Kamerun mit

etwa 10 000 mm Regen oder den regenreichen Distrikt von Balao in Ecuador gesehen hat, wo überall der Kakao vortrefflich gedeiht, nicht anerkennen.

In Kapitel VI, Ernten, erwähnt Hart die in Nicaragua gebräuchliche Methode, die Früchte in Häuser zu bringen, dort zu öffnen, und die Schalen dem Vieh zu geben: to be trodden to manure by cattle, pigs etc. Diese Methode sei gut, um der Verbreitung von Krankheiten im Kakao vorzubeugen.

In demselben Kapitel spricht Hart die Meinung aus, daß die Qualität des Kakaos weit mehr von der kultivierten Spielart abhängt als von der Beschaffenheit des Bodens, des Klimas oder von der Sorgfalt der Präparation. Der Einfluß, den er den Einwirkungen der letzteren drei Faktoren auf die Qualität zugesteht (vergl. Kapitel VIII, S. 44), ist aber entschieden zu gering bemessen. Es ist wohl richtig, daß eine „Jargonelle pear“ immer eine „Jargonelle pear“ bleibt, wohin man sie auch pflanzen möge, aber ebenso richtig ist es, daß zwischen Birne und Birne doch noch ein gewaltiger Unterschied besteht.

Kapitel VII über Fermentation ist etwas umgearbeitet. Eine Temperatur von 140° Fahrenheit wird hier schon für gefährlich erklärt beim Fermentieren.

Über Trockenapparate ist nur wenig gesagt. Dagegen ist die Nomenklatur des Kakaos in Kapitel IX bedeutend ausführlicher behandelt als in der ersten Ausgabe. Eine Erörterung des Kapitels an dieser Stelle würde zu weit führen. Erwähnen will ich jedoch, daß es in Trinidad meines Wissens keinen Kakao giebt (außer in dem botanischen Garten), der mit dem Criollo von Venezuela oder Central-Amerika Ähnlichkeit hätte. Auch ist Trinidad-Criollo im Handel meines Wissens nicht bekannt, und die Frage ist jedenfalls noch offen, ob in Trinidad überhaupt Criollo kultiviert wird. Interessant ist die Mitteilung, daß in Trinidad ein wilder Kakao mit weißer Farbe der Nibs gefunden worden ist.

Kapitel X, Krankheiten des Kakao etc., behandelt besonders die durch *Phytophthora omnivora* veranfaßte Krankheit der Kakaofrüchte und ist in dankenswerter Weise erweitert worden.

Kapitel XI giebt als bemerkenswertesten Zusatz eine Statistik über die Kakaoproduktion in Trinidad von 1891 bis 1899. Auffallend ist hierbei, daß eine wesentliche Zunahme der Produktion in diesem Zeitraum nicht stattgefunden hat. Gegenüber 1895 ist sogar eine bedeutende Abnahme zu konstatieren.

Gänzlich neu ist für die 2. Auflage das Kapitel XII: „The agricultural Chemistry of Cacao“. Dasselbe ist bearbeitet von dem Gouvernements-Chemiker in Britisch-Guyana, Professor J. B. Harrison, und enthält im wesentlichen verschiedene Analysen. Es wird zunächst eine Übersicht gegeben über die Stoffe, aus welchen sich eine Kakaopflanzung aufbaut, wieviel von diesen Stoffen durch Beschneiden, Blattabfall und eventuell die leeren Schalen der Kakaofrüchte dem Boden wieder jährlich zurückerstattet und wieviel ihm tatsächlich entzogen wird. Es folgen dann Analysen der Kakaoböden und der verschiedenen Teile der Kakaofrüchte, und zwar letztere vergleichend zwischen den beiden Varietäten Calabacillo und Forastero, und es werden Schlüsse gezogen auf die Ansprüche, welche von beiden an den Boden gestellt werden. — Alsdann wird versucht, durch zahlreiche Analysen darzuthun, welch ein Wechsel in den Kakaoböden durch die Fermentation bewirkt wird. — Die Frage der Beschaffenheit der Gärungserreger und eventuell des Einflusses derselben auf Aroma und Geschmack des Produktes wird nicht berührt.

In Kapitel XIII erfährt besonders der Abschnitt über „Manufacture of Chocolate“ eine bedeutende Erweiterung.

Zum Schluß giebt der Verfasser in einem ganz neuen Kapitel sehr wertvolle Fingerzeige für den Versand von Kakaofrüchten und Kakaopflanzen und bespricht dann noch kurz die Art und Weise, wie Kakaobohnen gesät werden sollen. Die hier aufgestellte Behauptung, daß es gänzlich gleichgiltig sei, ob man die Kakaobohnen mit dem Wurzelende nach unten oder nach oben in den Boden stecke oder ob man sie schließlichs flach hinlege, dürfte allerdings auf allgemeinen, energischen Widerspruch stoßen, denn darin sind meiner Erfahrung nach alle verständigen Kakaopflanzer der Welt einig, daß die Kakaobohne niemals mit dem Ende, aus welchem die Wurzel hervorkommt, nach oben in die Erde gesteckt werden darf.

Die vorliegende 2. Auflage zeichnet sich ebenso wie die erste durch große Klarheit der Darstellung, Übersichtlichkeit und leichte Verständlichkeit aus und hat durch die besprochenen Erweiterungen bedeutend an Wert gewonnen. Das Werk ist jedem, der sich über Kakao informieren will, warm zu empfehlen.

P. Preufs.

Agave sisalana. Department of land records and agriculture. Bengal. Bulletin No. 5 (1899). 18 S. 80.

Diese kleine Broschüre giebt eine Zusammenfassung der Kulturversuche mit *Sisalagave* in Indien, zusammengestellt von Major D. Prain, Superintendent des botanischen Gartens in Calcutta. Es geht daraus hervor, daß im Jahre 1891 von 1000 Pflanzen, die aus Florida stammten, 643 lebend in Calcutta angekommen sind. Von 4900 Pflanzen, die 1892 von Kew nach Indien gesandt wurden, sind nur 473 leben geblieben und verteilt worden. Welchen Sorten diese Pflanzen angehören, wird nicht mitgeteilt. Sie wurden in Abständen von 3 bis 20 Fuß ausgepflanzt, 5:5 Fuß scheint der beste Abstand zu sein; Schößlinge wurden an einzelnen Stellen schon im ersten Jahre gebildet, sonst im zweiten oder dritten, und zwar in einer Anzahl, die zwischen vier und zwölf schwankte. Sandiger Boden genügte, aber in gutem Boden entwickelt sich die Pflanze besser, doch sind die Ansichten hierüber verschieden. Es scheint, daß sie im dritten bis vierten Jahre schon geschnitten werden können, doch dürfte es sich erst vom vierten oder fünften Jahre an lohnen. Im Großen ist die Kultur bisher nirgends aufgenommen, die Eingeborenen verhalten sich abwartend, und die mit 10000 Rupien projektierte Bombay Sisal Hemp Company ist bisher nicht zustande gekommen.

Sugar Cane, Field and Laboratory Results for ten years. Bulletin of the Agricultural Experiment Station of the Louisiana State University and N. & M. College (Second Series No. 59), W. M. C. Stubbs, Ph. D., Director and State Chemist. Baton Rouge, Louisiana, 1900. 89. 53 S.

Dies ist ein zusammenfassender Bericht der Thätigkeit der Versuchstation für Zuckerrohr in Louisiana, soweit sie sich auf Bodenbearbeitung, Sorten und Quantität des zu pflanzenden Rohres, Düngung und rationelle Kultur bezieht; ein später zu veröffentlichendes großes Bulletin wird sich mit der Chemie und Fabrikation des Zuckers befassen nach den Studien der zur Versuchsanstalt gehörenden Zuckerfabrik und der Laboratorien. Auf die Einzelheiten hier einzugehen, würde zu weit führen und hat auch deshalb weniger allgemeines Interesse, weil die vielen Versuche, speziell diejenigen mit den verschiedensten Düngersorten, gerade auf die lokalen Verhältnisse Louisianas zugeschnitten sind, in ihren allgemeineren Ergebnissen aber nur das bestätigen, was schon längst Allgemeingut der rationellen Rohrzuckerkultur geworden ist.

Warburg.

Der deutsche Export nach den Tropen und die Ausrüstung für die Kolonien. Ein illustriertes Handbuch für Reisende, Beamte, Offiziere der Schutztruppen, Vertreter von Kolonialgesellschaften, Exporteure, Importeure, Ansiedler, Pflanzer, Auswanderer, Viehzüchter, Fabrikanten etc. Unter Mitwirkung hervorragender Fachleute herausgegeben von Gustav Meinecke. I Berlin W. 10, Deutscher Kolonial-Verlag, 1900. 80. 303 S.

Ein als Hilfsmittel für die oben angeführten Kategorien gut brauchbares, in geschickter Weise von dem als Kolonialpolitiker bekannten Herausgeber zusammengestelltes Buch, das in einzelnen Kapiteln das Deutschtum in Übersee von F. W. Kiel, den deutschen Exporthandel, die Handelsbeziehungen Deutschlands zu seinen Schutzgebieten von Dr. R. Hermann in München, Eisenbahnbau, die Entwicklung der elektrotechnischen Industrie, Schiffbau-Industrie, chemische Industrie, Brückenbau, Hafenanlagen, Winterbauten etc., Deutschlands Textilindustrie, die tropische Agrikultur und Tropenausrüstungen behandelt. Die Annoncen einer Auswahl für den Bezug der einzelnen Gegenstände in Betracht kommender Firmen bezw. Fabriken sind den einzelnen Abschnitten eingefügt, jedoch kann man nicht sagen, daß die Hinweise auf dieselben im Text einen unangenehm reklamehaften Anstrich haben. Im Gegenteil bemüht sich der Verfasser, wenn irgend möglich, die Auslassungen von Fachmännern und bekannten Reisenden wiederzugeben, und eine Fülle statistischen Materials dient zur weiteren Erläuterung.

Warburg.

W. Wintzer, Die Deutschen im tropischen Amerika. München 1900. Verlag von J. F. Lehmann, herausgegeben vom Alldeutschen Verbands. 80. 82 S. Preis 1.40 Mk.

Der Verfasser, politischer Redakteur der „Rheinisch-Westfälischen Zeitung“, giebt in dieser Broschüre, gestützt auf eigene dreijährige Erfahrungen in Mexiko, sowie auf Berichte der Konsulu und der Schiffskapitäne, eine knappe, aber inhaltreiche Schilderung der wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Verhältnisse von Mexiko, Mittelamerika, Venezuela, Kolumbien, Ecuador, Peru und Bolivien, wobei insbesondere die Stellung und wirtschaftliche Bedeutung der Deutschen im einzelnen erörtert wird.

Was die direkte Beteiligung der Deutschen an der Landwirtschaft betrifft, so werden nur zwei deutsche Ackerbaukolonien aufgeführt, das aus 50 bis 60 Familien (100 bis 200 Köpfen) bestehende, 1843 von badensischen Bauern begründete Dorf Továr bei La Victoria in Venezuela, einer Station der deutschen Eisenbahn, eine Tagereise westlich von Caracas, sowie die schon wiederholt geschilderte, unter Führung des Barons v. Schütz 1857 von Tirolern und Rheinländern gegründete Kolonie Pozuzo in einem abgeschiedenen Thal in der Mitte von Peru. Die aus etwa 600 Köpfen bestehende Kolonie, die sich fast gar nicht mit Peruanern vermischt hat, baut Kakao, Kaffee, Tabak, Baumwolle, Mais, Zuckerrohr, Getreide und treibt Viehzucht, doch liegt die Kolonie für Erlangung einer eigentlichen Blüte noch zu weit von Verkehrswegen und grösseren Märkten entfernt, da der nächste grössere Ort Huanuco schon 2½ Tagereisen weit entfernt liegt. Die Bewohner beider Kolonien haben durch Vernachlässigung der alle 10 Jahre zu wiederholenden Erneuerung ihrer Eintragung in die Listen des Konsulates ihre deutsche Staatsangehörigkeit meist verloren.

In Mexiko befinden sich die meisten der 1500 bis 1600 dort ansässigen Deutschen in Handel und Industrie, neuerdings nimmt aber auch die landwirtschaftliche Bethätigung sehr zu. Im Norden Mexikos giebt es einige deutsche Hacienden, z. B. die im Staate Chihuahua gelegene, 15—20 qkm grosse Hacienda

El Paso, sowie eine sehr schöne Besitzung mit grolsartigem Wassersammelbecken in Ciudad Juarez. Im Staate Oaxaca sind 15 qkm, die Hälfte des dort vorhandenen Kaffeebaues, in deutschem Besitz, die mit 1 300 000 Bäumen bepflanzt sind und jährlich 9000 bis 10 000 Centner Kaffee geben; ausserdem ernten Deutsche daselbst jährlich etwa 15 000 Centner Rohrzucker und fabrizieren 50 000 Liter Brauntwein, im Staate Chiapas sind seit etwa fünf Jahren 110 qkm im Wert von $3\frac{1}{2}$ Millionen Mark mit 6000 bis 8000 Centnern jährlichem Kaffeeertrag in deutschem Besitz, davon kommen 80 qkm auf den Bezirk Soconusco. Im Staate Colima sind Pflanzungen von 1 Million Mark Wert in deutschem Besitz, im benachbarten Territorium Tepic hat das Haus Delius & Co. jüngst 300 bis 400 qkm erworben, wo ausser 300 000 Kaffeebäumen auch Kakao, Zuckerrohr, Gummi, Kokos, Bananen und vorzüglicher Tabak angepflanzt sind. Im Staate Veracruz sind etwa $\frac{3}{4}$ Millionen Mark deutschen Geldes in landwirtschaftlichen Unternehmungen angelegt, nämlich in Kaffee-, Tabak-, Vanillepflanzungen sowie in Vieh ranchos; zwei Deutsche, Sartorius und Ziehl, haben sich schon in der zweiten Generation daselbst als Landwirte erhalten. Auch in dem Staate Tamaulipas am Golf finden sich kleine deutsche landwirtschaftliche Unternehmungen (50 000 Mark), weit bedeutendere (mehrere Millionen) im Staate Coahuila, wo Wein, Mais und Baumwolle gebaut wird.

In Guatemala sind nicht weniger als 1000 Deutsche, die mit etwa 185 Millionen Mark deutschen Kapitals arbeiten, fast soviel wie bisher in ganz Mexiko und wie in Venezuela. Der Wert der deutschen Pflanzungen daselbst wird auf 50 bis 60 Millionen Mark geschätzt und umfasst 2725 qkm, d. h. mehr als das Herzogtum Anhalt; die Gröfse der Pflanzungen schwankt zwischen $\frac{1}{2}$ und 540 qkm; 10 grofse Plantagen sind in Händen von 7 Aktiengesellschaften. 157 Besitzungen gehören 83 Besitzern oder Besitzergruppen; 1899 gab es etwa 18 Millionen Kaffeebäume in deutschem Besitz, die jährlich 200 000 Centner Kaffee geben, der Zuckerrohrbau ergab 125 000 Centner Zucker, beides zusammen im Wert von 15 Millionen Mark, entsprechend einer Verzinsung von mindestens 25 pCt.

In Honduras, das sich wegen seiner Unwegsamkeit und der sehr gebirgigen Beschaffenheit wenig zum Plantagenbau eignet, giebt es auch nur wenige deutsche Kaffeepflanzungen, darunter eine gröfsere in Amapala mit etwa 1000 Centnern jährlichem Ertrag.

In Salvador ist eine grofse Kaffeepflanzung mit 5000 Centnern und eine Zuckerpflanzung mit 10 000 Centnern Ernte, sowie fünf kleinere wirtschaftliche Betriebe in deutschen Händen.

In Nicaragua sind 128 qkm mit etwa $1\frac{1}{3}$ Millionen Kaffeebäumen im Werte von insgesamt etwa ebensoviel Mark in deutschem Besitz, die Gröfse der Besitzungen schwankt zwischen 0.35 qkm (à 12 000 Mark) und 28 qkm (à 375 000 Mark).

In Costarica giebt es deutsche Farmen im Werte von über $2\frac{1}{2}$ Millionen Mark.

In Venezuela haben die 1200 Deutschen, die ähnlich wie in Mexiko mit einem mobilen Kapital von 200 Millionen Mark arbeiten, etwa 20 Millionen Mark in Grundbesitz angelegt, hauptsächlich Kaffeepflanzungen, die sich im Einzelbesitz befinden; in den tieferen Gegenden sind auch viele Kakao-pflanzungen in deutschem Besitz, auch wird Tabak, Zuckerrohr, Baumwolle, Indigo, Farbhölzer, Dividivi-Gerbstoff und Balsam von Deutschen kultiviert, noch mehr aber ausgeführt. Vor einigen Jahren hat eine „Hamburger Plantagen-gesellschaft“ ein gröfseres Territorium gekauft; die Firma F. H. Ruete hat gegen-

wärtig sieben Hacienden in Betrieb. Die Ackerbaukolonie Továr wurde oben schon erwähnt.

In Columbien befindet sich zwar ein Drittel des Handels im Besitz von Deutschen, in Landbesitz ist aber von ihnen relativ wenig Geld angelegt, am meisten noch in Ausnutzung des Weidelandes zum Unterhalt der Lasttierherden, da ein großer Teil des Transportwesens in deutschen Händen liegt. Nur den Tabakbau haben Deutsche gelegentlich mit bedeutendem Erfolge betrieben, und etwa 200 qkm Kaffee- und Kakaoland sind in deutschem Besitz, allein im Konsulatsbezirk Bogota werden jährlich etwa 6000 Säcke feinsten Kaffees (à 62½ kg) von Deutschen geerntet; ferner heuten in der Gegend von Panama etwa 40 Deutsche die ungeheure Bananenkultur daselbst aus.

In Ecuador haben die Deutschen etwa 1 Million Mark in Landbesitz angelegt, indem sie hauptsächlich Kakaobau und Viehzucht betreiben.

In Peru wird der Landbesitz der Deutschen auf 6 Millionen Mark geschätzt, und zwar wird Kaffee, Zuckerrohr, Baumwolle, Kakao, Reis, Mais, und zum eigenen Bedarf auch Viehfutter gebaut. Die Kolonie Pozuzo wurde oben erwähnt.

In Bolivien ist bei der Abgeschlossenheit des Landes von landwirtschaftlicher Ausbeutung durch Deutsche keine Rede.

Nach den angeführten Daten kann man wohl sagen, daß in den genannten Staaten zusammen etwa 100 Millionen Mark deutschen Kapitals, also mindestens viermal soviel wie in den deutschen Kolonien, in tropischer Landwirtschaft angelegt ist.

Die großen Plantagenbesitzungen der Deutschen in Brasilien, sowie die starken Ackerbaukolonien daselbst wie in Argentinien werden leider in der sonst instruktiven Schrift nicht erwähnt, sonst würde sich das Verhältnis der deutschen Kolonien noch sehr viel ungünstiger stellen. Der Verfasser ist der Ansicht, daß die Deutschen gut thäten, im Hinblick auf die Politik der Zukunft die wirtschaftliche Ausbeutung Mexikos und Centralamerikas nicht den Vereinigten Staaten zu überlassen und sich mit aller Energie auf die Hebung der südamerikanischen Staaten südlich von Panama zu werfen. Warburg.

A. Poskin, Bilans congolais, Etude sur la valeur commerciale du Congo par rapport à la Belgique. Bruxelles, Société Belge de Librairie Oscar Schepens & Co., Editeurs, 16 rue Tremenberg. 1900. 8°. 75 Seiten. Preis 1.50 Fres.

Diese kleine Broschüre geht nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung, in der unter anderem darauf hingewiesen wird, daß die Zahl der im Congostaate lebenden Weißen von 430 im Jahre 1889 auf über 1800 im Jahre 1899 gestiegen ist, auf den belgischen Congo-Handel ein, der im Jahre 1885 fast null, 1897 schon 40 884 288 Fres. und 1898 sogar 50 581 845 Fres. betrug und sich ausschließlich im Besitz von 65 belgischen Gesellschaften befindet, die ein Gesamtkapital von 245 Mill. Fres. repräsentieren. Die einzelnen Handelsartikel werden aufgezählt, natürlich unter gebührender Hervorhebung des Kautschuks, wobei der Verfasser ausrechnet, daß bei jedem Kilo Kautschuk vom Einkauf in Equateur bis zum Verkauf in Antwerpen 7.045 Fres. verdient werden (gegen 10.80 Fres. für das Kilo Elfenbein), trotz des Ausfuhrzollens von 10 pCt., der Fracht Equateur—Leopoldville von 0.28 Fres., Leopoldville—Matadi 0.43 Fres. und Matadi—Antwerpen 0.20 Fres. (Elfenbein zahlt sogar 1 Fre. Fracht per Kilo für die Congo-Eisenbahnstrecke Leopoldville—Matadi, Kopal 0.32 Fres., Palmöl 0.12, Kaffee 0.17, Tabak 0.27, die übrigen Exportartikel 0.10 Fres., die

Importartikel hingegen 1 Fr. per Kilo. Die Regierung giebt Land bis zum Maximum von 2000 ha an Pflanzler und Gesellschaften ab für den Preis von 10 Frs. pro Hektar, mit der Verpflichtung, wenigstens die Hälfte davon innerhalb sechs Jahren in Kultur zu nehmen, widrigenfalls der nicht kultivierte Teil wieder an den Staat zurückfällt. Die Arbeitslöhne in Haut-Congo sollen nur 0.10 Frs. pro Tag betragen, Vormänner das Doppelte, gegen 20 bis 40 Frs. monatlich in den Küstenstrecken. Den Schluß des Kapitels bildet die Geschichte der Congo-Eisenbahn, die zu ihrem Aktienkapital von 30 Mill. Francs noch 35 Mill. Francs Obligationen aufgenommen hat und 1898 schon einen Nettoertrag von fast 3 Mill. Francs brachte, so daß deren Aktien weit über Pari stehen. Wahrhaft großartig sind auch die neuen Eisenbahnprojekte des Congo-staates, nämlich die Lubefu—Lualaba-Bahn mit Abzweigungen nach dem Katanga und Tanganyika, ferner die Uelle-Bahn zur Umgehung der Stromschnellen mit eventueller Verlängerung bis zum Nil, ferner die Mayumbe-Bahn von Boma bis zum Shiloango, sowie eine Verbindungslinie zwischen Stanley-Falls, Albert-Nyanza und Tanganyika. Das dritte Kapitel zählt die einzelnen Gesellschaften auf, deren Zahl sich seit dem 1. Januar 1899 mehr als verdoppelt hat, da infolge der großartigen Resultate ein Gründungsfieber einsetzte, das auch zu ungesunden Gründungen führte und schließlich im vorigen Jahre in einer starken Baisse der hoch emporgeschraubten Kurse der Kolonialwerte endete. In diesem Jahre sind aber die guten Werte wieder beträchtlich gestiegen, und der Verfasser glaubt nicht, daß Grund zur Beunruhigung vorliegt. Im vierten Kapitel wird gezeigt, bis zu welchem Grade der Handel des Congostaates der Flagge folgt, und wie Antwerpen dadurch zu einem der ersten Kautschukplätze geworden ist. Das letzte Kapitel verteidigt die autokratische Regierung des Staates und klingt in einer Huldigung für den König von Belgien als Schöpfer des Werkes aus.

Warburg.

Auszüge und Mitteilungen.

Cinchonabau auf Ceylon. Der Ceylon Observer empfiehlt dringend den Anbau von Cinchona auf Ceylon, da bald der Bedarf an Chinin durch die bisherigen Produktionsquellen nicht mehr gedeckt werden könne, und das Cinchonidin oder Cinchonin ein Ersatzmittel für Chinin sei. (Nach Planting Opinion aus Bulletin of the Botanical Department, Jamaica, VII, 3—5, 1900.)

Ein Feind des Kakaobaumes. Auf Martinique hat *Steirastoma depressum*, ein Feind des Kakaobaumes, der sonst nicht allzu verbreitet war, neuerdings eine solche Ausbreitung erlangt, daß die Existenz der dortigen Kakaopflanzler in Frage gestellt wird. Das Insekt tötet die jungen Pflanzen dadurch, daß die Larve im Mark derselben frisst und hemmt die Entwicklung der älteren durch Zerstörung des Splintes und die dadurch veranlaßte Unterbrechung des Saftstromes. Herr A. Thierry schlägt in seinen Mitteilungen an den Gouverneur von Martinique folgende Mafsregeln zur Bekämpfung des gefährlichen Insektes vor. Die ausgebildeten Tiere fängt man in Haufen von frischen Kakaoschalen, durch deren Geruch sie erfahrungsgemäß angelockt werden. Schwieriger ist die Vernichtung der Larven, die nur durch genaues Absuchen der Bäume bewirkt werden kann. Die Bohrlöcher erkennt man leicht an dem Gummiabfluß; solange nun die Larve sich noch an der Oberfläche der Rinde befindet, macht ihre Vernichtung keine Mühe; ist sie schon in das Innere des Stammes gedrungen, so spritzt man Schwefelkohlenstoff oder ein anderes flüssiges, insektenvertilgendes Mittel in das Bohrloch und verstopft die Mündung desselben. Sodann empfiehlt

Herr A. Thierry Schonung der insektenfressenden Vögel, als das vorzüglichste Mittel gegen Steirastoma, da die Erfahrung gelehrt hat, daß in den Gegenden, in welchen die Vernichtung der Vögel verboten ist, der Schädling viel seltener ist. (Revue des Cultures coloniales. No. 52. Mai 1900.)

Pfropfung der Muskatnufs. An der Stelle der wenig erzieligen Zucht der Muskatnufs aus Samen empfiehlt Mr. Harris aus Hope Gardens die Pfropfung derselben, womit er gute Resultate erzielt habe. (Jamaica. Annual Report of the Public Gardens and Plantations, March 1900.)

Kautschuk im französischen Sudan. Herr Hamet macht in Bulletin de la Societé des Ingenieurs Civils Mitteilung vom Vorkommen und von der Produktion von Kautschuk im französischen Sudan. Unter anderen dort heimischen Pflanzen ist es besonders die „gohine“ Liane, Landolphia Heudelotii, die den Kautschuk liefert. (India Rubber World, XXII., 2. Mai 1900.)

— § + Marktbericht. + —

Die Preise verstehen sich pro 100 kg unverzollt.

Hamburg, 1. December 1900.

- Alôë Cabensis 58—62 Mk.
Arrowroot 100—120 Mk.
Balsam. Copaivae 280—370, Peru 1375—1500.
Tolanus 220—320 Mk.
Baumwolle. Nordamerik. middling fair 112.50 bis 113.00, good middling 108.50—109, middling 108.00 bis 108.50 low middling 103—103.50 Mk.
Cacao. Caracas 150—170, Guayaquil 151—164, Domingo 126—132, St. Thomé 128—132, Kamerun 140, Victoria 120—132 Mk.
Caffee. Rio ord. 66—70, fein ord. 80—84, Santos ord. 62—68, good 70—74, prima 78—88, Bahia 92—74, Guatemala 130—160, Mocca 140—200. Afrikanischer (Lib. native) 72—84, Java 130—200, Ceylon 160—260 Mk.
Camphor, raffiniert 475—480 Mk.
Canehl. Ceylon 172—300, Chips 62—64 Mk.
Cardamom. Malabar 700—900 Mk., Saat 550—600 Mk.
Cassia lignea 92—98, Bruch 68—76, flores 224 Mk.
Chinin sulphuric. 490—500 Mk.
Cochenille. Ten. gr. 200—240, Zacatilla 170 bis 250 Mk.
Copra. Ostafrikanische 28—30, westafrikanische 24—29 Mk.
Cortex. Cascariilae 90—145, Quiltay. 20.50—28 Mk.
Curcumae. Chines. 44—48, Bengal. 50—54 Mk.
Dividivi 27—32 Mk.
Düngerstoffe. Guano, stickstoffhaltig, 10—16, phosph. 65—75 pCt. 7.50—9, Fleisch- u. Fischmehl 11.50—15.00, Knochenmehl 6.50—9.50, Blut- und Hornmehl 16—18, Superphosphate 5—12, Knochen 8.50—9.00, Knochenasche 6.25—6.50, Knochenkohle 6.50—9 Mk.
Eifenbein. 6.50—6.75 Mk. für 1/2 kg, für Kamerun-Zähne von 15 bis 16 Pfd.
Erdrnufs. Geschülte Mozambique 29—30 Mk.
Farrbölzer. Blau, Lag. Camp. 10.00—20, Rot, Pernamb. 20—30, Sandlei 7—8, Camwood 20—30 Mk.
Fibre. Palmyra 61—74 Mk.
Gerbbolz-Extrakt. Quebracho tr. reg. 36 Mk., do. 30^a teigl. reg. 24 Mk., do. 25^a gekl. u. entf. 25 M. Quebracholz, Lohschnitt 8.80, pulveris. 8.50, Hirschnitt 8.50 Mk.
Gummi Damar. elect. 160—190, Guttae 370—420, Senegal naturel 110—120 Mk.
Guttapercha. I. 1100—1600, II. 350—1000 Mk.
Hanf. Alôë Maur. 52—58, Manila 66—120, Sisal 62 bis 66, Mexik. Palma 37, Zacaton 100—160 Mk.
Holz. Eben-, Ceylon 22—40, Gaboon 20—30, Madagaskar 34—40, Sansibar 20—30, Jacaranda brasil. 9—00, afrik. 8—12, Mahagoni (per 100 cbm), Mexik. 1.85—3.50, Westindisches 1.50 bis 2.50, Afrikanisches 0.90—2.25, Teak, Bangkok 2.10—2.40 Mk.
Indigo. Guatemala 500—1000, Bengal. f. blau u. viol. 1300—1400, gut viol. 1050—1100. ord. gef. u. viol. 700—800, Madras 400—800, Java 1000 bis 1400 Mk.
Ingber. African. 68, Bengal 72, Cochin 94 bis 96 Mk.
Kautschuk. Kamerun 500 Mk.
Kopal. Sansibar 90—360, Manila 35—110 Mk.
Lignum. Quass. Jam. 14—30 Mk.
Macis. Blüte 350—470, Nüsse 260—480 Mk.
Myrobalanen 0.50—13.50, gemahlene 12—16 Mk.
Nelken. Ambolma 100—110, Sansibar 77—80 Mk.
Nelkenstengel 25—28 Mk.
Nucces vomicae 18—40 Mk.
Öl. Baumwollsaat 45—48, Cocosnufs smp. Cochin. 58—59, sup. Ceylon 53 Mk.
Palmöl, Lagos 53, Accra Togo 50—51, Kamerun 56 Mk.
Ricinus- 65—82 Mk.
Sesam-, franz. 80—100 Mk.
Ölkuchen per 1000 kg. Palm 110, Cocos 115 bis 130, Baumwollsaat 130—135, Erdnufs 130—150 Mk.
Opium 1875—1925 Mk.
Orlean. Guadeloupe 63—66 Mk.
Orseille-Moos. Sansib. 40—100 Mk.
Palmkerne. Lagos 23—23.50, Togo 22.50 bis 23.00, Kamerun 23—23.50 Mk.
Perlmutter-schalen. Ostind. Macassar 340 bis 440, Manila 260—320, Bombay 180—240, Südsee, schwarze 340—500 Mk.
Pfeffer. Singapore 120—122, weißer 168—220 Mk.
Piassava. Bahia 80—110, Liberia 40—60 Mk.
Piment. Jamaica 60—68 Mk.
Radix. Chinae 24—30, Ipecacuanhae 240—370, Senegal 260—350 Mk.
Reis. Rangoon geschält 17—23, Japan 25—28 Mk.
Sago. Perl- 23, Tapioca, Perl- 29—31 Mk.
Schilddpatt. Unsortiert 200—450 Mk.
Sesamsaat. Bunte Mozambique 27.50—28, westafrikanische 24—28 Mk.
Shea-Nüsse 18.50—19 Mk.
Stuhlrohr. Sortiert 60—190, unsortiert 24—64, Flechtrohr 200—900 Mk.
Tabak. Havana-Deckblatt 200—2400. Brasil 80 bis 400 Mk.
Tamarinden. Calc. 18—20 Mk.
Thee. Congos, Hankow- und Shanghai-Sorten ord. bis extrafein per 1/2 kg 0.55—3.50, Souchongs 0.72 bis 3.30, Flowery Pekoes ord. und extrafein 1.50 bis 6.50, Ceylon 0.08—2, Java 0.02—2.40 Mk.
Tonca-Böhen 250—750 Mk.
Vanille. Bourbon per 1/2 kg 25—38 Mk.
Wachs. Curanauba 115—170, Japan in Kuchen 64 bis 65 Mk.
Wolle. Cap sn. wh. beste 320—340, gute 290 bis 310, mittel 260—280 Mk.

Anzeigen.

Anzeigen werden vom Sekretär des Komitees, Th. Wilckens, Berlin, Unter den Linden 40, sowie von jedem Annoncenbureau entgegengenommen.



Hoflieferant Sr. K. Hoh.
des Großherzogs von
Mecklenburg - Schwerin.

Hauptgeschäft u. Versand-Abth.

Berlin C., Jerusalemerstrasse 28.
(I. 937 u. 5680.)

Zweiggeschäfte:

- Berlin W., Schillstr. 16 (IX. 7244).
 " NW., Alt-Moabit 1, Kolonialmuseum (II. 1279).
 " NW., Alt-Moabit 121 (II. 2090).
 " W., Kantstr. 22 (Charlottenburg 1725).
 " SW., Gneisenaustr. 2.
 Dresden, Zahnsgasse 8.
 Frankfurt a. M., Kronprinzenstr. 30.
 Kassel, Hohenzollernstr. 40.
 Leipzig, Schulstr. 12.
 Wiesbaden, Gr. Burgstr. 13 (Fernspr. 611).

300 Verkaufsstellen in Deutschland. Neue werden gesucht.

General-Preisliste, sowie Spez.-Verz. umsonst u. postfr.

Usambara-Kaffee

sehr ausgiebig u. von feinst. Aroma.
Das Pfund geröstet: Mk. 1,—, 1,20,
1,40, 1,60, 1,80 und 2 Mark.

Kamerun-Kakao

und daraus bereitete Schokoladen.

Deutsches Salat- und Speise-Oel

aus Erdnüssen unserer Kolonien. Ständiger
Verbrauch in den Kaiserlichen Hofküchen.
Kommt dem besten Olivenöl gleich und ist
bedeutend billiger.

Neu-Guinea- u. Kamerun-Zigarren. Zigaretten.

Kokosnussfett

Dieses Pflanzenfett ist wegen des hohen
Gehaltes sowohl Milchbutter, wie Talg,
Schmalz, Margarine u. s. w. vorzuziehen, weil
auch bedeutend billiger.

Preislisten kostenfrei.

Oswald Weigel, Antiquariat

Leipzig, Königsstrasse 1.

Special-Geschäft für botanische Litteratur.

Kataloge gratis und franco.

- N. F. 95. Phanerogamæ, Floræ. 3889 Nummern.
 N. F. 96. Botanica historica, generalis et systematica. 1872 Nummern.
 N. F. 97. Cryptogamæ. 2277 Nummern.

(Bibliotheken O. Boeckeler, J. Lange, J. Forssell.)

Bei

G. Kolff & Co, Batavia (Java)

sind zu erhalten die Mittheilungen und weitere Schriften, herausgegeben vom Botanischen Garten in Buitenzorg.



SAMEN für die KOLONIEN

VILMORIN-ANDRIEUX UND C^{IE}

4, Quai de la Mégisserie, 4, PARIS (Frankreich).

Besondere Samen-Kulturen für den Export.

Special-Auswahl von Gemüse-, Blumen-, Baum-, Sträucher- und Palmen-Sämereien.

Samen von Tabak, Baumwolle, Ramie, Jute, Indigo und anderen Landwirthschaftlichen Sämereien für die Kolonien.

Samen von folgenden KAUTSCHUK-SORTEN: Manihot Glaziovii, Hevea Brasiliensis, Castilloa elastica, Landolphia owariensis etc.

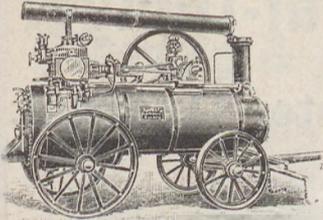
Ferner: Rumex hymenosepalus, Theobroma Cacao, Sterculia acuminata (*Kola-Nuss*), Caryophyllus aromaticus, Myristica fragrans, Piper nigrum, Thea viridis, Vanilla aromatica und planifolia (*in Stecklingen*), Kaffee-Sorten u. s. w. *lieferbar nach Ernte und Ankunft aus den Produktions-Ländern.*

Special-Verpackung für heisse Länder.

KOLONIAL-KATALOG *franco* auf Verlangen.

R. WOLF,

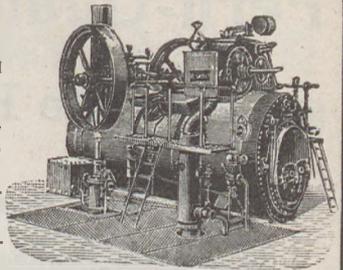
*Weltausstellung Paris
1900: Grand Prix,
allerhöchste Auszeich-
nung für Locomobilen.*



Magdeburg-Buckau
Brennmaterial ersparende
LOCOMOBILEN
mit ausziehbarem Röhrenkessel
von 4 bis 300 PS.

**Bewährteste Betriebs-
maschinen für alle über-
seeischen Verwendungs-
zwecke.**

Unerreicht niedriger Brenn-
materialverbrauch, grösste
Dauerhaftigkeit, unbedingte
Zuverlässigkeit, geringste Re-
paraturbedürftigkeit.



Wolf'sche Locomobilen arbeiten in allen Teilen der Welt.

R. Wolf baut ferner: Dampfmaschinen, ausziehbare Röhrenkessel,
Centrifugalpumpen, Tiefbohrreinrichtungen für grössere Teufen.

Chemische Düngstoffabrik Zarentin, Hamburg.

Gesellschaft mit beschr. Haftung.

Spezialfabrikation von Düngemitteln für sämtliche Tropengewächse.

Vor Abschlüssen auf Lieferung werden auf Wunsch Vorschläge erteilt über die zu wählenden Düngersorten unter Rücksicht auf Bodenbeschaffenheit und die zu düngenden Anbauobjekte, und zwar auf Grund langjähriger Erfahrung als Tropenpflanzer eines unserer Mitarbeiter.

Für phosphor- und kalkarme Böden ist unser Spezialfabrikat „Zarentiner-Blänkonat“ unter allen Umständen von grosser Wirkung und seine Anwendung Erforderniss.

Hamburg, Mansteinstrasse 48.

C. Boysen's Buchhandlung Hamburg, Heuberg 9.

Schnellste Lieferung
von Büchern, Zeitschriften und Musikalien
nach allen Weltteilen.

== Kataloge und Auskünfte kostenfrei. ==

„C. Boysen's Bücherschau“ regelmässig gratis.

Ohlendorff's
Peru-Guano u. Special-Dünger

für tropische Pflanzen
geben beste Ernten feinster Qualität.

Martellin

neues Veredelungsmittel für Tabak.

The Anglo-Continental (late Ohlendorff's) Guano Works.

London Agency, 15 Leadenhall Street, London E. C.

v. Tippelskirch & Co.

BERLIN NW. 7.

Neustädtische Kirchstrasse 15.

Spezialgeschäft für Ausrüstungen aller Art nach überseeischen Ländern,
insbesondere auch

vollständige Ausrüstungen

für Reisen nach den Tropen und für Gesellschafts-Reisen.

Sachgemässe Zusammenstellungen auf Grund persönlicher Erfahrungen und nach dem Urtheil erfahrener Reisenden werden auf Wunsch angefertigt und dazu Angaben über Ziel, Zweck und Dauer der Reise erbeten.

Da Tropenanzüge nur nach Maass gefertigt werden, ist bei Ertheilung von Bestellungen hierauf eine Lieferfrist von einigen Tagen erforderlich.

Preislisten stehen zur Verfügung.

Matthias Rohde & Co., Hamburg

Spediteure der Kaiserlich Deutschen Marine.

Spedition. Kommission. Export. Import.

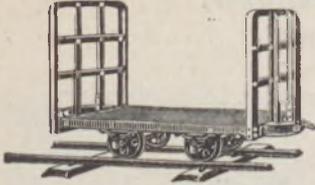
Spezialverkehr nach Kiantschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Hörder Bergwerks- und Hütten-Verein

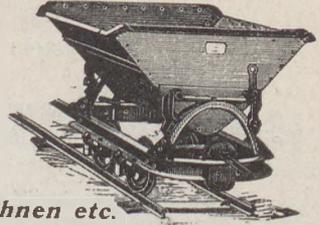
Abteilung:

feste und transportable Schmalspurbahnen
vertreten durch:

Glässig & Schollwer, Berlin W. 9, Linkstr. 43.



Telegraph-Adresse:
Portalfva, Berlin.
liefert:
Feldbahngleise,
Weichen,
Drehseiben,
Wagen aller Art,
Radsätze, Achslager
für



Plantagen, Fabriken, Kleinbahnen etc.

Vertreter gesucht.

Illustrierte Kataloge gratis.

Vertreter gesucht.

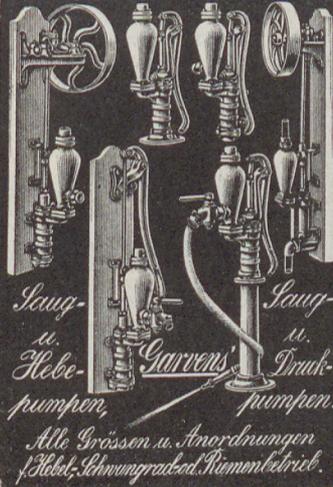
Alle Anfragen nach Berlin erbeten.

Pumpen

aller Arten.

Verschiedenste Grössen u.
Anordnungen f. Antrieb
durch Menschen-, Thier-
od. Elementarkraft.

- Saug-, Saug- u. Hebe-
- Saug- u. Druck-, Spritz-
- Tiefbrunnen-Pumpen.
- Rotirpumpen. Widder.
- Röhrenbrunnen.



*Saug-
u.
Hebe-
pumpen.*

*Saug-
u.
Druck-
pumpen.*

*Alle Grössen u. Anordnungen
f. Hebel-, Schwungrad- und Räderbetrieb.*

Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation **W. GARVENS**

WÜLFEL vor HANNOVER

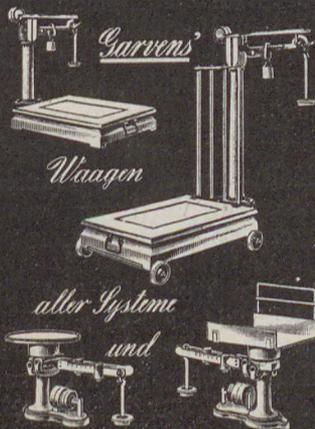
- BERLIN, Kanonierstr. 1
- KÖLN, Unt. Goldschmied 10/16
- HAMBURG, Gr. Reichenstr. 23
- WIEN, Walfischgasse 14

Illustr. Cataloge portofrei.
GARVENS' PUMPEN
auch erhältlich durch alle
Maschinenhandlungen u. s. w.

Waagen

für jeden Zweck.

Verschiedenste Grössen u.
Anordnungen, in Decimal-,
Centesimal-, Laufgewichts-
od. gleicharm. System,
transportabel, feststehend,
versenkbar, verlegbar.



Waagen

aller Systeme

und

für jede Gewichtsort der Welt

Commandit-Gesellschaft für Pumpen- & Maschinenfabrikation **W. GARVENS**

WÜLFEL b. HANNOVER

- BERLIN, KANONIERSTR. 1
- KÖLN, UNT. GOLDSCHMIED 10/16
- HAMBURG, GR. REICHENSTR. 23
- WIEN, WALFISCHGASSE 14

Illustr. Cataloge portofrei.
GARVENS' WAAGEN
auch erhältlich durch alle
Maschinenhandlungen u. s. w.

WAAGEN
mit Entlastungsvorrichtg
bzw. Billetdruckapparat

Technisch Bureau voor Koloniale Industrie
 voorheen GRUNDEL & HELLEDOORN.
 84, Hugo de Grootstraat, den Haag (Holland).

Vollständige Kaffee-Aufbereitungs-Anlagen.

Specialität für **Kaffee-Trockenhäuser**,
 System **Professor J. Grundel**.

In Fällen schwierigen Landtransportes werden die einzelnen Teile in leichtester Ausführung angefertigt.

Trockenhäuser oder Heizungs-Anlagen wurden bereits geliefert:
 in **Deutsch-Ostafrika** für Bulwa (Usambara),
 Magrotto;

in **Java** für

| | | | |
|------------------|----------------|----------------|------------------|
| Alas-Kedawong, | Gledangan- | Pamanoekan-en- | Soember-Telogo, |
| Bandjar-Redjo, | Pantjoer, | Tjiasemlanden, | Soember-Tangkep. |
| Bintang, | Kalikebo, | Pangadjaran, | Soember-Sewoe, |
| Djember, | Kali-Klepoe, | Pawon, | Tampir, |
| Djenkol, | Kalimaas, | Pesawaran, | Taman-Gloogah, |
| Gloensing, | Karang-Dinoyo, | Petong-Omboh, | Tjandi-Sewoe, |
| Goenoeng-Pasang, | Moemboel, | Pidji-Omboh, | Wonoredjo. |
| Goenoeng-Majang, | Pakoeda, | Soekaboemi, | |

Verkaufssyndikat der Kaliwerke Leopoldshall - Stassfurt

liefert den zur Erzielung guter und reicher Ernten bei allen Kulturpflanzen unentbehrlichen Pflanzennährstoff, das **Kali**, in Form von rohen und konzentrierten Kalisalzen, insbesondere

a. Gereinigte, konzentrierte Kalisalze:

Schwefelsaures Kali (mind. 48,6 und 51,8 % Kali) für Tabak, Zuckerrohr, Ananas, Bananen, Bataten, Orangen, Citronen, Feigen, Weinreben, Vanille, Melonen.

Calc. schwefelsaure Kalimagnesia (mind. 25,9 % Kali und höchst. 21½ % Chlor) für die vorstehend genannten Pflanzen auf solchen Böden, wo die Zufuhr von Magnesia erforderlich ist.

Chlorkalium (mind. 44,2 bis 61,8 % Kali) für Kaffee, Kakao, Thee, Palmen, Oliven, Erdnuß, Baumwolle, Mais, Sorghum, Reis, Ricinus, Indigo, Bohnen, Chinarinde.

b. Natürliche, rohe Kalisalze:

Kainit (mind. 12,4 % Kali) und Sylvinit (12,4 bis 19 % Kali) für Baumwolle und Palmen, zur Vertilgung von Insekten, wie auch für ganz leichte, trockene Böden zur besseren Bindung und Feuchterhaltung.

Preislisten und spezielle Auskünfte über die zweckmäßige Anwendung der einzelnen Kalisalze auf Grund langjähriger praktischer Erfahrungen, sowie Broschüren über Resultate der rationellen Kali-düngung bei allen in Kultur befindlichen Pflanzen der verschiedenen Zonen in allen Sprachen auf Wunsch unentgeltlich.

Telegramm-Adresse: Syndikat-Stassfurt.

Joseph Klar, Samenhandlung,

80 Linienstr. BERLIN, Linienstr. 80,

Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers,

offerirt nebst tropischen Frucht- und Nutzpflanzen-Samen auch solchen von Gemüsen, soweit sich dieselben nach den der botanischen Centralstelle in Berlin gemachten Mittheilungen als für den Anbau in den Tropen geeignet erwiesen haben. — Da die botanische Centralstelle nur für einmalige Versuche im Kleinen Gemüsesamen liefert, so offerire ich für grösseren Bedarf gegen fr. Einsendung von Mark 12,— franko aller deutschen afrikanischen Kolonien gut verpackt 1 Kollektion von Brutto 5 resp. 3 Kilo incl. Emballage.

Illustrierte Kataloge gratis.



Wollen Sie etwas rauchen? Feines rauchen können. Dann empfehlen wir Ihnen SALEM-ALEIKUM !!!
Garantirt rein naturelle türk. Handarbeit-Cigarette.

Diese Cigarette wird nur lose, ohne Kork, ohne Goldmundstück verkauft. Bei diesem Fabrikat sind Sie sicher, dass Sie = Qualität = nicht Confection bezahlen.

Die Nummer auf der CIGARETTE deutet den Preis an:
N^o 3 kostet 3 Pf., N^o 4: 4 Pf., N^o 5: 5 Pf., N^o 6: 6 Pf., N^o 8: 8 Pf., N^o 10: 10 Pf. per Stück.

= Nur ächt, wenn auf jeder Cigarette die volle Firma steht =
Orientalische Tabak-u. Cigarettenfabrik

Salem Aleikum ist gesetzlich geschützt vor Nachahmung wird gewahrt. Zu haben in den Cigarrengeschäften. „YENIDZE“ DRESDEN.

R. Beinhauer Söhne, Hamburg

Internationales Waarenlager

Stammhaus gegründet 1828

Reiseausrüstungen für alle Welttheile.

Blechkoffer
Stahlblechkoffer (luftdicht schliessend)
Sollid-Leder-Kofter
Cajüt-Kofter
Handtaschen mit Einrichtung
Plaidrollen und Plaidriemen
Wischeslecke
Reise-Necessaires
Essbostecke in Etnis
Cantinen mit Kocheinrichtung
Reisekissen (Kapok, Rosshaar, Daunen)
Feldflaschen
Krimmstecher (Feldgläser)
Hängematten
Feldbetten (zusammenlegbar)
Zelte
Schiffs-Stühle

Badewannen (zusammenlegbar)
Anzüge aus Wolle, Leinen, Drell
Nachtanzüge (Pyjamas)
Schlafdecken aus Wolle oder Kameelhaar
Wasserdichte Unterlagen (ground Sheets)
Tropenhelme und Schleier
Mosquito-Netze
Canevas-Schuhe mit Leder- oder Gummisohlen
Leder-Schuhe " " "
Tropenschirme " " "
Apotheken
Handlaternen
Geldtaschen aus Wildleder
Revolver
Schlagringe
Degenstöcke
Werkzeuge

Ferner halten wir stets Lager von sämmtlichen Reiseartikeln — Koffern — Taschen — Portefeuillewaaren — Brieftaschen — Portemonnaies — Cigarrentaschen — Reisdecken — rohsidenen und Flanelhemden — Unterzeugen, Wolle oder Baumwolle — Socken — Stiefeln — Hüten — Mützen — Taschentüchern — Reise-Münteln und -Röcken — Gummi-Regenröcken — Bürstenwaaren — Seifen und Parfümerien.

Jagd-Requisiten, Reit-, Fahr- und Stall-Utensilien.

Cakes — Thee — Chocolate — Conserven in Dosen — Cigarren und Cigaretten.

Special-Kataloge gratis und franco.

Mikrophon 843. **R. Beinhauer Söhne, Hamburg**, 63/65 Neuerwall.

Heinrich Jordan

Begründet 1839.

Berlin SW. 12.

Begründet 1839.

Markgrafenstrasse 104—107.

Hoflieferant Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin.

Goldene Staatsmedaille 1899. Silberne Staatsmedaille 1896. Portrait-Medaille Ihrer Maj. der Kaiserin, 1898.

Wäsche- Ausrüstungen

für den
Tropen-
Aufenthalt.

Tropen- Anzüge

in hervorragend guter
Ausführung zu
billigsten Preisen.



Hygienische Unterzeuge

für den Tropen-Aufenthalt.
In allen möglichen
Ausführungen zu
billigsten Preisen.

Schlaf- Anzüge

für den Tropen-Aufenthalt.

Tropen-Anzüge

für die Offiziers-Chargen der
Kaiserlichen Schutztruppen.
Weisser, extrastarker Kutil; mit
farbigem Tuchpaspel.

Tropen-Anzüge

für die Offiziers-Chargen der
Kaiserlichen Marine.
Weisser, extrastarker Kutil.

Tropen-Feld-Anzüge

für die Offiziers-Chargen der
Kaiserlichen Schutztruppen.
Gelber Khakey-Drell, tropenfarbecht,
mit farbigem Tuchpaspel.

Tropen-Civil-Anzüge

aus weissem, extrastarkem Kutil
oder aus
gelbem Khakey-Drell.
Waschecht — tropenfarbecht.

Die Firma übernimmt für ihre überseeischen Kunden die Besorgung aller nur denkbaren Artikel und sichert prompte Ausführung aller diesbezüglichen Aufträge zu.

Die Firma ist seit Jahren mit der Gesamtlieferung der Wäsche und Unterzeuge für die Kaiserlichen Schutztruppen beauftragt.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil Th. Wilckens, Sekretär des Kolonial-Wirtschaftl. Komitees, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW12, Kochstr. 68—71.