

DER TROPENPFLANZER.

ZEITSCHRIFT

FÜR

TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

4. Jahrgang.

Berlin, Mai 1900.

No. 5.

Kautschuk-Expedition nach Westafrika.

Von R. Schlechter.

Kamerun, den 16. Februar 1900.

Mein Bericht über meinen Aufenthalt in der Südost-Region Kameruns und über die Rückreise vom Congo wird sicher bereits in Ihre Hände gelangt sein. Leider muß ich Ihnen im Anschluß daran mitteilen, daß die meisten der mitgebrachten Samen auf der langen Reise ihre Keimfähigkeit verloren zu haben scheinen. Diese Sachen scheinen nur eine äußerst kurze Lebensdauer zu besitzen, selbst die Kickxiasamen halten hier bei sorgfältigster Behandlung kaum länger als zwei Monate aus. Ich habe selbst während der Seereise alle Tage die Samen umgeschüttet, um Stocken und Fäulnis zu verhüten, doch leider mit wenig Erfolg.

Erfolgreicher bin ich dagegen wieder letztthin gewesen. Am 5. Januar traf ich in Victoria ein und hörte auch zu meiner großen Freude, daß Geheimrat Wohltmann einen Tag früher angekommen sei. Ich übergab noch am selbigen Tage Pflanzen und Samen an den botanischen Garten. Am 7. Januar besuchte ich die Kriegsschiffhafen-Plantagen, um die Kickxia-Anpflanzung daselbst in Augenschein zu nehmen. Zu meiner Freude scheinen sich die von mir gemachten Vorschläge durchaus zu bewähren. Der Zustand der Anpflanzung war ein zufriedenstellender. Besonders wertvoll erscheint mir jetzt die Kickxia noch dadurch, daß sie, wenn einmal angewachsen, ein sehr zähes Leben hat. Ich sah wiederholt kleine Pflänzchen, welche oben eingetrocknet waren und dennoch aus den unteren Augen wieder auszuschlagen anfangen. Die Kosten des Pflanzens waren bedeutend geringer als beim Kakao. Herr Friederici war auch mit seiner Anpflanzung zufrieden und hat die Absicht, ein größeres Terrain mit Kickxia zu bepflanzen.

Kickxia-
Plantagen
in Kamerun.

Am 8. Januar machte ich mich zunächst nach der Moliwepflanzung auf, welche gegen drei Stunden von Victoria entfernt liegt. Hier hatte Herr Stammler auch meinen Vorschlägen gemäß Kickxia angepflanzt. Die Pflänzchen standen hier prächtig. Erst im Oktober ausgepflanzte Sämlinge hatten zum Teil schon eine Höhe von 1½ Fufs erreicht.

Kosten einer
Kickxia-
Pflanzung.

Zusammen mit Herrn Stammler, welchem also die praktische Erfahrung zur Seite stand, machte ich hier eine Berechnung der Kosten einer Kickxia-Plantage. Da augenblicklich die Arbeiterverhältnisse in Kamerun sehr ungünstige sind und häufig mit importierten teuren Arbeitskräften derartige Anlagen geschaffen werden müssen, so legten wir dieser Kostenberechnung die teureren Verhältnisse, d. h. Togo-Arbeiter, zu Grunde, welche hier (einschließlich der Beköstigung und der Dampferpassage) 1.35 M. pro Tag kosten. Wir kamen zu folgendem Resultat:

50 Togoleute schlagen und stecken in einem	
Tage 1 ha ab.	67 M. 50 Pf.
Ein dieselben beaufsichtigender Europäer (1 Tag)	12 „ — „
50 Togoleute machen die Pflanzlöcher und pflanzen	
in einem Tage 1 ha	67 „ 50 „
Ein dieselben beaufsichtigender Europäer (1 Tag)	12 „ — „
	Zusammen 159 M. — Pf.

Da bei 5 m Abstand auf 1 ha 400 Pflanzen stehen würden, so würde eine Pflanze 40 Pf. kosten.

Die Anpflanzung müfste in den ersten zwei Jahren je dreimal etwas gesäubert werden, wozu pro Hektar zehn Leute dreimal im Jahre für einen Tag verwendet werden müssen. Mithin würden 6×10 Togoleute für Reinigen 81 M. kosten.

Da man für 50 bis 60 Arbeiter je einen beaufsichtigenden Europäer anstellt, müfste hier auch wieder ein Arbeitstag für einen Europäer zu 12 M. angesetzt werden.

Somit würden die Reinigungskosten der Plantage, bis man dieselbe sich selbst überlassen kann, 93 M. betragen.

Mithin würden jeder Pflanze noch 23 Pf. Reinigungskosten hinzugefügt werden müssen.

Bis zur Anzapfungszeit würde also ein Kickxiastamm 63 Pf. kosten. Demgegenüber ist im fünften, spätestens sechsten Jahre die erste Gummiernte zu erwarten, die gegen 1 kg bis 1½ kg per Baum pro Jahr betragen kann, d. h. also, den Kulturkosten von 63 Pf. für den Baum steht ein jährlicher Bruttoertrag von 6 bis 10 M. nach den Marktpreisen gegenüber.

Bei dieser Berechnung muß aber noch betont werden, daß bei einheimischem Arbeitermaterial die Pflanze bedeutend im Preise heruntergesetzt würde.

Herr Stammler hat auch die Absicht, in Zukunft so viel *Kickxia* anzupflanzen, als irgend möglich. Denn selbst angenommen, daß ein Baum bei sehr vorsichtigem Anzapfen pro Jahr nur 1 kg Gummi liefern würde, so stände doch der Wert dieser Menge so hoch über den Ausgaben, daß die *Kickxia*-Kultur als eine der rentabelsten Kulturen betrachtet werden muß.

Am 9. Januar brach ich mit Herrn Stammler nach Buea auf, wo wir noch an demselben Abend mit Herrn Geheimrat Wohltmann und Herrn Bergassessor Hupfeld zusammentrafen.

Im Laufe der nächsten Tage machten wir nun unter Führung des Herrn Geheimrats Wohltmann eine Reise durch die verschiedenen Plantagegebiete. Während dieser Reise hatte ich Gelegenheit, auf der Lisoka-Plantage viel *Landolphia*-Lianen zu beobachten. Da Früchte vorhanden waren, nahm ich einige mit, um die Liane der Sammlung von Gumpfpflanzen im botanischen Garten zu Victoria einzuverleiben.

Der Kautschuk dieser Liane ist von sehr guter Qualität und scheint, wenn gut zubereitet, den besseren Kongosorten wenig an Güte nachzustehen.

Auf der Plantage hatte man Saatbeete dieser *Landolphia* angelegt, um später die kleinen Pflänzchen am Fusse der Bäume auszupflanzen. Wo sich das bei billigem Arbeiterpersonal, wie in Lisoka, wo die Bakwiris in Mengen zur Farmarbeit sich melden, ausführen läßt, wäre eine solche *Landolphia*-Anpflanzung wohl zu empfehlen, da sonst fast gar keine weiteren Unkosten als die des Pflanzens entstehen. Die Samen dieser *Landolphia* sind auf den Märkten der dortigen Gegenden im Dezember und Januar leicht zu beschaffen, da die unter dem Namen „Maniongo“ bekannte Frucht von den Bakwiris gern genossen wird. Das Wort „Maniongo“ bezeichnet bei den Bakwiris überhaupt Kautschuk. Auch auf den anderen Plantagen sah ich *Landolphien*, welche Gummi gaben, doch diese auszubeuten, liegt augenblicklich kaum im Interesse der Plantagen, da die Arbeiterfrage hier wieder in Betracht käme, außerdem aber diese Lianen nicht häufig genug sind, um regelrecht unter Aufsicht eines Europäers ausgebeutet zu werden.

Am 13. Januar trafen wir von dieser Rundreise, welche uns zum Teil in die entlegeneren Gegenden der Plantagen geführt hatten, wieder in Moliwe ein. Zwei Tage darauf war ich wieder in Victoria. Hier machte ich noch einige Proben des *Ficus elastica*-Gummis, um zu sehen, ob ich nicht ein besseres Produkt erzielen könne, doch

trotz Anwendung der verschiedensten Säuren konnte ich nur einen zwar verwendbaren, aber nicht sehr elastischen Kautschuk herstellen. Außerdem oxydiert dieser Ficus-Gummi sehr schnell. Noch einmal besuchte ich in Gemeinschaft des Herrn Geheimrats Wohltmann die Kriegsschiffhafen-Plantagen und machte mich dann am 20. Januar zu meiner Reise in die Bakossi-Berge auf.

Reise
nach den
Bakossi-
Bergen.

Am 21. mußte ich in Buëa bleiben, um Leute bis Mundame anzuwerben, mit Hülfe des Stationsvorstehers Herrn Leuschner gelang dies auch. Am folgenden Morgen konnte ich abmarschieren. Gummilianen gab es in Menge. Von Malende ab trat ich auch in das bereits bekannte Kickxiagebiet ein. Leider sah ich meist sehr junge Stämmchen, welche teils schon den Samen abgeworfen hatten, teils noch keine Früchte trugen. Die Art der Gewinnung des Kickxia-Gummis in diesen Gebieten ist sehr zu verwerfen. Die Eingeborenen schlagen die Stämme um, sobald sie stark genug sind, und zapfen dieselben dann in Abständen von 1 Fuß an, nachdem der Stamm in horizontaler Lage auf Steinen etwas über die Erdoberfläche emporgeloben. Die aus den ringförmigen Verwundungen gewonnene Milch fließt in die untergestellten Gefäße. Häufig wird auch der einfach gefällte Stamm an den Seiten angezapft und die ablaufende Milch durch Blätter in die Gefäße geleitet. Es wird hier also der offenbarste Raubbau getrieben, der es durchaus wünschenswert erscheinen läßt, daß von Seiten der Regierung durch eine Verordnung gegen das Abschlagen der Kickxiabäume dagegen eingeschritten wird, denn solange eine derartige Verordnung nicht vorhanden ist, kann man ja nicht einmal den Eingeborenen das Abschlagen der Kickxien verbieten. Bis Mundame hinauf war die Kickxia schon nachgewiesen, daher durchzog ich diesen Teil des Gebietes sehr schnell, lag mir doch vor allen Dingen daran, ihr Verbreitungsgebiet nach Norden zu festzustellen, oder ob sie überhaupt über Mundame hinausgehe. Am Morgen des 25. Januar langte ich auf der Mokonye-Pflanzung der Firma Jantzen & Thormählen bei Mundame an. Hier sah ich zu meiner Freude zwischen den Kakaostämmen Kickxien stehen, und zwar auf Basaltboden. Ich habe, um sicher zu gehen, eine Bodenprobe für Herrn Geheimrat Wohltmann mitgenommen. Wir hätten also hier eine Plantage inmitten des Kickxiagebietes, wo sich die Kautschukkultur wundervoll mit der Kakaokultur vereinigen ließe. Auch hier haben die Eingeborenen schon alle älteren Stämme abgeschlagen, so daß kaum Stämme zu finden sind, welche über fünf Jahre alt sein dürften, doch sorgt der Leiter der Plantage, Herr Schubert, sehr eifrig dafür, daß beim Abschlagen des Busches keine Kickxiastämme ungeschlagen werden. Durch die Güte des Herrn Schubert gelang es mir hier, noch gegen 10 000 Samen zu

bekommen. Unter derartigen Verhältnissen ist es wohl anzunehmen, daß der Mokonye-Plantage noch eine große Zukunft bevorsteht.

Am Morgen des 26. Januar setzte ich meine Reise nach Norden weiter fort; ich mußte zunächst nach Mokonye zurück und passierte nördlich davon noch ein zweites Sklavendorf. Hier liefs ich die Bevölkerung zusammenrufen und auffordern, bis zu meiner Rückkehr fleißig Kickxiafrüchte zu sammeln. Zur Antwort erhielt ich jedoch, daß sie dieselben in den letzten Jahren zur Gummibereitung alle niedergeschlagen hätten. Früher seien viele dagewesen. Auf dem Weitermarsche kamen wir durch einen großen Wald, in dem Landolphien sehr zahlreich vertreten waren; auch sah ich einen erst vor kurzer Zeit getällten riesigen Kickxiastamm am Wege liegen. Der Weg durch diesen Wald war sehr schlecht, allenthalben liefen die Wurzeln über den Weg, so daß natürlich eine Beobachtung der Vegetation sehr erschwert wurde, da man stets auf den Weg zu achten hatte. Gegen 11 Uhr erreichten wir ein Dorf Ngomolenge, aus dem mit wenigen Ausnahmen die Eingeborenen auch entflohen waren. Hier fanden sich in der Umgebung auch wieder viele Kickxien, aber nur kleinere Exemplare, denn auch hier hatten die Eingeborenen ihren Raubbau getrieben. Während des Nachmittagsmarsches sahen wir im Walde auch größere Stämme, doch waren Früchte an denselben nicht zu finden; die Reifezeit derselben scheint hier bereits vorüber zu sein. Während der Nacht liefs ich im Dorfe Etam lagern. Dieser Ort war für mich insofern interessant, als ich hier auch die falsche Kickxia feststellen konnte. Auf Befragen antworteten die Eingeborenen Balundus, welche ich mitgenommen, denn die Eingeborenen des Dorfes (Etam) waren bei unserer Annäherung auch wieder geflohen, daß die gummigebende Kickxia in der Balundu-Sprache „Fishunge“, die falsche aber „Mukane“ genannt werde. Sie konnten schon an der breiteren Krone die Mukane von der Fishunge unterscheiden.

Von Etam nach Mafura hatten wir am nächsten Tage einen sehr langen Marsch zu machen. Es war ein riesiger Urwald, in dem Kickxien zahlreich vorhanden waren, die echte sowohl wie die falsche. Mafura war das erste Dorf der Bakossi. In dem nahegelegenen Eko-Keyote machten wir Mittagsrast. Diese Region ist ein wundervolles Plantagengebiet, aus dem unserer Kolonie noch viel Nutzen erwachsen wird. Kickxia kommt hier in der Umgegend auch bis zum Fusse der Bakossi-Berge vor. Landolphien sind allenthalben vorhanden. Die Bakossis ziehen zur Gummibereitung die Landolphien, soweit dies möglich, von den Bäumen herunter und hacken die Zweige dann in etwa $\frac{1}{2}$ m lange Stücke, welche zunächst längs der

Plantagen-
gebiet in
Eko-Keyote.

Waldwege aufgestapelt werden. Dann wird durch weiteres Zerschlagen derselben die Milch in Gefäßen aufgefangen und dann zu Gummi verarbeitet. Die häufigste Art ist das Formen kleiner Bälle, welche dann zu Scheiben zusammengeklebt werden; dieser Gummi geht in Victoria an der Küste unter dem Namen Bali-Gummi. Ich habe aber auch größere Bälle und Klumpen von Gummi im Bakossi-gebiete gesehen.

Von Eko-Keyote bis Nyasosso steigt der Weg erst langsam an, durch die Dörfer Etó, Dibandjó, Ngusi, Endumessui führend. Von dem letztgenannten Orte bis Nyasosso hatten die Träger stellenweise auf allen Vieren den Berg hinaufzuklimmen. In Nyasosso gewährte ich meinen Leuten einen Rubetag, um dann auf demselben Wege wieder nach Mundame zurückzukehren. Nach Ansicht der Missionare in Nyasosso soll der von mir zurückgelegte Weg zwischen Mundame und Nyasosso von keinem Europäer vorher gemacht worden sein; dieselben hätten alle östlichere Routen gewählt.

Am 30. Januar traf ich wieder in Mundame ein und trat am 1. Februar dann die Rückkehr auf dem Mungo an. Ich fuhr bis zu den Mungodörfern hinunter und von dort durch die Creeks nach N'Bamba, dem Vorwerke der Kriegsschiffhafen-Plantage. Über Land kehrte ich nach Victoria zurück. Hier langte ich am 3. Februar an. Leider zu spät, um noch Nachrichten nach Europa senden zu können.

Da ich auch noch die Südküste und vor allen Dingen Campo mit der Plantage des Herrn Küderling besuchen wollte, hatte ich keine Zeit zu verlieren. Leider bot sich erst am 10. Februar Gelegenheit, zunächst einmal erst bis hier nach Kamerun zu kommen. Nun warte ich bereits eine Woche hier auf die Ankunft des englischen Dampfers, der mich nach dem Süden bringen soll. Derselbe ist schon seit dem 9. d. Mts. fällig und erst heute eingetroffen.

Aus den Bakossi-Bergen habe ich Erdproben mitgebracht, welche bereits an Herrn Geheimrat Wohltmann abgeschickt sind. Ich bin der festen Überzeugung, daß sich die Gelände am Fusse derselben vorzüglich zum Plantagenbau eignen werden. Das Gebiet ist vorzüglich bewässert und besitzt große ebene Flächen.

Als im Januar Herr Geheimrat Wohltmann nach Victoria kam, machte er mir den Vorschlag, doch auch einen Monat auf die Bereisung unserer Kolonie Togo zu verwenden. Nach mehreren Besprechungen nahm ich den Vorschlag an. Es wurde dabei die Vereinbarung getroffen, daß ein Teil der Kosten durch Herrn Sholto Douglas gedeckt werden solle, da ich zumeist durch die von ihm erworbenen Gebiete zu ziehen hätte. Falls es mir gelingt, noch bis Anfang März von Campo zurückzukehren, habe ich den Monat März

Reise nach
Südkamerun.

Reise nach
Togo.

für diesen Zweck bestimmt. Ich werde versuchen, über Misahöhe bis zu den von Herrn Sholto Douglas erworbenen Gebieten in der Landschaft Boëm vorzudringen. Mit dem April-Dampfer würde ich dann, wenn ich gesund bleibe, in Hamburg eintreffen.

Sollte es mir nicht gelingen, die *Kickxia* in Togo festzustellen, so werde ich natürlich auch dort darauf hinarbeiten, daß man daselbst mit ihrer Kultur beginne. Ebenso werde ich natürlich auch die verschiedenen *Ficus*arten auf ihren Kautschukgehalt hin untersuchen. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß die von mir aus Lagos mitgebrachte *Ficus*, welche einen wirklichen Kautschuk giebt, auch in Togo vorhanden ist.

Den Bericht über meine Reise nach dem Süden werde ich dann wahrscheinlich noch zugleich mit dem vorliegenden einschicken, oder wenigstens einige Notizen darüber.

Über die von mir aus den Bakossi-Bergen mitgebrachten Erdproben werde ich das Urteil des Herrn Geheimrats Wohltmann erbitten und dann darüber berichten.

Ich danke dem Komitee auch bestens für das Vertrauen, welches mir durch das Angebot der Leitung einer Guttapercha-Expedition nach der Südsee entgegengebracht worden ist.

Über die Stammpflanzen der Kolanufs.

Von K. Schumann.

Wenn Jemand noch vor kurzer Zeit eines der botanischen Handbücher befragt hätte, welches die Stammpflanze der Kolanufs wäre, so würde er die glatte Antwort erhalten haben: die Kolanufs stammt von einem Baume, der an der Westküste des tropischen Afrikas, etwa von Senegambien bis Angola, weit verbreitet ist und von den Botanikern *Cola acuminata* genannt wird. Dieser Name war geschaffen worden, nachdem schon viel früher Palisot de Beauvois die Pflanze im Nigergebiet entdeckt und unter dem Namen *Sterculia acuminata* beschrieben hatte. Schott und Endlicher machten die Beobachtung, daß die Blütenmerkmale dieser Pflanze von den Charakteren der Gattung *Sterculia*, die übrigens in jenem Gebiete auch gedeiht, so weit abweichen, daß für sie eine neue Gattung geschaffen werden mußte; sie belegten dieselbe in sehr glücklicher Weise mit dem Namen *Cola*.

Wer nun einen Vorrat der bei uns eingeführten Kolaware prüft, wird sich dem Eindruck nicht entziehen können, daß dieselbe nicht einheitlich zusammengesetzt ist. Man findet nämlich zwei Hauptformen des Produktes: Einmal dreikantige Stücke von ge-

ringem, kaum 1 cm erreichendem Querdurchmesser und flache, scheibenförmige Stücke von elliptischem bis kreisförmigem Umriss und bescheidener Dicke. Die Beschaffenheit der glatten Begrenzungsflächen lehrt auf das bestimmteste, daß jene erstgenannten keineswegs durch Bruch aus den zweiten entstanden sind.

In noch viel auffallenderem Maße tritt die Verschiedenheit zu Tage, wenn man instande ist, die frischen Nüsse zu unter-



Cola vera K. Sch.

A Blühender Zweig, B Fruchtknoten aus der weiblichen Blüte, C Keimender Samen, D Einzelnes Keimblatt.

suchen. Gelegentlich gelangen dieselben in vortrefflicher Erhaltung nach Berlin. In solchen Stücken, die stets noch die prachtvolle karminrote Färbung besitzen, kann man leicht folgende Beobachtung machen. Die Kolanüsse stellen zwei durchaus voneinander verschiedene, durch keinerlei Übergangsformen verbundene Samen oder vielmehr bei uns die von der Samenschale befreiten Keimlinge dar.

Ich habe zweckmässig gefunden, dieselben durch kurze Bezeichnung zu trennen, und nenne sie die kleine und die grosse Kola. Jene ist ausgezeichnet durch vier Keimblätter; sie schliessen zu einem Körper zusammen, den ich mit einem Cylinder vergleichen will. Man versteht, dass die Teilstücke dann dreikantigen Prismen gleichen, eine Form, die, wie ich oben bemerkte, die eine Kolasorte aufweist.



Cola acuminata P. B.

A Blühender Zweig, B. Fruchtknoten der weiblichen Blüte, C Frucht, D Same, E Keimender Same.

Die grosse Kola ist dagegen dickscheibenförmig, sie gleicht in der Gestalt einer flachen Dose und ist aus zwei Keimblättern aufgebaut.

Für einen Botaniker ist es ganz selbstverständlich, dass zwei so total verschiedene Produkte unter keinen Umständen von der-

selben Pflanzenart abstammen können. Diese Überzeugung war bereits früher dem ausgezeichneten französischen Kenner der afrikanischen Produkte, Herrn Heckel in Marseille, aufgegangen, der mit dem bekannten Botaniker Cornu in Paris die botanische Abstammung der Kola untersuchte. Cornu fand, daß sich die Differenzen der äußeren Form auch bei der Keimung bethätigten, indem die kleine Kola den Keimling aus den breit gespreizten Keimblättern hervortreten läßt, während bei der großen Kola der Keimling an der Verbindungsstelle der geschlossen bleibenden Keimblätter zu Tage tritt. Beide Forscher waren schon der Meinung, daß diese verschiedenen Produkte zwei Pflanzenarten entstammen müßten: sie schrieben die große Kola, die notorisch besonders in nördlicher gelegenen Gegenden gewonnen wird, der echten *Cola acuminata* vom Nigergebiet zu, während sie als die Stammpflanze der kleinen, in südlicheren Gebieten, Kamerun, Gabun, Angola gedeihenden Kola eine ähnliche, aber neue Art ansprachen, die sie *Cola Ballayi* nannten. Diese Sachlage fand ich vor, als ich mich mit der Kolafrage zu beschäftigen anfing. Ein genauer Vergleich der mir in zahlreichen Exemplaren vorliegenden notorischen Stammpflanzen der kleinen Kola belehrte mich, daß diese von der Abbildung des Palisot de Beauvois keineswegs weitgehend verschieden waren; bei einer nicht zu verkennenden Veränderlichkeit in der äußeren Form stimmten die Pflanzen in den für den Botaniker wesentlichen Merkmalen der Blüten doch dergestalt überein, daß ich der Ansicht, hier lägen spezifische Verschiedenheiten vor, nicht beizutreten vermochte. Keinesfalls konnte ich aber die Überzeugung gewinnen, daß so nahe verwandte Gestalten wie *Cola acuminata* und *Cola Ballayi* zwei so grundverschiedene Keimlinge besitzen sollten.

Ich glaubte deshalb, es wäre an der Zeit, diese Frage noch einmal von einer anderen Seite her anzufassen. Zur Ermittlung der Stammpflanze der großen Kola lag folgende Grundlage vor: Das Produkt wird von wild wachsenden und kultivierten Bäumen gewonnen, die sich an der Dubreka-Küste bis nach Aschanti hin finden. Ich musterte nun das gesamte in Betracht kommende Material des königlichen botanischen Museums von Berlin daraufhin durch, ob aus jenen Gegenden Exemplare vorhanden wären, die als Stammpflanzen verdächtig sein könnten. Ich fand zunächst einen sterilen, von Gürich an der Dubreka-Küste aufgenommenen Zweig, welcher einem Baum entnommen war, der große Kola lieferte. Dieser konnte, weil er keine Blüten trug, eine unmittelbare Entscheidung über die Natur der Stammpflanze nicht liefern; so viel aber ersah ich schon aus der Form der Blätter, daß er einer Pflanze entnommen war, die sich höchst wahrscheinlich nicht mit *Cola*

acuminata Schott et Endl. zusammenbringen liefs. Mit diesem Stück in der Blattform übereinstimmend erwies sich eine Pflanze, welche Cummins in dem Gebiete der Aschantis gesammelt hatte und die in dem Herbarium von Kew als *Cola acuminata* bestimmt worden war. Diese zeigte sich reich mit Blüten beladen und lieferte mir ein genügendes Material, um die Natur der Blüten bestimmen zu können. Endlich fand ich eine dritte Pflanze von Sierra Leone, die Afzelius gesammelt hatte; auch sie war von Hooker als *Cola acuminata* bezeichnet worden.

Für mich bestand nun kein Zweifel, daß ich die Stammpflanze der großen Kola vor mir hatte, und es galt nun festzusetzen, wie sie sich zu derjenigen der kleinen Kola verhielt. Eine sorgfältige Analyse der Blüte belehrte mich, daß diese Kola-Art von der Stammpflanze der kleinen Kola durchaus verschieden war. Abgesehen von einer geringen Differenz in der Größe, weichen die weiblichen Blüten beider Arten sehr voneinander ab. Die Narben nämlich sind bei *Cola acuminata* zugespitzt und leicht nach unten gebogen, während sie bei der neuen Pflanzenart breit blattartig geformt und stumpf, dabei dicht an den Fruchtknoten angepreßt sind. Nicht minder ist die Zahl der Samenanlagen verschieden. Da endlich die Zahl der Staubblätter in der männlichen Blüte differiert und auch die Blätter beider Pflanzen kenntliche Besonderheiten aufweisen, so habe ich die von der Dubreka-Küste bis Aschanti verbreitete Stammpflanze der großen Kola als neue Art beschrieben und *Cola vera* genannt.

Der Verein Kameruner Pflanzler,

welcher im Oktober 1899 zur Wahrung der gemeinsamen Interessen sämtlicher Kameruner Pflanzungen begründet wurde, hielt am 3. März 1900 zu Victoria seine vierte ordentliche Sitzung ab. Derselben lag nachfolgende Tagesordnung zu Grunde:

- I. Wahl eines neuen Präsidiums infolge Abgang des bisherigen Vorsitzenden aus der Kolonie. — Gewählt wurde als erster Vorsitzender: Herr E. Friederici, Direktor der Kamerun-Land- und Plantagen-Gesellschaft; als zweiter, stellvertretender: Herr Bornmüller, Vorstand der Westafrikanischen Pflanzungsgesellschaft Victoria.
- II. Vortrag des Herrn R. Schlechter über seine „Erfahrungen mit den verschiedenen Gummipflanzen“.
- III. Beratungen und Beschlüsse über gemeinsame Anstellungen von Lazarettgehilfen für die Pflanzungen um Victoria und um Bibundi.

- IV. Vortrag des Herrn Geheimrat Prof. Dr. F. Wohltmann „Über die Eigenartigkeiten und Verschiedenheiten der Kamerun-Böden und des Kamerun-Klimas und die daraus abzuleitenden verschiedenen Behandlungsweisen der Kakao-kultur und Kakaoaufbereitung“.
- V. Gesuch an den Herrn Gouverneur Köhler, beim Auswärtigen Amte zu befürworten, „dafs Herr E. Friederici während seines Heimatsurlaubes über die Frage des Erlasses einer einheitlichen Arbeiterordnung für Kamerun im Auswärtigen Amte zu Berlin angehört wird, da mit den jetzigen Bestimmungen über diesen Gegenstand nicht weiter gewirtschaftet werden kann“.
- Hierbei wurde insbesondere betont, dafs für die Pflanzungen eine ähnliche Institution, wie wir sie früher in Deutschland in Form der „Gutspolizei“ oder jetzt in Preussen in Form der „Amtsvorsteher“ aufweisen, ein dringendes Bedürfnis ist, dem alsbald Rechnung zu tragen sei.
- VI. Kurze Besprechung der schwierigen Postbestellung im Victoria-Bezirk.
- VII. Vortrag des Herrn Dr. A. Schulte im Hofe über „das Wesen und den Zweck der Kakaofermentation“.
- VIII. Demonstration der Ramie-Entfaserung vermittelt der durch das „Kolonial-Wirtschaftliche Komitee“, Berlin, beschafften Maschine und der Alkoholdestillationen mit dem durch das Komitee beschafften Christschens Apparate seitens Herrn Dr. Schulte im Hofe.

Das reichhaltige Programm fand durch vielseitige Aussprache und angeregte Debatten in fast vierstündiger Sitzung eine sehr erschöpfende Behandlung. Da die gehaltenen Vorträge und Demonstrationen auch allgemeinere Beachtung verdienen dürften, sei das Wesentlichste derselben hier wiedergegeben.

Herr R. Schlechter — welcher sich bekanntlich als Führer der im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees ausgeführten „Kautschuk-Expedition nach Westafrika“ gerade mit Kamerun längere Zeit beschäftigt hat — äufserte zunächst kurz seine Ansichten über die in der letzten Zeit in Kamerun zum Anbau vorgeschlagenen Gummipflanzen, insbesondere über den Wurzelkautschuk von *Carpodinus* und *Clitandra* (beide ungeeignet zur Anpflanzung im Kameruner Urwaldgebiet), über *Landolphien*, *Manihot Glaziovii* (Ceara), *Ficus elastica*, *Hevea brasiliensis* (Para), *Castilloa elastica*, soweit dieses bei den augenblicklichen Erfahrungen und Beobachtungen in dem Schutzgebiete möglich war. Sodann ging er näher auf die in West-

afrika heimische Kickxia ein. Er führte aus, wie nutzbringend bei den geringen Auslagen für die Anlage eine Kickxia-Pflanzung sein würde. Er machte ferner darauf aufmerksam, daß entgegen den bisherigen Annahmen die Samen der Kickxia schon in 1 bis 1½ Monat ihre Keimfähigkeit verlieren, wie die Erfahrungen in Kamerun gezeigt. Darauf legte er in Kurzem seine Erfahrungen im Anzapfen der Kickxiastämme vor und erörterte seine Erfahrungen und Studien über die Bereitung des Kautschuks, welche er während seines Aufenthaltes auf der Ngoko-Station in Südkamerun auf Grund vieler Experimente gewonnen hatte. Er hält eine Plantage von Kickxia in größerem Maßstabe für äußerst rentabel und befürwortete aufs wärmste die Erweiterung der bereits auf mehreren Pflanzungen begonnenen Kickxiakulturen. Nach seinen sorgfältigen Berechnungen kostet die Anpflanzung und die erste Reinhaltung des Kickxiabäumchens nicht mehr als insgesamt 63 Pfennige bei 400 Stämmchen auf den Hektar, wenn die Anpflanzung im gelichteten Urwalde — wie in Kriegsschiffhafen und Moliwe nach den Anordnungen des Vortragenden geschehen — aus Saatbeeten vorgenommen wird. Demgegenüber ist bereits im fünften, spätestens gegen sechsten Jahre die erste Gummiernte zu erwarten, die 1 kg bis zu 1½ kg pro Jahr betragen kann. Das heißt also, den Kulturkosten von 63 Pf. pro Baum steht ein jährlicher Bruttoertrag von 6 bis 10 Mk. gegenüber, je nach den Marktpreisen, die auch für die Zukunft sehr verheißungsvoll sind. Unter solchen Umständen scheint in der That die Kickxiakultur im Kamerun-Gebiet eine große Zukunft zu haben, zumal sie auch auf Basaltboden ganz vorzüglich gedeiht und gerade auf solchem weit verbreitet und von Natur auch heimisch ist. Näher auf den Vortrag einzugehen, hiesse den Veröffentlichungen vorgreifen, welche Herr Schlechter bringen wird, sobald er — hoffentlich Ende April — nach seiner Bereisung der Kolonie Togo, nach Deutschland heimgekehrt sein wird. An den Vortrag schloß sich eine sehr rege Debatte, welche namentlich die Art der Anpflanzung der Kickxia und die geringen Kosten derselben betraf.

Herr Geheimrat Prof. Dr. Wohltmann hatte es sich zur Aufgabe gestellt, insbesondere auf die so großen Verschiedenheiten hinzuweisen, welche im Boden und Klima nicht nur der ganzen Kolonie, sondern insbesondere auch schon des Kamerun-Gebirges vorliegen. Dieses sei nicht nur zu Hause, sondern auch seitens der Pflanzungen nicht genug gewürdigt worden. Es sei viel Land von Gesellschaften aufgekauft worden, das sich wegen seiner steinigten Beschaffenheit oder steilen Lage oder Wasserarmut niemals zur Anpflanzung irgend einer Frucht eignen könne und somit für

die Gesellschaften totes Kapital darstelle. Vorzüglicher Boden ist *reichlich* im Kamerun-Gebirge vorhanden, er ist jedoch hie und da übersehen worden, und man hat infolgedessen weniger wertvolles steinigtes Terrain in Angriff genommen, was höhere Kulturkosten beansprucht und geringere Erfolge verspricht. Um den besten Boden zu erkennen, muß man die Entstehung, die spezielle Beschaffenheit des Muttergesteins, die Lage zum Krater, die Lage zur Himmelsrichtung, Beschaffenheit des Untergrundes, Zusammensetzung der Oberfläche u. s. w. besonders würdigen. Weniger günstige, ja häufig ganz untaugliche Böden, sind die Böden aus vulkanischen Aschen, zumal wenn sie feste, den Wurzeln unzugängliche kiesel-säurereiche Aschebänke enthalten. Felsreicher Boden ist nicht wertlos, nur muß er genug Krume, vor allem auch im Untergrunde, enthalten. *Der sicherste Boden ist der tiefgründige, zusammen-geschwemmte Basalt-Verwitterungsboden oder solcher in primärer Lagerung, wenn er etwa über 66 p(Ct. Feinerde (< 2 mm) enthält.*

Besonders kommt es dann darauf an, unter welchen klimatischen Verhältnissen der Boden produziert. Dieselben wechseln selbst am Kamerun-Gebirge in einer Weise, wie man früher kaum hat vermuten können. So hat Bibundi etwa 9 bis 11 m jährlichen Regenfall aufzuweisen und das gleichfalls an der Küste nahe Victoria gelegene Mokundange nicht mehr als 3 bis 3½ m, während Victoria und das Terrain östlich Victoria im Mittel über etwa 4½ m pro Jahr verfügen dürften. Dementsprechend sind natürlich an den verschiedenen Orten auch Belichtung und Beschattung sehr verschieden, was zu wissen für den Anbau und die Aufbereitung des Kakao von der allergrößten Bedeutung ist. Es fehlt an Regenmassen in der Kolonie, über deren Wichtigkeit uns Deutschen immer noch das richtige Verständnis vollständig mangelt, namentlich in Regierungskreisen. Der Grund, weshalb Mokundange und das westlich davon wie östlich bis Bota gelegene Land so vergleichsweise geringe Niederschlagsmengen haben, liegt darin, daß es im Regenschatten des kleinen Kamerun-Berges gelegen ist. Die Regenmengen sind jedoch auch anderswo im Kamerun-Gebirge lokal sehr verschieden.

Man muß dieses genau studieren, und je nach den Verhältnissen ist die Betriebsart der Pflanzung einzurichten: Pflanzen und Pflege der Kultur. In Bibundi z. B. sind Schattenbäume im Kakao durchaus schädlich; in Mokundange unentbehrlich. In Bibundi verkommt ein Kakaobestand, der zu dicht steht (schon 4 × 4 m Abstand) in Moos, Epiphyten und Wasserreisern, in Mokundange ist ein mäßig dichter Bestand die Bedingung höchster Rentabilität. In Bibundi hat man die umfangreichsten und sorgfältigsten Trocken-einrichtungen nötig, um jederzeit sicher zu sein, ein trocknes

Produkt verschiffen zu können. In Mokundange hilft jederzeit die Sonne trocknen, man trocknet hier leichter, billiger und sicherer.

Der Vortragende besprach ferner noch andere wesentliche Punkte der Kakaokultur, berührte auch die Boden- und Klimaverhältnisse Nord- und Ost-Kameruns, des südlichen Niederungslandes und insbesondere des von ihm bereisten Sanaga-Gebietes mit vornehmlicher Berücksichtigung kultureller Anlagen und der Aussichten für die Zukunft. Stets aber betonte er, sich immer der großen Verschiedenheiten in den örtlichen Verhältnissen bewußt zu bleiben und diese zu studieren. Nicht durch Generalisieren, sondern durch Spezialisieren der Verhältnisse könne der Pflanze diejenige Betriebsweise herausfinden, welche für seine Pflanzung die richtige. Was auf der einen Pflanzung richtig, kann auf der anderen grundfalsch sein. Geistlose Nachahmung der in einer Pflanzung eingeschlagenen Betriebsart könne in der anderen Pflanzung — wo andere natürliche Grundlagen vorliegen — geradezu verhängnisvoll sein. Wenn der Vortragende für gerade diese seine Auffassung das richtige Verständnis gefunden habe, so glaube er durch seine abgerissenen Erörterungen mehr genützt zu haben, als durch einen akademischen wohlabgerundeten und nur einen einzelnen Stoff behandelnden Vortrag.

Herr Dr. A. Schulte im Hofe besprach „das Wesen und den Zweck der Kakao-Fermentation“.

In seinem Vortrage hob er Folgendes besonders hervor:

Bei der Kakao-Fermentation hat man es nicht mit einem neuen bzw. bis jetzt noch unbekanntem Fermentationserreger, sondern mit wohlbekanntem Fermentationserscheinungen zu thun.

Sobald die Kakaobohnen aus den Fruchtschalen entfernt sind, setzt in dem zuckerhaltigen Fruchtfleisch eine *Alkoholgärung* ein, die von einer langsamen Erwärmung der Masse begleitet ist. Zugleich fließt ein Teil des zuckerhaltigen Saftes ab, der zur Spiritusgewinnung benutzt werden kann.

Am zweiten Tage setzt neben der Alkoholgärung eine *Essigsäure-Fermentation* ein, wodurch der aus dem Zucker gebildete Alkohol in Essigsäure umgewandelt wird. Die Temperatur nimmt hierbei schnell zu. Falls dieselbe über eine gewisse Höhe steigt kann es leicht vorkommen, daß neben der Essigsäure eine *Buttersäure-Fermentation* einsetzt. Da Letztere den Geschmack des Kakaos ungünstig beeinflussen würde, so hat man die Temperatur, die eine solche Fermentation begünstigt, auf das sorgfältigste zu vermeiden und aus diesem Grunde Sorge zu tragen, daß die Temperatur des gärenden Kakaohaufens nicht über 42° C. steigt.

Der *Zweck der Kakao-Fermentation* ist zunächst der, die Kakaobohnen von dem Fruchtfleisch zu reinigen. Der aus dem Fruchtfleisch nicht abfließende Zuckersaft wird, wie schon angegeben, in Alkohol und dann in Essigsäure umgewandelt. Durch letztere werden die im Fruchtfleisch enthaltenen schleimigen Substanzen verflüssigt und wird hierdurch das nachherige Waschen der Bohnen erleichtert. Vortragender ist jedoch der Ansicht, daß bei richtig durchgeführter Fermentation ein nachheriges Waschen nicht unbedingt erforderlich ist, da die wenigen, den Bohnen alsdann noch anhaftenden, vom Fruchtfleisch herrührenden Verunreinigungen bei der fabrikmäßigen Verarbeitung der Bohnen mit der Hülse entfernt werden.

Der *weitere Zweck der Fermentation* ist der, den Kakaobohnen den bitteren, herben Geschmack zu nehmen. Die frischen Kakaobohnen enthalten nämlich gleich den frischen Theeblättern lösliche adstringierende Substanzen, die durch eine richtig geleitete Fermentation unlöslich gemacht werden können. Hierbei gehen zu gleicher Zeit aromatische Stoffe in Lösung, die jedoch leicht wieder zersetzt werden. Man hat darum den Fermentationsprozeß so zu leiten, daß die Bitterstoffe möglichst ganz verschwinden, ohne daß hierbei das bei der Fermentation gebildete Aroma verloren geht. Hierauf beruht die Kunst der Kakao-Fermentation. Nur wenn diese Bedingungen erfüllt werden, sind wir in der Lage, einen Kakao auf den Weltmarkt zu bringen, der allen Anforderungen entspricht.

Wie Herr Dr. A. Schulte im Hofe weiter mitteilte, hat er im botanischen Garten zu Victoria einige Sack Kakao nach obigen Prinzipien verarbeitet. Da jedoch die hierzu erforderlichen Vorrichtungen fehlten, so war es nicht möglich, den Kakao ganz zu entbittern. Dazu bildeten die zu verarbeitenden Kakaobohnen ein Gemisch von zahlreichen Varietäten, aus denen wiederum die besten Früchte für Neuanpflanzungen abgegeben waren. Da aber die verschiedenen Varietäten verschieden behandelt werden müssen, so ließ sich aus solch einem Gemisch kein gleichmäßiges Produkt erzielen.*) Schon aus diesem Grunde sei es wichtig, daß bei Neuanpflanzungen darauf gesehen werde, daß nicht zu verschiedene Varietäten durcheinander angepflanzt werden. Da es aber ferner von Bedeutung sei, zu wissen, welche Varietät für ein bestimmtes Klima am besten geeignet ist, so würde es zweckmäßig sein, in den verschiedenen Höhenlagen mit den verschiedenen Varietäten Versuche zu machen. Wahrscheinlich werde es sich hierbei zeigen, daß, gleich wie beim

*) Die Versuchsergebnisse werden in Hamburg einer fachmäßigen Bewertung unterworfen.

Thee, die Varietäten, die sich für höhere Lagen eignen, einen aromatischeren Kakao ergeben, wohingegen in den niedrigeren Lagen ein größerer Ertrag pro Hektar erzielt wird.

Nach Schluß der Vorträge und Diskussionen begab sich der Verein in den botanischen Versuchsgarten, und es legte hier Herr Dr. Schulte im Hofe zunächst die *Ramiepflanzen* vor, welche er selbst im Garten versuchsweise angebaut und geerntet hatte. Diese Pflanzen wurden mit der durch das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee, Berlin, beschafften *Fauerschen Dekortikationsmaschine*, welche der Vortragende bei seiner Ausreise aus Europa im September 1899 in Kamerun eingeführt hatte, vor den Augen der Anwesenden verarbeitet. Die Versuche, über welche später eingehend berichtet werden wird, sind zufriedenstellend ausgefallen, so daß die Ramiekultur in Kamerun auf geeigneten Bodenarten sicherlich eine Zukunft haben dürfte.

Zum Schluß demonstrierte Herr Dr. Schulte im Hofe die auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Wohltmann mit dem von Letzterem herausgebrachten und durch das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee beschafften *Christischen Destillationsapparat* gemachten Versuche, aus dem Fruchtfleisch der Kakaobohnen sowie aus Ananas, Bananen und Papayafrüchten *Liköre* zu gewinnen, und erwähnte unter anderem kurz, daß auf 100 kg getrockneter Kakaobohnen bis zu 20 Liter gärungsfähiger Fruchtsaft zu rechnen seien, aus welchem etwa 8 pCt., das ist über 1½ Liter, 100prozentiger Alkohol gewonnen wird. Dr. Schulte konnte leider die vorzüglich gelungenen Versuche, deren Ergebnisse eine große Zukunft versprechen, nicht in der gewünschten exakten Weise durchführen, wie Praxis und Wissenschaft es fordern, da es in Kamerun leider immer noch an einem chemisch-botanischen Institute fehlt, dessen baldigste Errichtung allgemein als ein dringendes Bedürfnis auch vom Pflanzerverein für notwendig erachtet wurde. Die Ergebnisse seiner Gärungs- und Destillationsversuche wird Herr Dr. Schulte im Hofe demnächst im Tropenpflanzerverein näher beschreiben.

Bevor der Kameruner Pflanzerverein auseinander ging, ehrte er Herrn Geheimrat Professor Dr. F. Wohltmann wegen seiner eifrigen Bestrebungen und Verdienste um die Kameruner Pflanzungen dadurch, daß er ihn zum Ehrenmitglied des Vereins erwählte.

Blätterkautschuk.

Ergebnisse von Versuchen in Ceylon, Dezember 1899 bis
Januar 1900.

Von Dr. Axel Preyer.

Der aus der Schnittfläche abgetrennter Blätter von sämtlichen im Folgenden genannten Kautschukpflanzen ausfließende Saft enthält die typischen Milchkörperchen, welche sich von den im Milchsaft des Stammes vorhandenen äußerlich nicht unterscheiden. Die Anzahl der Milchkörperchen im Blattsaft ist jedoch stets erheblich geringer als im Stammsaft.

Aus den Blattsäften lassen sich durch Trocknen, Erwärmen, Chemikalien, leichter schon durch einfaches Stehenlassen feste Körper abscheiden, welche folgende Beschaffenheit zeigen:

Der Blattsaft von

Ficus elastica giebt eine klebrige, fadenziehende, unelastische Masse.
Manihot Glaziovii giebt eine weiche, plastische, zerreibbare, nicht klebrige Masse.

Urceola esculenta giebt eine klebrige, fadenziehende, unelastische Masse.

Hevea brasiliensis giebt einen guten, elastischen, nicht klebrigen Kautschuk.

Castilloa Markhamiana und *Landolphia Kirkii* geben so geringe Mengen Blattsaft, daß keine genügende Menge fester Substanz erhalten werden konnte.

Alle diese Blattsäfte sondern beim einfachen Stehenlassen sehr viel schneller feste Substanzen ab als die Stammsäfte; also müssen in den Blattsäften koagulierende Stoffe (Pflanzensäuren?) vorhanden sein.

Zwei quantitative Versuche mit *Hevea brasiliensis*-Blattsaft hatten folgendes Resultat:

Der durch Streichen mit den Fingern aus 500 Blättern eines 22jährigen Baumes gewonnene Saft ergab beim Koagulieren mit Citronensäure 0.325 g brauchbaren Kautschuk. Der ebenso aus 500 Blättern von 1 $\frac{1}{2}$ jährigen Pflanzen gewonnene Saft ergab beim Koagulieren mit Citronensäure 0.27 g brauchbaren Kautschuk.

Abgesehen von der praktisch kaum ausführbaren Gewinnung des aus den Blättern austretenden und sehr schnell koagulierenden Saftes könnte man für einen Kulturversuch folgende Ertragschätzung anstellen:

Die 1 $\frac{1}{2}$ jährigen Heveapflanzen können in 10 cm Abstand stehen und haben je 40 bis 60, durchschnittlich 50 Blätter. Mit diesen

liefern sie pro Pflanze 0.027 g Kautschuk, das wäre pro Hektar (1 000 000 Pflanzen) 27 kg Kautschuk.

In den zur vorstehend beschriebenen Gewinnung des Saftes benutzten Blättern sind jedenfalls nur sehr geringe Mengen Kautschuks noch enthalten, und selbst wenn das Erträgnis durch vorzügliche Methoden (Pressen??) verdoppelt würde, wäre dasselbe insgesamt viel zu gering, um zu einem Versuche dieser Kulturart anzuregen.

Die Tropenfieber und Schwarzwasser.

Von Dr. Ernst Henrici-Costarica.

Eine Abhandlung, welche die wichtigste Lebensfrage für den Tropenpflanzer wie auch für den Kaufmann und Beamten zum Gegenstande hat, in dieser Zeitschrift zu veröffentlichen, bedarf wohl nicht der Rechtfertigung. Beulenpest, Lepra und Cholera sind ihrem Wesen nach schon so weit bekannt, daß strenge Vorsicht und Reinlichkeit guten Schutz gewähren; Elephantiasis ist schwerlich ansteckend, dazu auch der weißen Rasse fast völlig fremd; die Blattern, obwohl in hohem Maße ansteckend, sind doch auch durch Vorsicht zu meiden, wozu die Schutzimpfung als zwar nicht unbedingt sicherer, aber doch nicht wegzuleugnender Schutz kommt. Auch ist es Thatsache, daß von Farbigen die Blattern auf den Weissen nicht leicht übergehen und meist der Vermittelung durch Mischblütige bedürfen. Die große Frage für den Überseer sind die Tropenfieber, also Malariaarten, gelbes Fieber und die lange unter dem Namen Schwarzwasserfieber fälschlich als Malaria aufgezählte Krankheit, welche der Verfasser bereits 1888 auf das bestimmteste als völlig andere Krankheit bezeichnete.

Es ist ein Glück für die Tropenheilkunde, daß endlich ein so hervorragender Bakteriologe wie Robert Koch den alten Chininschlendrian brechen hilft. Der Verfasser beabsichtigt, an dieser Stelle die Ätiologie der Tropenfieber und des Schwarzwassers nur so weit zu behandeln, als für die Berichtigung der Heilmethoden in Betracht kommt, dagegen die sichere Behandlung derselben und besonders die Mittel zur Immunität gegen sie zu schildern. Dreizehn Jahre fast ununterbrochener Arbeit in West-Afrika, Süd- und Zentral-Amerika, bei beständiger notgedrungener Ausübung der Heilkunde geben dem Verfasser die Grundlage zu seinem Verfahren.

Die typischen Tropenfieber sind nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft auf krankheitserregende Kleinkörper organischer Natur, Bazillen, zurückzuführen. Das Dasein derselben aber ohne weiteres als die Krankheit selbst aufzufassen, geht durchaus nicht

an: haben sich doch in den Exkrementen völlig Gesunder sogar Cholerabazillen vorgefunden. Der Pflanze, mehr als jeder andere, weiß, daß jede Saat einen geeigneten Boden braucht, um zu gedeihen, und so ist für das Zustandekommen von Krankheiten auch ein geeigneter Boden, eine Disposition, erforderlich, auf welcher der Bazillus gedeihen kann. Die pathogenen Veränderungen zu erforschen, welche dem Bazillus sein Wirken ermöglichen, ist die nächste Zukunftsaufgabe der Physiologie: sie sind zweifellos teils chemischer, teils struktureller Natur.

Wären die Fieberbazillen die einzige Ursache für das Zustandekommen der Krankheit, so gäbe es kaum einen Schutz gegen das Fieber. Glücklicherweise ist dies nicht der Fall, und man kann seine Lebensweise so einrichten, daß man Massen von Fieberkeimen in sich aufnehmen kann, ohne zu erkranken: man muß den Körper so halten, daß er die eindringenden Keime sofort verarbeitet und unschädlich macht.

Es ist nicht mehr zu bezweifeln, daß die weißen Blutkörper die Fähigkeit besitzen, Krankheitskeime unschädlich zu machen, dadurch, daß sie dieselben rasch einhüllen. Die weißen Blutkörper sind die universale Eigenmedizin des Menschen, sofern sie eben normal beschaffen und zahlreich genug sind. Auf dieser Thatsache ist die Serumtherapie begründet, auf dieser Thatsache beruht die allerneueste Wundbehandlung mit Alkohol: dieser erzeugt eine erhöhte Blutzufuhr, also auch eine erhöhte Zufuhr von weißen Blutkörpern und damit des Universalheilmittels.

In der vernünftigen Lebensweise liegt das Mittel, sich gesunde und genügend zahlreiche weiße Blutkörper zu halten, welche das eindringende Malariagift unschädlich machen. Mäßig und regelmäßig essen, gut kauen, Maß halten in alkoholischen Getränken, kalt baden, die Füße abhärten, regelmäßig acht Stunden schlafen, den Darmkanal dann und wann durch eine Eingießung von kaltem Wasser mit dem Irrigator reinigen, mäßige körperliche Arbeit, das ist die richtige Lebensweise. Vorsicht ist namentlich bezüglich der Büchsenkonserven zu empfehlen, welche man nach Möglichkeit einschränken soll. Frische Früchte, gut gekaut, sind nur zu empfehlen, und es ist durchaus unrichtig, rohe Bananen für fiebererzeugend zu halten: zur Mahlzeit eine oder zwei Bananen, gut gekaut, und etwas Kaffee oder Thee danach, sind im Gegenteil ganz gesund. Besondere Aufmerksamkeit wende man dem Wasser zu; zum Trinken und Kochen filtere man es stets über Kohle; wo es zu haben ist, trinke man lieber Mineralwasser (Gerolsteiner, Birresborner Apollinaris etc.).

Es ist jetzt bekannt, daß die Malaria der verschiedenen Länder auf die Wirkung verschiedener Bazillen zurückzuführen ist; der afrikanische Bazillus ist ein anderer als der römische, amerikanische oder indische, und sehr verschieden von diesen ist der texanische. Auch ist der Erreger des Gallenfiebers ein anderer als derjenige der landläufigen Wechselfieber: ersterer siedelt sich auch in der Galle, letzterer in Milz und Leber an, während der Erreger des Schwarzwassers nach des Verfassers Untersuchungen in den Nieren vegetiert: finden sich bei Schwarzwasser außerdem noch gewöhnliche Malariabazillen, Schwellung von Leber und Milz, so bedeutet dies nichts weiter als eine Komplikation zweier Krankheiten, welche bisher übersehen wurde, und dadurch zu dem verhängnisvollen Irrtum bezüglich des Schwarzwassers führte. Ich erinnere daran, daß infolge eines ähnlichen Irrtums Jahrhunderte hindurch, bis in unsere Zeit hinein eine gewisse Klasse von Geschwüren für syphilitisch gehalten wurde, die es durchaus nicht sind.

Das feste Bild der Malariafieber ist: Schüttelfrost, trockene Hitze, Schweiß. Beim Gallenfieber kommt dazu der Übertritt der Galle in den Verdauungskanal, welcher durch Rückwärtsbewegung, Erbrechen, die Ausscheidung versucht, und zwar gewöhnlich während des Frostes und der trockenen Hitze. Mit dem Eintritt des Schweißes beginnt die Besserung. Bekannt ist es, daß diese Fieber täglich, übertägig, fünftägig, auch unregelmäßig auftreten. Die Zeitdauer bis zum neuen Anfall ist sozusagen die Vegetationsperiode der Bazillen; mit dem Schweiß hat der Körper die Ausscheidung krankhafter Bestandteile bewirkt, und die Krankheitsrückstände bedürfen nun einer gewissen Zeit, um sich wieder bis zur Schädlichkeit zu vermehren. Frost, Hitze und Schweiß sind gesunde Reaktionen des Körpers gegen das Fieber, und deshalb sind die „schleichenden“ Fieber, d. h. diejenigen, bei welchen diese typischen Erscheinungen fehlen und nur hoher Puls mit trockener Steigerung der Temperatur auftritt, schwerer zu heilen.

Fieber meiden und vorhandene gründlich heilen, muß des Europäers beständige Sorge in den Tropen sein. Allgemeine diätetische Regeln waren oben bereits gegeben. Für weitere Vorsicht ist Kochs Auffassung, daß blutsaugende Insekten Träger des Krankheitsstoffes seien, immerhin beachtenswert; es ist gewiß ein Weg, wie das Gift in den Körper gelangt — aber wohl nicht der einzige. Woher haben denn diese Insekten den Krankheitsstoff genommen? Und daß dabei Sumpfwasser eine Rolle spielt, ist höchst wahrscheinlich. Sicher ist, daß auch in Gegenden, die keine stechenden Insekten aufweisen, Malaria herrscht. Unbedingt richtig ist, daß das Moskitonetz eine leidliche Vorbeugung gegen Malaria

ermöglicht, sei es auch nur durch die erreichte Nachtruhe. Was die Immunität gegen Fieber betrifft, so glaubt Koch sie erreicht durch einmaliges Überwinden des Fiebers ohne Chinin, und damit legt auch er die Bresche in den Chininaberglauben. Koch hat, soweit er urteilen konnte, recht. Kein Chinin, und der Europäer wird fieberfest. Allerdings nicht ohne weiteres für das ganze Leben, aber auf längere Zeit. Denn in der Reaktion gegen das Gift hat der Körper die weissen Blutteilchen zum Heilmittel ausgebildet, das auf längere Zeit wirkt. Allgemeinere Verschlechterung der Säfte wird jedoch im Laufe der Zeit der Krankheit wieder Boden verschaffen. Der Verfasser ist fieberfest seit der Zeit, wo er das Chinin völlig aufgab; dasselbe zeigte sich bei zahlreichen Patienten, welche den Mut hatten, dem Chinin zu entsagen, so zwar, daß Immunität gegen einfache Malaria noch nicht eine solche gegen Gallenfieber in sich schloß, gegen das der Verfasser erst seit drei Jahren völlig immun ist.

Was nun die Behandlung der Tropenfieber betrifft, so lasse man Chinin ganz fallen, desgleichen Arsen und Strychnin. Warum denn sie anwenden, wo doch durch andere Behandlung unfehlbare Erfolge erzielt werden? Chinin hat grössere Nachteile als Vorteile: Schwächung des Magens, des Herzens und der Nerven. Die große Ziffer der in den Tropen an Herzkrankheiten zu Grunde Gehenden ist auf den unvernünftigen Gebrauch des Chinins zurückzuführen. In den Tropen sind an sich nicht mehr Bedingungen zu Herzkrankheiten, als im gemäßigten Klima; gewiß erzeugt Blutarmut Herzerweiterung, aber die Blutarmut ist in zahllosen Fällen gerade auf den Mißbrauch des Chinins zurückzuführen.

Man mag forschen und finden, soviel man will, der Arzt ist und bleibt für alle Zeiten ein Empiriker und Künstler, und Ernst Schweninger in seinen Ausführungen über Schwindsucht thut gut, wenn er den großen Arzt, Mutter Natur, wieder in sein Recht setzt. Der Arzt kann nichts weiter, als dem Fingerzeig der Natur folgen und in ihrem Geiste die Selbstheilung fördern. Die abschüssig bequeme Bahn der einseitigen Bazillentheorie fördert höchstens das Suchen nach einem spezifischen Bazillentöter, einem Gegengift. Aber wo die Natur unterstützt werden kann, zeigt sie deutlich genug: das ist durch Schwitzen. Mit dem Schweiß tritt die Besserung ein, folglich beschleunige man das Schwitzen. Dies ist das wahre Specificum. Der wohlbekannte Diätetiker Dr. Lahmann geht bei seiner Behandlung von dem Gedanken aus, daß der Schüttelfrost der Anfang der Reaktion sei, und will daher solchen durch kalte Übergießungen hervorrufen. Allein abgesehen davon, daß zahllose Patienten sich durchaus der kalten Behandlung

widersetzen, ist zu bedenken, daß es doch auf die Ausscheidung des Krankheitsstoffes ankommt, und daß diese erst durch den Schweiß geschieht. Deshalb fördere ich diesen von vornherein und habe sogar ausgezeichneten Erfolg damit gehabt, ein paar Stunden vor Eintritt des fälligen Fiebers den Kranken schon schwitzen zu lassen, sei es durch Einpacken in wollene Decken, sei es durch den „Schwitzmantel“.

Es möge nun die Behandlung der verschiedenen Fieber folgen:

1. der Malariaarten, 2. der Gallenfieber, 3. des Schwarzwassers, 4. des gelben Fiebers, wobei es ohne Kritik nicht abgehen kann, um den alten Methoden ein Ende zu machen. Aus Höflichkeit darf Veraltetes nicht geschont werden.

1. Die gewöhnlichen Wechselfieber, Intermittens. Die Mittel der Medizin heißen: Chinin, Arsen, Strychnin, dazu manche andere Versuche. Der Verfasser hat alle diese Mittel streng nach den Lehren der Schule erprobt und verwirft sie sämtlich. Sie unterdrücken kaum im Augenblick, heilen nie und haben als verderbliche Folge Herzkrankheiten, die dann dem Klima auf Rechnung gesetzt werden. Der Verfasser hat Fälle gesehen, wo vier, fünf Monate hindurch alle Behandlung mit Chinin und Fowlerschem Arsenik völlig erfolglos blieb, und wo ein paar von ihm dann verordnete lauwarme Bäder der Krankheit plötzlich ein Ende machten. In anderen Fällen schaffte allein schon das Fortlassen aller Medizin dem Körper Ruhe und sofortige Heilung — wie ja oft genug beim Brechdurchfall der Kinder das Fortlassen aller Medizin und Rückkehr zur Milchernährung Hülfe schafft. Worin die Wirkung des Chinins besteht, ist völlig dunkel; daß es die Bazillen vernichtet, ist nicht wahrscheinlich; eher scheint es, daß es an die Stelle der Malaria ein anderes Fieber setzt, da Chinin beim Gesunden ja Fieber erzeugt. Deshalb läßt die Homöopathie bei ihrem Grundsatz „similia similibus“ das Chinin in kleinsten Dosen zu. Arsenik und Strychnin scheinen nur eine reizende Wirkung zu üben, ihre Wirkung beruht daher auf der Steigerung des Stoffwechsels. Auf diesem allein beruht auch die neue Behandlung des Dr. Dyes durch Aderlaß. Damit wären wir denn glücklich auf dem Umwege der Serumtherapie wieder bei den Aderlässen des 18. Jahrhunderts angelangt. Die Theorie ist, krankes Blut abzulassen, damit die blutbildenden Organe rasch neues, gesundes an die Stelle setzen. Dr. Dyes hat bei zwölfstündigem Schüttelfrost und drohendem Kollaps durch mäßigen Aderlaß einen Kranken sogleich zum Bewußtsein zurückgebracht und gerettet. Nur hat man eben in den Tropen meist nicht soviel Blut übrig, um einen Teil hergeben zu können. Für alle Tropenfieber gilt es, durch gesteigerten Stoff-

wechsel die Ausscheidung der Krankheitsstoffe zu bewerkstelligen, und dies hat der Verfasser mit fast unfehlbarem Erfolge bei Malaria, Schwarzwasser und gelbem Fieber erreicht durch Schwitzen und Baden. Daher leidet der täglich bis zum Schwitzen Arbeitende auch weniger am Fieber als der Träge.

Den Schüttelfrost lasse man ohne besonderen Eingriff vorübergehen. Man erfülle den Wunsch des Kranken nach festem Decken und reiche auch heiße Getränke, am besten schwachgesüßten chinesischen oder Fliederthee, um den Schweiß vorzubereiten. Sobald die trockene Hitze eintritt, bringe man den Kranken in Schweiß, durch Einpacken in wollene Decken oder noch besser durch ein volles Dampfbad im Schwitzmantel, wie solche im Handel zu haben sind. Fehlt es daran, so setze man den Patienten auf einen Stuhl, unter welchem Töpfe mit siedendem Wasser stehen, und hülle ihn und die Töpfe gemeinsam in wollene Decken, die unten und oben fest schließsen. Die heißen Dämpfe führen rasch zu Schweiß, den man durch mäßiges Trinken von Limonaden oder Thee fördere. Kräftige Leute lasse man eine volle Stunde schwitzen und lege bei Benommenheit des Kopfes kühlende Umschläge auf. Nach dem Schwitzen wasche man den Kranken von Kopf zu Fuß mild lauwarm ab; auch führe man mit einem Topf Güsse längs des Rückgrats aus. Hiernach wird getrocknet, doch ohne Reiben, und der Kranke kommt ins Bett, das er, je nach dem Befinden, frühestens nach einer Stunde verlassen kann. Nur sehr Geschwächte sollen das Bett dauernd hüten; andere sollen kräftig angehen.

2. Gallenfieber. Die Behandlung wie oben; nach jedem Erbrechen den Mund ausspülen und ein paar Schluck gut-gefiltertes Wasser trinken; auch mag man Ipecacuanha in Quantität einer Linse nehmen, oder auch zwei Tropfen Laudanum. Indessen sind diese kleinen Gaben von Medizin belanglos für die Heilung, und bei vielen beruhigt etwas Citronenwasser noch besser. Nach dem überstandenen Anfall mache man täglich ein bis zweimal eine mild laue oder auch kalte Eingießung mit dem Irrigator, der überhaupt in den Tropen als Toilettengegenstand nicht genug zu empfehlen ist: er entlastet die Leber und Galle und führt alles nach unten ab, besser als alle Salze oder Ricinus.

Ich lasse mit großem Erfolg schon zwei Stunden vor dem Fieber schwitzen und irrigieren; man erreicht dadurch nicht nur eine Abschwächung, sondern oft schon den völligen Fortfall des Fiebers.

Die chronischen Fieber ohne ausgeprägten Typus müssen mit Geduld und Schonung behandelt werden. Oft genug wird Chininsiechtum noch immer für Fieber gehalten, und der unglückliche

Leidende bekommt noch mehr Chinin. Wenn Kopfschmerz und Hitze eintreten, lasse man, wie oben, schwitzen; sonst eine Stunde vor der Mahlzeit ein kühles Regenbad; kräftige Ernährung, besonders Eier, Schokolade und Butterbrot, auch ein Gläschen Portwein. Die Kranken haben oft nach dem Anfall Neigung zu scharfen Speisen. Ich habe die nicht wegzuleugnende Erfahrung gemacht, daß man getrost dem Kranken seinen Wunsch nach gepfefferten Speisen („country-chop“, Mixed Pickles, Curry etc.) erfüllen kann, natürlich in mäßiger Menge. Es that stets gut, und ich selbst habe nach dem Schwarzwasser Palmöl mit Pfeffer als erste Mahlzeit zu mir genommen und dadurch die weitere Eßlust bedeutend angeregt.

Mit den Fiebern verbunden ist immer, wenn auch für den Laien nicht stets bemerkbar, Schwellung der Leber und Milz; sie sind die Zentralstelle der Krankheit, und auf diese muß zwischen den Anfällen eingewirkt werden. Das geschieht durch Kneten, wenn möglich unter Anwendung von Alkohol, und zwar 90 Prozent starken, wenn er zu haben ist. Der Zweck ist, die genannten Organe in erhöhte Thätigkeit zu setzen, damit sie die krankhaften Stoffe ausscheiden. Man denke sich, daß in ihnen die Bazillen lagern; jetzt tritt durch das Kneten und Aufreiben von Alkohol eine enorme Blutzufuhr ein, aber auch eine solche von weißen Blutkörpern, welche die Fremdstoffe absorbieren; die Folge ist ein rasches Anschwellen der Organe und Ausscheiden der Krankheitsstoffe.

Behandelt man die Tropenfieber so, dann wird die traurige Folge von Leber- und Milzabszessen selten eintreten. Wo der Arzt solche zu behandeln hat, da richte er sein Augenmerk darauf, den Eiter nach außen zum Durchbruch zu bringen, was durch Prießnitzsche Umschläge geschieht. An der Milz kann auch, wenn sie bereits eiterschwappig wird, ein Stich mit der Lanzette gemacht werden, selbst von einem Laien. Bei der Leber möge es der Laie nur im Falle der höchsten Not versuchen. Glücklicherweise aber „verteilt“ sich der Eiter gewöhnlich bei der Anwendung der Prießnitz-Umschläge.

3. Schwarzwasser ist keine Malaria, ebenso wenig aber, wie Koch will, Folge übermäßigen Chiningebrauches. Das Letztere ganz gewiss nicht, sonst müßte das chinintolle Lateinisch-Amerika es am meisten aufweisen; dort kommt es aber überhaupt nicht vor. Ich selbst bekam in Westafrika Schwarzwasser, nachdem ich schon länger als ein Jahr überhaupt das Chinin verworfen hatte. Auch Neger, die Chinin gar nicht nehmen, verfallen dem Schwarzwasser. Ich hebe nochmals hervor, daß Schwarzwasser keine Malaria ist, oft aber zu dieser hinzu tritt. Es beginnt mit allgemeiner Ab-

geschlagenheit, Gliederschmerzen und besonders großer Schwäche in der Nierengegend, welche sich oft bis zur Unerträglichkeit steigert. Dann tritt plötzlich jenes gefürchtete Symptom ein, das Blutharnen, d. h. eine Nierenblutung, also eine echte Nephritis, die ja ebenso wenig eine besondere Krankheit ist, wie Wassersucht, sondern nur Symptom. Nephritis tritt bekanntlich auch bei Gelenkrheumatismus auf, und als Folge des Schwarzwassers habe ich wiederholt Gelenkrheumatismus gefunden, auch selbst gehabt. Liegt hier ein Zusammenhang vor? Oder besteht dieser nur in der Gemeinsamkeit der Nierenaffektion, durch welche in beiden Fällen Harnsäure ins Blut geht?

Die Diagnose des Schwarzwassers ist leicht: man tauche blaues Lackmuspapier in den verdächtigen Urin: färbt es sich rot, so liegt Schwarzwasser vor.

Die Blutungen erstrecken sich oft nicht nur auf die Nieren, sondern auch auf andere Organe, den Darm, Magen, Nase, sogar die Augäpfel, so daß allgemeine Hämorrhagie vorliegt. Deshalb nenne ich das Schwarzwasser auch *Haemorrhagia africana*. Die Blutungen dauern drei bis fünf Tage; ist der Tod alsdann nicht eingetreten, so folgt ein Siechtum, das oft Jahre anhält, wenn nicht zweckentsprechend behandelt wird, und dann noch zum Tode führt.

Wenn ich kurzweg Schwarzwasser sage, so geschieht es, weil die Krankheit oft fast ganz ohne Fieber verläuft, sogar nicht selten verlangsamten Puls zeigt wie beim gelben Fieber. Hitze und hoher Puls sind in der That nur eine „accidentelle Komplikation“ dabei — man verzeihe den Ausdruck. Auch die Leber- und Milzschwellungen, welche etwa gleichzeitig auftreten, sind so aufzufassen. Ich habe Schwarzwasser behandelt, wo Leber, Milz, Puls und Temperatur fast normal blieben.

Schwarzwasser, obwohl in manchen Symptomen dem gelben Fieber ähnlich, ist durchaus nicht übertragbar von Mensch zu Mensch. Und während der Mensch, je länger er in den Tropen lebt, desto weniger dem gelben Fieber ausgesetzt ist, wächst mit den Jahren für ihn die Gefahr des Schwarzwassers. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß große Erschöpfungen die Ursache des Schwarzwassers sind; also besonders erschöpfende Expeditionen und sonstige Überanstrengung, langanhaltende Fieber: so erlagen Oberstabsarzt Dr. Wolf und Dr. Zintgraff. Und ich zweifle nicht, daß auch Chininsiechtum dazu führt, widerspreche aber nochmals Robert Koch, der es allein darauf zurückführen möchte. Bemerken will ich noch, daß mir kein Fall von Schwarzwasser bei Frauen bekannt geworden ist.

Bei der Behandlung des Schwarzwassers ist mit äußerster Schonung zu verfahren. Chinin geben, heißt einfach den Tod befördern, und ich entsinne mich noch mit Schmerz eines jungen Mannes in Westafrika, der bis zum Tode mit der Pravaz-Spritze bearbeitet wurde. Das Mittel, mit dem ich alle meine Patienten durchbrachte, bei sicher festgestelltem Schwarzwasser, waren laue Abreibungen, desgleichen Güsse, besonders vom Genick den Rücken entlang, Eingießungen mit dem Irrigator; als Getränk Citronenwasser und Mineralwasser; als Speise möglichst leichte Nahrung, also Eigelb mit Salz, Schokolade, Weißbrot. Wo jede Möglichkeit der Ernährung vom Magen aus aufgehoben ist, möge man als letzten Versuch per anum Speise einführen: Haferschleim mit Eigelb und einem kleinen Zusatz Portwein, etwa einen Theelöffel voll, dazu zwei Tropfen Salzsäure und etwas Pepsin auf einen Viertelliter Nahrung. Zur Not gelingt die Einführung mit dem Irrigator. Schwitzen liefs ich nie bei Schwarzwasser.

Nachdem die Blutungen aufgehört, gilt es, die Lebensfunktionen durch besonnene Zufuhr von Nahrung zu fördern; nach kurzer Zeit wird man auch kühle Regenbäder anwenden. In allen Fällen mag der glücklich Durchgekommene zusehen, daß er bald ein gemäßigtes Klima, etwa Teneriffa oder Madeira, aufsucht. Dem Verfasser ist nie ein Patient an notorischem Schwarzwasser gestorben.

4. Gelbes Fieber ist eine im tropischen und subtropischen Amerika heimische, epidemische Krankheit mit hoher Ansteckungsgefahr. In Westindien sah der Verfasser kräftige Leute auf der Straße umsinken und schon auf dem Wege zum Hospital sterben. Solche Leute hatten selbstverständlich schon Stunden zuvor das erste Unbehagen gefühlt. Das gelbe Fieber beginnt mit schwerem Genickschmerz, der sich bis zur Besinnungslosigkeit steigert. Hauptsitz der noch wenig aufgeklärten Krankheit scheint die Galle zu sein, und von dieser aus wird das ganze Blut durchseucht. Galle, Bluterbrechen und ungeheuer hohe Temperatur sind die Hauptsymptome der Krankheit. Die Haut färbt sich infolge des Übertritts der Galle gelb. In diesem Stadium der Krankheit, das Ähnlichkeit mit Typhus hat, tritt häufig schon der Tod ein. Sonst beginnt das zweite Stadium: die Temperatur sinkt, der Puls sogar bis 40 Schlag. Dies ist jedoch keine Besserung, sondern eine Lähmung der Lebensfunktionen, wie denn auch in diesem Stadium Herzlähmung das gewöhnliche Ende ist. Sonst steigt Puls und Temperatur abermals gewaltig und führt zu Gehirnschlag.

Was die Bekämpfung dieser verheerenden Epidemie betrifft, so gilt es natürlich in erster Linie, sie überhaupt zu vermeiden. Und das geschieht von Seiten des Einzelnen durch geregelte Diät und

Vermeiden durchseuchter Gegenden und des Verkehrs mit verdächtigen Personen. Eine medizinische Hülfe gegen gelbes Fieber giebt es nicht; man hat mit allen möglichen Mitteln versucht: Chinin, Strychnin, Arsenik, Eisenchlorid, Wismuth, Mineralsäuren — alles ohne Erfolg. Sichtlichen Erfolg hat nur ein schleuniger Klimawechsel von der verseuchten Küste ins Hochland, wenn Eisenbahn vorhanden ist, etwa von La Guayra nach Caracas, von Port Limon nach Cartago. Das Fatale ist nur, daß der Kranke dadurch gerettet werden kann, dabei aber die Krankheit nach oben hin einschleppt. Denn in Höhenlagen wie Caracas kommt gelbes Fieber noch vor. Einer Überführung von Kranken werden sich daher die Behörden mit Recht widersetzen. Ich selbst habe nur wenige Fälle von gelbem Fieber behandelt, und diese mit Erfolg. Es würde sich empfehlen, um Erfahrung zu sammeln, die Schwitz- und Badetherapie in Gelbfieber-Hospitälern zu versuchen und strenge Statistik zu führen. Der Verfasser behandelte mit Erfolg genau so wie Schwarzwasser; bei großer Hitze jedoch kalt. Es wäre zu versuchen, ob nicht mit kalten Vollbädern, wie bei Typhus, Erfolg zu erzielen wäre. Auf alle Fälle ist durch Auflegen von Eisbeuteln das Gehirn zu kühlen.

Eins ist sicher: daß die Neulinge dem gelben Fieber mehr ausgesetzt sind als alte Tropenleute, und wer die Wahl hat, gehe daher zuerst auf einen Platz, an dem gelbes Fieber nicht vorkommt. Unsere Kolonien kennen das gelbe Fieber noch nicht — es soll freilich vor Jahren in Ostafrika eingeschleppt sein. Französisch-Senegambien hat aber eine schwere Epidemie hinter sich, und auch wir müssen in Zukunft auf diesen argen Gast gefaßt sein.

Ich bin zu meiner Behandlung der Tropenfieber nicht aus vorgefaßten Meinungen gelangt, sondern durch einfache dreizehnjährige Erfahrung. Auch ich ging von der schulmäßigen Behandlung „Chinin in großen Dosen“ aus, erkannte aber allmählich die Nutzlosigkeit. Leider ist es für den Arzt und den Kranken einfacher, mit Chininkapseln oder der Pravaz-Spritze zu wirtschaften, weil es keine Mühe macht, und viele Patienten werden trotz des Chinins gesund. Gegen Vorurteile kämpfen ist immer schwer, und gegen medizinische am allerschwersten. Aber der Erfolg unserer Arbeit in den Tropen hängt nicht von Selbsttäuschungen ab, sondern von unserer Gesundheit. Ich habe selbst alle Formen des Fiebers, Leber- und Milzabszesse, Schwarzwasser und gelbes Fieber hinter mir und habe alle ohne Arznei überwunden, bis ich „fest“ wurde. Und viele Andere könnten es ebenso, wenn nicht Bäder und Wasser so einfache natürliche Dinge wären, daß ihre Wunderwirkung nicht geglaubt wird. Und doch — *ἄριστον μὲν ὕδωρ*, das Beste ist Wasser.

Die Kokospalmen-Aufforstung in Togo.

Von Dr. Ernst Henrici, Costarica.

Der Küstenstreif der deutschen Togo-Kolonie wird von einem oft über 2 km breiten Meersandalluvium gebildet, das allmählich nach dem Inneren zu feineren Erden, teils Sand, teils Lehm, übergeht. Dementsprechend ist auch die Vegetation: in unmittelbarer Nähe der Brandung gedeiht nur mageres, büschelförmiges Strandgras und einige kriechende Pflanzen auf grobem Quarzsand; dann folgt niederes Gestrüpp, das Gras wird höher, und endlich eröffnet sich die echte Togo-Savanne mit ihrem hohen Gras, Baum und Busch. An der Lagune ziehen sich aber schon breite Streifen saftigen Grases hin, an dem das allmählich zunehmende Rindvieh reichlich Nahrung findet.

Ein großes Hindernis für die Entwicklung der Kolonie bleibt jedoch der magere Sandstreif noch auf lange, wenn nicht dazu geschritten wird, ihn aufzuforsten, und zwar mit Kokospalmen. Denn die Kokospalme gedeiht prächtig bis unmittelbar an die Wogen des Meeres. Welche Bedeutung die Kokospalme für die Togo-Nehrung bekommen könnte, das zeigt der kleine Platz Gum-Kophe zwischen Porto Seguro und Klein-Popo. Aus dem öden Sand des Küstenstreifens tritt man plötzlich unter die hohen, schattigen Palmen dieses Dorfes, und der blendende Sand weicht einem allmählich entstandenen Humusboden, der wegen seines quarzigen Gerüstes natürlich immer noch grob, aber schon als Kulturboden zu bezeichnen ist.

Allein durch die Kokospalme sind die Korallen-Inseln des Stillen Meeres zu bewohnbaren Gebieten geworden. Die Kokospalme ist für die Tropen genau das, was in den öden Sandstrichen Norddeutschlands die Kiefer ist, sie wandelt den unfruchtbarsten Boden in Kulturland, sie stellt den denkbar geringsten Anspruch an den Boden und weiß sich die sprödesten Bestandteile desselben aufzuschließen. Dazu kommt das rasche Wachstum der Kokospalme, ein 10jähriger Stamm hat die Höhe einer 40jährigen Kiefer und hat durch das Fallen seiner mächtigen Wedel dem Boden schon unendlich viel mehr Humus zugeführt, als eine alte Kiefer. Dazu kommt, daß schon vom fünften oder sechsten Jahre an der Fruchttrag beginnt, so daß alsdann allmählich die Kosten der Aufforstung getilgt werden können. Wo hundert Jahre hindurch Kokoswald gestanden hat, da ist der dürrste Sandboden in Kulturland umgewandelt, das natürlich nach der Niederholzung dauernd unter Kultur gehalten werden muß, um nicht wieder zu versanden. Das klassische Beispiel solcher Wandelungen ist die Mark Brandenburg.

Der Bauernfleiß des Mittelalters und die frühere Hohenzollernzeit hatten ein prächtiges Kulturland dort geschaffen, und sogar der Weinbau der Mark Brandenburg erfreute sich eines guten Namens. Der Sturm des 30jährigen Krieges verödete das Land, es versandete aufs neue. Seitdem ist es in 200jähriger Arbeit abermals zu einem blühenden Garten gewandelt, und die Kiefer hat dabei die Hauptarbeit gethan, den Flugsand zu festigen.

Dasselbe ist die Aufgabe der Kokospalme in sandigen und regenarmen Tropengebieten. Niemand, der die Welt draussen und unsere Kolonien kennt, wird so kurzsichtig sein, solche Kulturarbeiten für überflüssig zu halten, weil die Tropen ungeheuerere Gebiete von größter Fruchtbarkeit besitzen. Wir haben mit unseren Gebieten zu rechnen, und diese sind klein im Verhältnis zu den Kolonien anderer Staaten. Damit ist uns zum mindesten vorläufig unverrückbar die Aufgabe gestellt: intensiv zu arbeiten, da wir es extensiv nicht können.

In Togo nun giebt es bereits Kokospflanzungen, aber sie sind verschwindend klein im Verhältnis zu dem Sand-Küstenstrich — gar nicht erst zu reden von den Savannen weiter landeinwärts. Denn überall bis zum Agome-Gebirge gedeiht die Kokospalme vorzüglich, da durchweg Seeklima herrscht.

Die Aufforstung, zunächst der Nehrung, hätte in doppelter Weise zu geschehen: im Wege der Verordnung wäre den großen Gemeinden Lome, Porto-Seguro, Klein-Popo, und auch den kleinen, wie Bagida und Gum Kophe, aufzugeben, mit Kokospalmen alles Land aufzuforsten, was sie als Gemeindeland ansprechen. Was in fünf Jahren nicht bepflanzt ist, wird für fiskalisches Land erklärt, und der Reichsfiskus beginnt mit Forstbeamten die Aufforstung. Ein Oberförster und zehn Förster — wozu am besten nach Lage der Sache Oberforstkandidaten anzustellen wären — bilden das Beamtenpersonal. Es würde sich um ungefähr 100 bis 150 qkm handeln. Rechnen wir auf den Quadratkilometer 10 000 Bäume, jeden zu 50 Pf. Reinigungs- und Pflanzungskosten, so ergeben sich 5000 Mk. Arbeitslohn auf den Quadratkilometer, 500 000 Mk. auf die ganze Nehrung, ohne Beamtengehälter. Die Unterhaltung wird bis zum Ertrag mindestens die gleiche Summe kosten, das ganze mit Beamtengehältern bis zum sechsten Jahr sicherlich 1½ Millionen Mark. Dann mag der Fiskus parzellieren und verkaufen, mit der Bedingung, daß das Land innerhalb einer bestimmten Frist nicht abgeholzt werden darf. Daß im Verkauf alsdann mehr herausgeschlagen wird, als die Anlage gekostet hat, ist kaum zu bezweifeln.

Fiskalisch-wirtschaftliche Unternehmungen in unseren Kolonien zu empfehlen, wird stets auch auf Widerspruch stoßen. Und doch

wird es bei der Notwendigkeit einer Massenaufforstung nicht zu umgehen sein. Das Privatkapital macht sich an solche planmäßige Vorsorge für die Zukunft nicht, und ist auch im allgemeinen noch gar zurückhaltend bezüglich deutscher Kolonien. Das ist um so bedauerlicher, als das Reich schon gerade genug dringende Verpflichtungen hat. Und doch werden solche Aufgaben in das Gebiet der Reichsthätigkeit allmählich hineingezogen werden müssen.

In Togo drängt nur die Aufforstung des Küstenstreifens: die weiten Baumsavannen des Hinterlandes können der allmählichen Entwicklung überlassen werden. Dort aber wird man nur in den dürrftigsten Strichen die Kokospalme anpflanzen, im übrigen aber wertvolle Hölzer: Ebenholz, Mahagoni und dergl. Im Inneren wird man die Aufforstung am besten vom Rande der Galleriewälder beginnen und allmählich tiefer in die Baumsavannen hineingreifen. Sicherlich wird kein Unternehmer mit der Aussicht auf Gewinn nach 80 oder 100 Jahren Wald pflanzen: aber mit der Entwicklung des Plantagenbaues kann ein Forstgesetz geschaffen werden, welches die Anpflanzung von Nutzhölzern gebietet, wie im Congostaat jetzt das Kautschukgesetz besteht.

Theekultur in Nordamerika.

Schon seit einer Reihe von Jahren wurden im Kleinen Versuche mit Theeplantagen im Staate Süd-Karolina angestellt.

Mr. Wilson, welcher sich mit so großem Erfolge der Entwicklung der amerikanischen Landwirtschaft angenommen hat, schenkt neuerdings diesem Zweige landwirtschaftlicher Produktion seine besondere Aufmerksamkeit. Er wünscht nicht nur, daß die 40 Millionen Mark, welche die Vereinigten Staaten jährlich für Thee-Einfuhr in das Ausland schicken, seinem Volk erhalten bleiben, sondern er ist auch der Ansicht, daß die an sich träge Negerbevölkerung der Südstaaten, welche infolge des Klimas in den Landwirtschaftsformen höherer Breiten behindert ist, durch Einführung der Theekultur eine leichte, gewinnbringende und erzieherische Beschäftigung finden wird. Zu diesem Zwecke beabsichtigt er in allen Golfstaaten Versuchs-Theeplantagen einzurichten, um damit vorerst festzustellen, welche Staaten sich besonders zum Theebau eignen, und welche Sorten von Thee zum Anbau in die Vereinigten Staaten eingeführt werden sollten.

Sir Thomas Lipton, der neuerdings durch seine Segelyacht „Shamrock“ so bekannt gewordene englische Theehändler, soll sich, hiesigen Zeitungsmeldungen zufolge, mit größerem Kapital an amerikanischen Theeplantagen beteiligen wollen.

Durch diese neue Kultur würden die Vereinigten Staaten sich wieder in einem weiteren Artikel vom Auslande unabhängig machen, und da sie auf ihren neuen Besitzungen in Hawaii Kaffeebau im Großen treiben wollen, so werden sie demnächst die Produkte des Landbaues aller Zonen, in Alaska, in den Vereinigten Staaten selbst, in Porto Rico, Hawaii und den Philippinen selbst, hervorbringen.

Das treibende Element aber in all diesen neuen Unternehmungen ist das schon so häufig als nachahmenswert empfohlene Vereinigte Staaten-Ackerbauamt.

Eine uns eingesandte Probe des in den „Pinehurst“ Tea Gardens, Summerville S. C., gewachsenen und zubereiteten Thees wurde von der Firma J. L. Rex in Berlin folgendermaßen taxiert:

„Auf Veranlassung des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees habe ich die mir übergebene Probe American Tea im Aufgufs geprüft und geht meine Beurteilung dahin, daß der Thee in Qualität gut ist und einen Wert von 80 Pf. per Pfund in Hamburg hat.

Der Thee liefse sich noch höher bewerten, wenn das Blatt besser gemacht und nicht zu stark gebrannt wäre. Diese Übelstände lassen sich bei richtiger Behandlung in der Präparation leicht abhelfen, und ist Aussicht vorhanden, daß der Thee dann gute und lohnende Aufnahme finden wird.“

Aus deutschen Kolonien.

Die Entwicklung Deutsch-Ostafrikas im Jahre 1898/99.

Wie im vorigen Berichtsjahre, so hat auch in diesem die Landwirtschaft sehr schwer unter ganz abnormer Dürre zu leiden gehabt. Fast 18 Monate lang war eine eigentliche Regenzeit ausgeblieben, so daß in den meisten Bezirken eine schwere Hungersnot ausbrach, die noch durch Heuschreckenschaden vermehrt wurde. Glücklicherweise traten etwa im März 1899 die Regen ein, die im April und Mai sogar recht heftig wurden.

Ein gewisser Einfluß der Besteuerung macht sich schon bemerkbar. Die Leute im Innern, denen der Transport von Getreide zur Bezahlung der Steuern zu weit ist, beginnen nunmehr Kautschuk und Wachs zu sammeln und Erdnüsse sowie Sesam zu bauen, da diese wertvollen Produkte eher den weiteren Transport vertragen. Besonders gewinnt im Süden die Sesamkultur im Innern mehr Ausdehnung, während die Pflanze an der Küste der größeren Feuchtigkeit wegen nicht recht fortzukommen scheint.

Die Versuchspflanzung Mohorro hat bis jetzt nur wenig Erfolge mit dem Anbau verschiedener Gewächse gehabt. Die Bearbeitung des im Vorjahre geernteten Tabaks verursachte wegen der großen Trockenheit viele Schwierigkeiten; beim Sortieren sowie beim Stapeln wurden viele der stark angetrockneten

Tabaksblätter verletzt, so daß die Ernte 1897/98 einen großen Prozentsatz Stückblatt aufweist; da wegen schlechter Brennfähigkeit des Produkts keine Aussicht für Erlangung eines besseren Preises wie im Vorjahre vorhanden war, wurde der Tabak nicht an den Markt gebracht. Auch für die Vanille sind in Mohorro keine günstigen Aussichten; ebenso haben die Versuche mit Opium bisher ein negatives Resultat ergeben. Bessere Resultate scheinen mit dem Anbau von Indigo in Aussicht zu stehen; die Verarbeitung der ersten Ernte, welche durch Chinesen besorgt wurde, ergab ein Produkt von schöner tiefblauer Farbe. Jute hat sich gut entwickelt, und das erzielte Produkt ist günstig beurteilt worden.

Mit dem weiteren Ausbau der Kulturstation Kwai ist rüstig vorwärts gegangen worden. Die bebauten Flächen sind ganz bedeutend vergrößert worden, die Versuche mit den europäischen Getreidearten dürften nun als abgeschlossen zu betrachten sein. Besonderen Wert hat die Station auf größeren Anbau von Kartoffeln gelegt; in diesem Jahre ist trotz der sehr großen Dürre die erste größere Ernte erzielt worden. Es sind etwa 80 Centner gute Efskartoffeln verschiedener Sorten zum Verkauf an die Küste durch Träger gesandt und zu einem verhältnismäßig hohen Preise verkauft worden. Bei der diesmaligen Aussaat ist daher ein größerer Komplex, etwa 7 Morgen, vorgesehen worden.

Unter der beispiellosen Dürre des Jahres 1898 haben auch die der L. O. Hansing Mrima-Land- und Plantagengesellschaft gehörigen Vanillepflanzungen Kitopeni und Chambisi schwer gelitten. Nicht nur zwei Drittel der Ernte, sondern auch die Hälfte der tragenden Vanillepflanzen sind verloren gegangen. Die Pflanzen, welche die Trockenheit überstanden, haben sich in der eingetretenen Regenzeit zum größten Teile schnell erholt. Durch Nachpflanzen in der jetzigen günstigen Periode ist der frühere Stand von 50000 Pflanzen wieder erreicht worden. Ferner wurden in Kitopeni sowie in Chambisi neue Felder gerodet und mit den für Vanille als ausgezeichnet erkannten Schattenbäumen (*Bixa orellana*) bepflanzt. Die bisherigen Ernten haben mit Ausnahme des letzten trockenen Jahres die vorberechneten Erträge geliefert und zum Teil übertroffen. Die erzeugte Vanille erreichte die Preise der besten Bourbonvanille. Im Hinblick darauf ist die Gesellschaft entschlossen, die Anpflanzungen trotz des letzten durch seine Witterung so ungünstigen Jahres stetig zu vermehren.

Von hervorragender Wichtigkeit für die Kolonie ist die Einrichtung einer geregelten Forstwirtschaft im Rufiyi-Delta, welche jetzt vollständig durchgeführt ist. Das ganze Gebiet wurde in drei Forst-Schutzbezirke eingeteilt, denen Förster vorstehen. Das Holz wird seit dem 1. Dezember vorigen Jahres nur noch von der Forstverwaltung geschlagen, mittelst großer Pflöhe zu den Stapelplätzen, die auch größere Dhau bequem anlaufen können, geschafft und dort zu bestimmten Taxpreisen durch die Förster verkauft. Der Erfolg der Einrichtung war ein recht befriedigender; die größeren Fahrzeuge kommen meistens aus Arabien, Persien, Maskat und Bombay, und zwar hauptsächlich in den Monaten Januar bis April, um Brennholz oder mehr oder weniger starke Hölzer für Hausbauten zu laden. Außerdem wurde im Delta zur Ausnutzung der Schneidehölzer von seiten der Rufiyi-Industriegesellschaft eine Sägemühle in Saninga erbaut, zu deren Betrieb die Forstverwaltung die Starkholzstämmen bis vor das Sägewerk liefert. Die Schneideversuche sind sehr günstig ausgefallen, so daß der Betrieb voraussichtlich vergrößert werden wird. Das geschnittene Holz bildet bereits einen Handelsartikel an der Küste und in Sansibar, und es steht zu hoffen, daß dasselbe anderes Holz immer mehr vom

Markte verdrängen wird. Die Ergebnisse der Untersuchung der sehr gerbstoffhaltigen Rinde der Mangrovehölzer lassen hoffen, daß die Einführung dieses Gerbmittels auf den europäischen Markt gelingen und die in großer Quantität vorhandene Rinde demnächst einen bedeutenden Exportartikel für die Kolonie abgeben wird. Für eine regelrechte Verjüngung und Nachzucht der Mangroven wird durch Stehenlassen einer genügenden Anzahl Mutterbäume auf den Schlagplätzen und Anforstungen leerer Flächen mit den besseren Mangrovearten von seiten der Förster gesorgt.

Da sich im Norden der Kolonie bei Moa ebenfalls gröfsere Mangrovenbestände befinden, wurde die dort befindliche Zollstation mit einem Förster besetzt, dem neben den Zollgeschäften die Pflege der Waldungen obliegt.

Zur Bekämpfung des planlosen Niederschlagens und Niederbrennens von Waldungen, wie es seit längerer Zeit besonders in Usambara der Fall war, wurde eine neue Waldverordnung für die Plantagegebiete in Uluguru, Usegwa, Ost- und Westusambara, am Pare-Gebirge und Kilimandscharo durch das Gouvernement erlassen. Danach ist nunmehr jeder Waldbesitzer mit einer Fläche über 200 ha verpflichtet, einen Haunungsplan dem Gouvernement einzureichen, der alsdann von einem Sachverständigen unter Hinzuziehung der betreffenden Landbesitzer geprüft wird. Mit dieser Verordnung wird es möglich sein, einer Entwaldung auf den Kuppen der Berge und an steilen Hängen, an den Begrenzungen der Flüsse und Quellengebiete vorzubeugen. Insbesondere wird auch darauf geachtet werden können, daß die Ränder der Berge zur Steppe hin behufs Abwehr der austrocknenden, den Plantagen schädlichen Steppenwinde bewaldet bleiben.

Eine forstliche Ausbeutung der teilweise sehr wertvollen und starken Hölzer in den Usambara-Bergen ist leider wegen der großen Transportschwierigkeiten bislang noch nicht möglich gewesen, doch dürfte der jetzige Ausbau der Usambara-Eisenbahn vielleicht bald einer Gesellschaft die Anregung geben, die Ausnutzung der Hölzer energisch in die Hand zu nehmen.

Abgesehen von den Waldbeständen in den Bergen befinden sich auch in den Steppengebieten auffallend schön gefärbte und gezeichnete harte Hölzer. Von Lindi aus werden dieselben schon seit längerer Zeit nach Europa, insbesondere nach Frankreich, ausgeführt. Um diesen Export noch zu steigern und wenigstens einen Verdienst den sonst wertlosen Steppengebieten entnehmen zu können, wurden die zur Ausfuhr gelangenden Hölzer von der Holzschlaggebühr befreit.

Schutz und Verbesserung der Waldbestände an der Küste wird dadurch angestrebt, daß neben dem allgemeinen Verbot des Abbrennens der Felder an der Küste entlang eine Reihe von Forststationen errichtet werden soll, die nur mit schwarzen Aufsehern besetzt werden sollen. Als erste derselben wurde die Forststation Suchsenwald bei Dar-es-Salâm begründet. Für das Innere der Kolonie sind einigen Stationen gelernte Jäger, welche als Unteroffiziere in die Schutztruppe eingestellt sind, beigegeben. Dies ist bisher der Fall auf den Stationen Langenburg, Muanza, Moschi, Songea, Kilossa und Wilhelmsthal. Diese Einrichtung hat sich sehr gut bewährt; die Leute versehen neben ihrem militärischen Dienst auch noch den forstlichen, machen Anpflanzungsversuche und üben Forstschutz aus; sie erhalten die erforderlichen Sämereien von Dar-es-Salâm aus.

Im Bezirk Pangani hat die anhaltende Dürre der letzten Jahre auch die Europäer-Pflanzungen hart geschädigt, besonders dadurch, daß seit zwei Jahren keine neuen Anpflanzungen stattfinden konnten, und daß ein großer Teil der Kaffeepflanzungen verdorrt ist. Das gilt hauptsächlich von den Kaffeepflanzungen

Mwera der D. O. A. G., Lewa der D. P. G. und der Friedrich Hoffmann-Pflanzung. Diese konnten sich sämtlich im Berichtsjahr nur auf die Erhaltung des Bestandes an Kaffeepflanzen beschränken. Die Pflanzung der D. O. A. G. in Kikogwes nun endgültig beschlossen, den Kaffeebau aufzugeben, da der Boden Kikogwes sich als ungeeignet für diese Kultur erwiesen hatte. Dafür aber hat sich diese Pflanzung nunmehr mit aller Kraft auf den Anbau von Sisalhanf gelegt und trotz der Dürre bereits über 300 000 Pflanzen ausgesetzt, welche vortrefflich gedeihen, und da reichliche Niederschläge in diesem Jahre erfolgt sind, ist die weitere Auspflanzung von 300 000 Pflanzen aus den Saatbeeten ermöglicht und deren Gedeihen gesichert. Leider ist die Beschaffung dieser Pflanzen mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Für die Entwicklung der Kolonie, welche an der Küste ausgedehnte Strecken Landes besitzt, die vielleicht für keine andere Kultur als für Sisalhanf geeignet sind, könnte diese Pflanze von grosser Bedeutung werden. Die Pangani-Gesellschaft ist nunmehr an der Arbeit, ihre Zuckerfabrik zu errichten, und zwar am rechten Ufer des Pangani, etwas unterhalb und gegenüber der grossen Zuckermühle des Schiliri-Arabers Said Hamed. Der Fabrikbau ist bereits bis zum ersten Stockwerk aufgeführt. Man hofft, bereits bis zur nächsten Zuckerrohr-Ernte April bis Juni die Fabrik in vollem Betrieb zu haben; die arabischen Zuckerrohr-Pflanzer stehen mit der Gesellschaft in Verbindung und werden voraussichtlich Lieferungsverträge mit ihr abschliessen.

Der Kilwa-Bezirk hat in den letzten Jahren stets gute Durchschnittsernten gehabt. Die Thäler der Matumbi-, Mavuji- und Maschinga-Berge, die Niederung am Matandu, am Kiziwani-Kreek und am Umbekuru sind wahre Kornkammern für die Kolonie. Im vorigen Jahre, als selbst in dem sonst fruchtbaren Rufyi-Thal wenig geerntet war, hat trotz Ausfalls der Regenzeit Kilwa doch noch etwa 8000 Djisla (zu je 360 Pfd. engl.) Mtama verschiffen können. In diesem Jahre verspricht man sich eine weit grössere Ernte als im Vorjahre. Auch die Reisernte ist in diesem Jahre am Matandu und in den Matumbi-Bergen eine vorzügliche gewesen. Der Reisanbau war hier im Süden der Kolonie ganz zurückgegangen, da die Heuschrecken die Reisfelder stark heimsuchten und mehrere Jahre hintereinander die Ernten vollständig vernichteten; infolgedessen bauten die Leute kaum noch für den eigenen Bedarf Reis. Im nächsten Jahre wird sich, falls die Heuschrecken ausbleiben, voraussichtlich der Anbau wieder so gesteigert haben, dass die Ausfuhr von Reis die Einfuhr übertrifft, wie es ja bereits in den Jahren 1892 und 1893 der Fall war. Die Koprabereitung in Chole ist hinter der des vorigen Jahres zurückgeblieben, ebenfalls infolge des fehlenden Regens. Während im Vorjahre die Ausfuhr von Kopra bereits auf 2 300 000 Pfund gestiegen war, ist sie jetzt wieder auf 1 700 000 Pfund gefallen. In normalen Jahren wird die Fabrikation von Kopra sich bedeutend heben, da die Bevölkerung in guter Pflege ihrer Schamben und weiterer Anpflanzung von Palmen ihren Vorteil erkannt hat. Im Berichtsjahr sind 20 000 neue Palmen in Chole-Mafia ausgepflanzt, so dass die Zahl der vorhandenen Kokospalmen sich jetzt auf 190 000 Stück beläuft. Die Ausfuhr von Kokosnüssen ist mit 1 150 000 Stück fast die gleiche geblieben. Die Mattenfabrikation (Handarbeit) hat für die Ausfuhr 56 242 Pfund und für die Überschiffung und Verbrauch auf Mafia selbst etwa 60 000 Pfund geliefert. Die Palmenkultur auf der Inselgruppe Chole-Mafia kann noch ganz bedeutend gesteigert werden. Besonders für deutsche Landwirte dürfte dort die Ansiedelung eine Erfolg versprechende sein; das Klima ist ein weit gesünderes als an der Küste, der Boden von Mafia ist für Palmenkultur fast durchweg geeignet. Auch

von den Heuschrecken haben dortige Ansiedler nichts zu befürchten, da diese noch nie nach der Inselgruppe Mafia herübergekommen sind. An Arbeitern fehlt es nicht, und die Löhne sind halb so hoch wie im Norden. — Das Haupt-handelsprodukt des Kilwa-Bezirktes ist der Kautschuk. Es sind im laufenden Jahre etwa 1100 Sack im Werte von 400 000 Rupien verschifft worden. Als Grund des Rückganges gegen das Vorjahr ist auch hier der Mangel an Niederschlägen und die große Dürre anzusehen.

Im Lindi-Bezirk befindet sich kein Gebiet, das auch nur annähernd mit dem Plantagenland in Usambara zu vergleichen wäre; dagegen ist fast überall gutes Mtamaland vorhanden. Da in guten Jahren die Produktion von Mtama den Konsum weit übersteigt, so kommen bedeutende Mengen zur Verschiffung; ausgeführt wurden in der Zeit vom 1. Juli 1898 bis 10. Juni 1899 311 934 lbs.; doch ist die Menge des ins Zollausland verschickten Mtama verschwindend klein zu der Menge des nach anderen Küstenplätzen — namentlich nach den von der Hungersnot heimgesuchten Bezirken — verschifften. Die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft in Lindi verschiffte im Berichtsjahre allein 6 000 000 lbs. Der hier gebaute Sesam hat seit langer Zeit wegen seiner hellen Farbe und seines reichen Ölgehaltes einen guten Ruf im Handel, im Gegensatz zu dem mehr rötlichen oder schwarzen in manchen anderen Distrikten. Auch der Erdnufsbau ist, wenn auch nicht in gleichem Mafse wie der Sesambau, erheblich gestiegen. Die Erdnufs gedeiht auf schwerem Mtamaboden weniger, dagegen auf leicht sandigem Terrain um so besser; namentlich im Lindi-Mehinga-Gebiet sieht man jetzt große Flächen mit Erdnüssen. Der Zuckerrohrbau nimmt in bescheidenem Mafse zu; zu den beiden vorhandenen Mühlen ist eine dritte angelegt. Wachs ist im Berichtsjahre im Gewicht von 62 793 Pfund und im Werte von 39 803 Rupien ausgeführt worden, eine verhältnismäßig große Menge, wenn man bedenkt, daß der Wachshandel in unserer Kolonie kaum seit vier Jahren besteht. Um beim Einkauf sicher zu gehen und ein möglichst reines Produkt auf den Markt zu liefern, läßt die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft das eingekaufte Wachs über offenem Feuer gleich in Lindi ausschmelzen und von fremden Beimischungen befreien. Da die Mwongo-Akazie, welche als Bienenweide zuerst in Betracht kommt, in diesem Jahre eine gute Blütezeit hatte, so ist auch für dieses Jahr eine gute Wachsernte zu erhoffen. Kautschuk kam in einer Menge von 35 134 Pfund im Werte von 64 832 Rupien zur Ausfuhr, ein größtenteils reines, erstklassiges Produkt, das dem Kilwa-Kautschuk nicht nachsteht. Die Kopalausfuhr betrug 30 503 lbs. im Werte von 16 055 Rupien. An Ebenholz und anderen Edelhölzern kamen 311 041 lbs. im Werte von 6485 Rupien zur Ausfuhr.

Im Bezirk Songea wird die Kautschukproduktion auf etwa 500 Lasten = 35 000 Pfund geschätzt, eine nicht sehr große Menge im Vergleich zu dem Reichthum des Bezirktes an Kautschukbäumen. Die wichtigsten Kautschukgebiete des Bezirktes sind Sakkamaganga, Upangwa und Matengo.

Auch in dem neu eingerichteten Bezirk Ukonongo scheint sich der Kautschukhandel gut zu entwickeln; die Händler kommen fast alle von Langenburg; nach neueren Nachrichten soll auch in den Gegenden nördlich von Karema Kautschuk vorkommen, so daß die von Südosten nach Ufipa kommenden Händler ihre Sammler neuerdings weiter nach Norden schicken.

Vermischtes.

Bitte um Zusendung von Palmenmaterial.

Die Zahl der in deutschen Kolonien wildwachsenden Palmen ist eine ziemlich große. Leider ist aber das zu wissenschaftlicher Bearbeitung derselben nötige Material im Königlichen Botanischen Museum zu Berlin nur gering und in den allermeisten Fällen unzureichend. Gegenüber anderen Pflanzenfamilien haben die Palmen den großen Vorzug, daß sie von jedermann, auch wenn er nicht botanisch geschult ist, leicht und sicher als solche zu erkennen sind. Der Unterzeichnete richtet deshalb an alle in unseren Kolonien weilenden Herren die Bitte, von den in ihrer Umgebung vorkommenden Palmen an das Königliche Botanische Museum je ein Blatt, einen Blütenstand und einen Fruchtstand einzusenden. Die Blätter werden am einfachsten der Länge nach zusammengebunden, große Fiederblätter können mehrmals geknickt werden. An den Blättern müssen die verbreiterten, nicht selten röhrigen Blattscheiden, letztere ungeöffnet, ferner die bei Fächerpalmen am Grunde der Blattfläche auftretenden abstehenden Blatthäutchen und wenigstens einige Fiederspitzen unversehrt vorhanden sein. Die Blütenstände sollen sämtliche an ihnen sitzende Scheidenblätter tragen, weil deren Zahl charakteristisch ist; zu achten ist auch darauf, daß verschiedene Palmen männliche und weibliche Blüten auf verschiedenen Pflanzen tragen. In diesem Falle sind natürlich männliche und weibliche Blütenstände zu sammeln. Die Fruchtstände sollen vollständig ausgebildete, reife Früchte tragen und ebenfalls an ihrer Basis, also mit allen Scheidenblättern, abgeschnitten werden. Alle Teile einer Pflanze erhalten dieselbe Nummer. Erwünscht sind ferner Angaben über das Wachstum, Ausbildung des Stammes, Vorkommen, Beschaffenheit des Standortes. Da es sehr wichtig ist, die Verbreitungsgebiete der einzelnen Arten festzustellen, wird gebeten, von allen Orten alle daselbst vorkommenden Palmenarten zu sammeln und namentlich die gewöhnlichen, häufigen Arten nicht etwa fortzulassen. Wo sich etwa Variationen in der Fruchtform an derselben Pflanze zeigen, sind die verschieden geformten Früchte desselben Baumes mit derselben Nummer zu bezeichnen.

Erwünscht ist es, wenn auch aus nichtdeutschen Tropengebieten Sendungen in der oben angegebenen Weise an das Königliche Botanische Museum zu Berlin gelangen.

Dr. Udo Dammer.

Feld- und Kleinbahnen.

Die Feldbahnabteilung des Hörder Bergwerks- und Hüttenvereins, vertreten durch die Firma Glässing & Schollwer, Berlin W. 9, hat eine solche Ausdehnung angenommen, daß neue erweiterte Einrichtungen für die Fabrikation von Wagen, Weichen, Drehscheiben etc. für Feld- und Kleinbahnen nötig wurden, die im April in Betrieb gekommen sind und die Leistungsfähigkeit der Firma auf diesem Spezialgebiete noch erhöhen werden.

Die Geschäftsräume in Berlin W. 9 wurden ebenfalls erweitert und am 1. April von Schöneberger Ufer 32 nach Linkstraße 43^{II} verlegt.

— + Neue Litteratur. + —

Handboek voor Cultuur- en Handels-Ondernemingen in Nederlandsch-Indië. 12. Jahrgang 1900. Amsterdam, J. H. de Bussy, 1899. Gebunden 6.70 Gulden.

Der neue, im Dezember 1899 erschienene Jahrgang dieses äußerst nützlichen und brauchbaren Handbuches zeigt gegen den vorigen Jahrgang wiederum eine Vermehrung durch etwa 150 neue Unternehmungen. Das Handbuch enthält eine Aufzählung sämtlicher in den niederländischen Kolonien vorhandenen Plantagen und Handelsunternehmungen, nebst ausführlichen Mitteilungen über Produktion, Kapital, Größe der bebauten Flächen etc. Es werden von Niederländisch-Ostindien allein über 2800 Unternehmungen aufgeführt, von denen z. B. auf Kaffee über 850, Tabak 350, Zucker 250, Indigo nahe an 200, Chinarine über 120, Reis über 400 entfallen. Verschiedene Register über die Agenturen, die Handelsmarken, Regierungsverordnungen etc. vermehren die Brauchbarkeit des Werkes.

G.

Wiesner, Julius, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Zweite, gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. 1. Lieferung (Bogen 1 bis 10). Mit Textfigur 1 bis 46. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1900. 5 Mk.

Durch seine vor mehr als 25 Jahren erschienenen „Rohstoffe“ hat Wiesner, wie man mit vollem Recht behaupten kann, die Grundlage für eine wissenschaftlich begründete technische Rohstofflehre des Pflanzenreichs geschaffen. Das Werk, welches in gleichem Grade den Interessen des Botanikers und Technikers diene, war bisher unstreitig das wichtigste Nachschlagewerk, wenn es sich darum handelte, die Abstammung, geographische Herkunft, die anatomische Zusammensetzung, die Gewinnung und Verwertung irgend eines pflanzlichen Produktes kennen zu lernen. Der einzige Mangel, der sich in den letzten Jahren immer fühlbarer machte, lag in dem allmählichen Veralten des Werkes. Um so freudiger wird es in den Fachkreisen begrüßt werden, daß sich der Verfasser zur Herausgabe einer neuen Auflage entschlossen hat. Dieselbe wird, um allen Fortschritten auf diesem Gebiete, sowohl in botanischer als auch in technischer Beziehung, gerecht zu werden, und um den Stoff, welcher außerordentlich zugenommen hat, möglichst eingehend behandeln zu können, die erste Auflage an Umfang weit übertreffen. Bei der Verschiedenartigkeit des zu bewältigenden Materials hat sich der Verfasser veranlaßt gefühlt, einen Teil der Bearbeitung anderen Fachmännern zu überlassen, deren Namen für die gründliche und wissenschaftlich wertvolle Bearbeitung der betreffenden Kapitel bürgen. In der vorliegenden ersten Lieferung sind nebst einer Einleitung von dem Verfasser die Gummarten und der Beginn des den Harzen gewidmeten zweiten Abschnittes behandelt worden. Die übrigen Lieferungen sollen in schneller Reihenfolge erscheinen.

G.

Auszüge und Mitteilungen.

Citronellöl. Die Ausfuhr von Ceylon — Colombo und Galle — erreichte im Jahre 1898 die bisher noch nie dagewesene Ziffer von 1 365 917 lbs., und zwar verteilte sich dieses Quantum auf die einzelnen Länder, wie folgt:

nach England	696 869 lbs.
„ Amerika	618 999 „
„ Deutschland	22 883 „
„ Australien	10 633 „
„ Indien	10 100 „
„ Frankreich	3 440 „
„ China	2 249 „
„ Singapore	504 „
„ Afrika	240 „
	1 365 917 lbs.

Von der Bedeutung der einzelnen Länder als Konsumenten von Citronellöl giebt jedoch diese Statistik kein richtiges Bild, denn ein großer Teil der Verschiffungen nach England transitirt für Deutschland und Frankreich. Der Verbrauch in Deutschland ist auf mindestens 220 000 lbs. oder den sechsten Teil der Gesamtproduktion zu schätzen. Eine in der Oktober-Nummer des „Trop. agricult.“ erschienene Veröffentlichung über Citronellöl nennt zwei Sorten von Citronellagras: Maha pangiri und Lenabatu pangiri als Destillationsmaterial, von denen jedoch die erstere jetzt kaum noch angepflanzt wird, während vor 25 Jahren die letztere kaum bekannt war. Maha pangiri soll zwar eine größere Ölsaubeite liefern, aber nach 10- bis 15jähriger Kultur absterben. (Bericht von Schimmel & Co., April 1899.)

Ostindisches Sandelholzöl. Die Gesamtausfuhr von Sandelholz aus Niederländisch-Indien betrug 1897 325 917 kg im Werte von 45 639 Gulden, und die von dem Hafenplatz Makassar 1897 84 536 kg, 1896 71 465 kg. Hiervon kommt nur wenig nach Europa, sondern der bei weitem größte Teil findet in Asien Verwendung. (Bericht von Schimmel & Co., April 1899.)

Patchouliöl. Die Patchoulikultur hat in Penang und den Straits Settlements eine so bedeutende Ausdehnung erfahren, daß der Markt jetzt alle Symptome der Überproduktion zeigt. Ein gleiches Bild bietet auch das Patchouliöl. Der Preis desselben per Kilogramm ist seit Januar 1887 von 105 Mk. bis auf 34 Mk. im Januar 1899 gesunken. (Bericht von Schimmel & Co., April 1899.)

Transport tropischer Früchte. Die „Compagnie Générale Transatlantique“ wird auf Veranlassung der Herren Demartial et Landes, der Ausstellungskommissare von Martinique, Versuche mit dem Transport tropischer Früchte von den Antillen nach Frankreich anstellen. Die sehr sorgfältig in kleineren Kisten verpackten Früchte werden in größeren Eisbehältern herübergebracht werden, und zwar wird zunächst von Martinique ein derartiger Transport abgehen. (Rev. Cult. col., Févr. 1900.)

Russischer Kaukasus-Thee. Seitdem die Russen sich entschlossen haben, das auf ihren Theepflanzungen im Kaukasus anfänglich befolgte chinesische Verfahren der Erntebereitung aufzugeben und dafür das in Indien und Ceylon übliche Verfahren anzunehmen, soll die Qualität ihres Thees sich erheblich gebessert haben; so haben die besten Thees der letzten Ernte auf der Pflanzung in Tehakoa einen Detailpreis von 2 Rubeln für das russische Pfund gebracht, und zwar soll diese Qualität derjenigen entsprechen, welche in Mincing Lane (London) mit 2 Schill. 3 Pence per englisch Pfund bezahlt wird. (Rev. Cult. col., Févr. 1900.)

Liberia-Kaffeepulver. Herr Roll, der Besitzer der Kaffeeplantage Bangoen Poerba in dem Distrikte Serdang auf Sumatra, hat, wie es scheint, den Pulver von Butin-Schaap erheblich verbessert; die Arbeitsleistung seiner

Maschine soll das Doppelte betragen als bei der bisherigen Maschine. In Ober- und Nieder-Serdang giebt es 25 Kaffeeplantagen, welche fast ausschliesslich Liberia-Kaffee kultivieren und sämtlich mit dem Pulper Butin-Schaap arbeiten. Man schätzt, das in zwei Jahren die mit Kaffee bebaute Fläche dort die Ziffer von 7500 Bouws erreicht haben wird, und das der Export dann (600 Bäume per Bouw und 1 kg fertigen Kaffee per Baum gerechnet) im Mittel 450 000 kg betragen wird. (Rev. des Cult. col., 1900, No. 49.)

Kopra- und Kokosnusshandel in Sansibar im Jahre 1898. Sansibar ist der Mittelpunkt für den Koprahandel Ostafrikas; die grössten Mengen liefern die Inseln Sansibar und Pemba. Im Jahre 1898 wurden von ihnen allein auf dem Seewege 8 223 779 engl. Pfund im Werte von 563 948 Rupien (im Vorjahre 8 328 206 engl. Pfund) nach dem Zollamt in Sansibar gebracht. (In diesem Betrage sind die auf den Inseln Sansibar und Pemba gesammelten Ölpalmenkerne mit inbegriffen, deren Menge aber schwerlich 100 000 engl. Pfund übersteigt.) Die Zufuhr von Deutsch-Ostafrika betrug 3 513 914 engl. Pfund (im Jahre 1897 nur 2 029 748 engl. Pfund) im Werte von 263 429 Rupien, die Zufuhr von Britisch-Ostafrika 786 766 engl. Pfund (gegen 768 892 engl. Pfund im Vorjahre) im Werte von 62 313 Rupien. An der deutsch-ostafrikanischen Einfuhr ist vor allem die Insel Mafia beteiligt. Die Ausfuhr betrug:

	Menge in engl. Pfund	Wert in Rupien
1897	13 941 798	1 019 057
1898	18 858 124	1 571 186

Sie geht fast ausschliesslich nach Marseille; auf anderen Plätzen findet die ostafrikanische Kopra schwer Käufer, da die in Sansibar gewonnene meistens durch die bei den Negern beliebte Trocknung am Feuer, die vom Festland kommende häufig durch die Beförderung in den Dhau gelitten hat. Die Preise erhöhten sich auch im Berichtsjahre; sie betragen für angetrocknete Ware, d. h. solche, welche während der Beförderung von Sansibar nach Marseille nur 5 bis 7 pCt. ihres Gewichts verliert, im Durchschnitt in Sansibar 1.25 Doll. pro Frasilah, in Marseille etwa 37 Franken pro 100 kg.

Der Wert der Ausfuhr an Kokosnüssen betrug 53 723 Rupien (im Vorjahre 59 247 Rupien), der Wert der deutsch-ostafrikanischen Einfuhr, welche die einzige nennenswerte ist, 14 883 Rupien (im Vorjahre 10 454 Rupien). Die von Sansibar ausgeführten Nüsse gehen zum grössten Teil nach Ägypten, geringere Mengen nach Indien. Für 100 zur Ausfuhr geeignete Nüsse werden $2\frac{3}{4}$ bis 3 Rupien bezahlt.

Kokosfasern scheinen im Berichtsjahre in gröfserem Mafse als sonst zur Anfertigung von Stricken verwendet worden zu sein, wenigstens hat die Ausfuhr zum ersten Male die Einfuhr überwogen. Es wurden, zum grössten Teil aus Indien, Stricke und Taue im Werte von 107 047 Rupien im Jahre 1897 und von 73 967 Rupien im Jahre 1898 eingeführt; ausgeführt wurden für 84 795 Rupien (im Vorjahre für 52 275 Rupien). (Deutsches Kolonialbl. 1900, No. 1.)

Orseille-Handel in Sansibar im Jahre 1898. Das Geschäft ist in dem Berichtsjahr noch weiter zurückgegangen; in den letzten Monaten kamen gröfsere Mengen grobfechtiger Orseille von der Benädirküste, welche im Berichtsjahre nicht mehr ausgeführt wurden. Der Wert der Einfuhr betrug 33 384 Rupien, Wert der nach Hamburg und Marseille gegangenen Ausfuhr 19 180 Rupien (gegen 30 596 Rupien im Vorjahre). Für das Frasilah grobfechtiger Orseille werden $23\frac{1}{2}$ Cents, für das Frasilah feinflechtiger Ware, welche in geringer Menge von Britisch- und Deutsch-Ostafrika kommt, 47 Cents bezahlt. (Deutsches Kolonialbl. 1900, No. 1.)

Kautschukausfuhr aus Afrika. Der Export von Kautschuk aus Afrika mit Ausnahme von Angola und Mossambik, für welche Länder die Zahlen fehlen, stellt sich auf 51 704 000 Mk. Der meiste Kautschuk kommt gegenwärtig aus dem Congostaat (13 076 900 Mk.), Niger Coast führt für 11 846 000 Mk., Goldküste für 11 032 000 Mk., Lagos für 5 708 000 Mk., Fr. Guinea für 3 328 600 Mk. aus; zwischen 1 und 2 Millionen schwankt der Export aus Kamerun, Congo Français und Madagaskar. Deutsch-Ostafrika liefert für 970 100, Sansibar für 692 000, Togo für 421 000 Mk. Geringer ist die Ausfuhr aus Britisch Ost- und Centralafrika. (Deutsches Kolonialbl. 1900, No. 4.)

Kaffeeernte in Java. Die diesjährige Regierungs-Kaffeeernte auf Java wird auf 214 000 Pikul geschätzt. (Deutsches Kolonialbl. 1900, No. 4.)

Chinarindenkultur auf Java. Nach dem Rückgange der Chinakultur auf Ceylon hat die Kultur in Java einen beständigen Aufschwung genommen, wie aus den folgenden Exportziffern hervorgeht:

Jahre vom 1. Juli bis 30. Juni des folgenden Jahres	Ausfuhr in kg	Wert in Gulden
1890/91	3 291 546	1 004 076
1891/92	2 748 302	792 811
1892/93	3 055 674	890 129
1893/94	2 326 061	1 071 007
1894/95	4 217 402	1 144 384
1895/96	3 917 854	1 206 402
1896/97	3 361 652	1 005 128
1897/98	4 925 130	1 369 801

Das Kalenderjahr 1898 zeigte mit 5 675 000 kg Chinarinde die bisher höchste Exportziffer. — Mit diesem quantitativen Wachstum der Kultur geht Hand in Hand eine wesentliche Verbesserung der Qualität der Droge; so belief sich bei der zu Amsterdam zur Versteigerung gelangten Ledgerianarinde der durchschnittliche Chiningehalt:

1891	auf 4.08 pCt.
1892	4.50 "
1893	4.60 "
1894	4.93 "
1895	5.01 "
1896	5.48 "
1897	5.73 "

Das Jahr 1898 soll einen Rückgang des Chiningehalts zeigen, der allerdings nach Meinung anderer Sachverständiger noch nicht einwandfrei nachgewiesen ist; keinesfalls ist der Schlufs zu rechtfertigen, dafs die Pflanzungen auf Java ihre höchste Produktionskraft nunmehr erreicht haben. Die Resultate der Analysen auf den bisherigen Auktionen in Amsterdam im Jahre 1899 scheinen diese Annahme schon zu widerlegen. (Deutsches Kolonialbl. 1900, No. 1.)

— + Personalnotizen. + —

Mit dem am 4. März aus Kamerun heimkehrenden Dampfer „Helene Woermann“ verliessen die Herren Geheimrat Professor Dr. Wohltmann, Dr. Schulte im Hofe, Führer der im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees ausgeführten „Ramie-Expedition nach Kamerun“, und Rudolf Schlechter, Führer der im Auftrage des Komitees ausgeführten „Kautschuk-Expedition nach Westafrika“, die Kolonie nach mehrmonatlicher Thätigkeit in

derselben. Geheimrat Wohltmann, welcher Dezember Togo und Januar-Februar Kamerun bereiste, kehrt über Spanien Anfang April nach Bonn heim. Dr. Schulte im Hofe, welcher aufser Kamerun auch Fernando-Po besuchte, bezieht sich über Hamburg geraden Wegs nach Berlin. Schlechter verweilt den Monat März noch in Togo, um daselbst die Gummifrage zu untersuchen und nach Möglichkeit zu fördern. Der Gesundheitszustand der drei Forscher ist ein vorzüglicher. Über ihre reichhaltigen und erfolgreichen Arbeiten und Untersuchungsergebnisse wird demnächst der „Tropenpflanzer“ berichten.

Berichtigung.

In Heft 4 des „Tropenpflanzer“ (S. 194) muß es in dem Artikel „Die deutschen Kolonien im Jahre 1898/99“ Zeile 3 von unten bei der Ausfuhr von Kopro statt 7 264 000 Mk. 726 400 Mk. heißen.

— † † Marktbericht. † † —

Hamburg, 1. April 1900.

Die Preise verstehen sich pro 100 kg unverzollt.

- Alor Capensis 65—88 Mk.
Arrowroot 95—120 Mk.
Balsam. Copaivae 280—370, Peru 1375—1500.
Tolutanus 220—320 Mk.
Baumwolle. Nordamerik. middling fair 107.50 bis 108.60, good middling 105—108, low middling 101.50 bis 102.50 Mk.
Cacao. Caracas 144—240, Guayaquil 140—150, Domingo 120—128, St. Thomé 136—140, Kamerun 130—138, Victoria 120—130 Mk.
Caffee. Rio ord. 72—76, fein ord. 86—90, Santos ord. 88—72, good 78—80, prima 84—94, Bahia 68—80, Guatemala 100—140, Mocca 140—200, Afrikanischer (Lib. native) 66—78, Java 120—200, Ceylon 160—260 Mk.
Camphor. raffiniert 455—485 Mk.
Canehl. Ceylon 180—340, Chips 66—68 Mk.
Cardanum. Malabar 700—900 Mk.
Cassia lignea 84—90, Bruch 54—74, flores 224 Mk.
Chinin sulphuric. 460 bis 470 Mk.
Cochenille. Ten. gr. 220—250, Zacatilla 170 bis 250 Mk.
Copra. Ostafrikanische 14—14.75, westafrikanische 12—14 Mk.
Cortex. Cascariillae 90—145, Quillay. 31—41 Mk.
Curcumae. Chines. 50—52, Bengal. 54—56 Mk.
Dividivi 30—33 Mk.
Düngerstoffe. Guano, stickstoffhaltig, 10—16, phosph. 65—75 pCt. 7.60—9, Fleisch- u. Fischmehl 12.75—15.75, Knochenmehl 7.00—10.00, Blut- und Hornmehl 16—19, Superphosphate 5—12, Knochen 9—9.50, Knochenasche 7.75—8, Knochenkohle 6.50 bis 9 Mk.
Eisenbein. 7.75 Mk. für $\frac{1}{2}$ kg, für Kamerun-Zähne von 15 bis 16 Pfd.
Erdußns. Geschälte Mozambique 30—31 Mk.
Farbhölzer. Blau, Lag. Camp. 11.50—21, Rot, Pernamb. 20—30, Sandel 7—8, Camwood 20—30 Mk.
Fibre. Palmyra 54—74 Mk.
Gerbbholz-Extrakt. Quebracho pr. reg. 36 Mk., do. 30^o teigl. reg. 24 Mk., do. 25^o gekl. u. entf. 25 Mk. Quebrachoholz, Lohschnitt 8.20, pulveris. 8.10, Hirschnitt 8 Mk.
Gummi. Damer. elect. 160—190, Guttae 370—420, Senegal naturel 110—320 Mk.
Guttapercha. I. 1100—1600, II. 350—1000 Mk.
Hanf. Aloh Mnar, 76—84, Manila 112—130, Sisal 88 bis 94, Mexik. Palma 35, Zacaton 92—100 Mk.
Holz. Eben-, Ceylon 20—36, Afrika 22—32, Jacaranda brasil. 14—70, afrik. 10—14, Mahagoni (per $\frac{1}{100}$ cbm), Mexik. 2.00—3.50, Westindisches 1.70 bis 2.50, Afrikanisches 1.00—2.60, 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. 49, Bengal 62—64, Cochin 92 bis 124 Mk.
Kautschuk. Kamerun 540 Mk.
Kopal. Sansibar 90—300, Manila 35—110 Mk.
Lignum. Quess. Jam. 14—30 Mk.
Macis. Blüte 350—470, Nüsse 260—480 Mk.
Myrobalanen 11—14, gemahlene 12—16 Mk.
Nelken. Amboina 100—110, Sansibar 62—84 Mk.
Nelkenstengel 25—26 Mk.
Nuces vomicae 18—40 Mk.
Öl. Baumwollsaat 48.50, Cocosnufs sup. Cochin. 56—67, sup. Ceylon 53—54 Mk.
Palmöl, Lagos 50—53.50, Accra Togo 49.50, Kamerun 49 Mk.
Ricinus- 58—78 Mk.
Sesam-, franz. 80—100 Mk.
Ölkuchen per 1000 kg. Palm 105, Cocos 120 bis 140, Baumwollsaat 125—135, Erdnufs 130—145 Mk.
Opium 1875—1925 Mk.
Orlean. Guadeloupe 66—68 Mk.
Orseille-Moos. Sansib. 40—100 Mk.
Palmkerne. Lagos 22.70—22.80, Togo 22.40—22.50 Mk.
Perlmuttereschalen. Ostind. Macassar :30 bis 480, Manila 300—360, Bombay 200—240, Südsee, schwarze 240—370, weiße 140—180 Mk.
Pfeffer. Singapore 118—120, weisser 168—210 Mk.
Pissava. Bahia 72—104, Liberia 40—52 Mk.
Piment. Jamaica 68—76 Mk.
Radix. Citrae 24—30, Ipecacuanhae 24—37, Senegal 200—350 Mk.
Reis. Ranfoon geschält 17—25, Japan 25—28 Mk.
Sago. Perl- 24, Tapioca. Perl- 32—34 Mk., Schildpatt. Unsortiert 200—450 Mk.
Sesamsaat. Bunte Mozambique 27—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 $\frac{1}{2}$ kg 0.60—3.50, Souchongs 0.74 bis 3.60, Flowery Pekoes ord. und extrafein 1.80 bis 6.60, Ceylon 0.68—2, Java 0.62—2.40 Mk.
Tonca-Bohnen 200—750 Mk.
Vanille. Bourbon per $\frac{1}{2}$ kg 25—38, Kamerun 19 Mk.
Wachs. Caranauba 155—230, Japan in Kuchen 60 bis 62 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.

Ein mit den Verhältnissen **Kameruns** vertrauter Praktiker sucht in Verbindung zu treten mit Herren, welche sich für die Ausnutzung der dortigen Urwaldbestände durch Anlage von Sägewerken und Ausfuhr von werthvollen Hölzern interessiren.

Adr. erb. sub Q. J. 193 an Haasen-stein & Vogler A. G., Hamburg.

Zu verkaufen

wenige Kilo von frischem, direkt importirtem Samen von

Myroxylon Pereirae Klotzsch

(Perubalsam-Baum).

Gefl. Anfragen unter F. C. K. 629 an Rudolf Mosse, Frankfurt a/M.



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

Hauptgeschäft u. Versand-Abth.:
 Berlin C., Jerusalemerstrasse 28,
 Fernsprechamt I, 937 und Ia, 5090.

Zweiggeschäfte:
 Berlin W., Schillstr. 16, Fernspr. IX. 7244.
 » SW., Gneisenaustr. 2,
 » NW., Kolonial-Museum: Alt-Moabit, Fernsprechamt II. 1279.
 Wiesbaden, Gr. Burgstr. 13, Fernspr. 611.
 300 Verkaufsstellen in Deutschland.
 — Neue werden gesucht. —

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

Usambara-Kaffee
 sehr ausgiebig u. vom 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 kostenlos und postfrei.

Ohlendorff's

Peru-Guano u. Special-Dünger

für tropische Pflanzen

geben beste Ernten feinsten Qualität.

Martellin

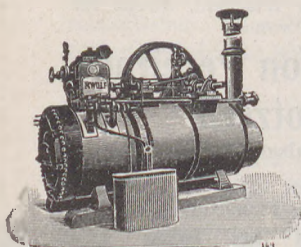
neues Veredelungsmittel für Tabak.

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

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

R. WOLF, Magdeburg-Buckau

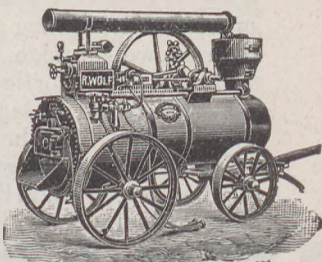
Bedeutendste Locomobilfabrik Deutschlands.



LOCOMOBILEN

mit ausziehbaren Röhrenkesseln von 4 bis 200 Pferdekraft.

Niedrigster Brennmaterial- und Dampfverbrauch, grösste Dauerhaftigkeit und geringste Reparaturbedürftigkeit machen die R. Wolf'sche Locomobile zur besten Betriebsmaschine für alle überseeischen Verwendungszwecke.



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

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 Kiautschou, den deutschen Schutzgebieten in Ost- und Westafrika, Neu-Guinea und Samoa.

Frische Samen der neuen Kautschukpflanze *Sapium tolimense* G. L.,

Stammpflanze der besten Qualität „Virgin Caucho“,
weisser Jungfern-Kautschuk aus Columbia.

Die Samen von *Sapium tolimense* G. L. sind mit einer äusserst harten Schale umgeben, wodurch es möglich ist, sie trotz der langen Reise keimfähig zu erhalten.

Wir erwarten:

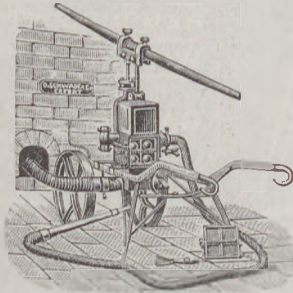
Frische Samen von *Landolphia Heudelotii* (Toll).

Hervorragend tauglich für Kautschukgewinnung aus der Rinde.

Nutz-Pflanzen und -Samen für die Tropen.

Zusendung der Preisverzeichnisse franco!

Godefroy-Lebeuf, Horticulteur, 4 Impasse Girardon, Paris.



Noël-Pumpe,

beste Saug- u. Druckpumpe,
zugleich Fabrik-Feuerspritze
für Wasser, Maische, Lohbrühe, Schmutzwasser etc. etc.

Leichtester Gang.

Otto Schwade & Co, Erfurt,
Deutsche „Automat“-Pumpen-Fabrik.

De Fabriek van Chemische Meststoffen voorheen J. J. Kortmann - Rotterdam.

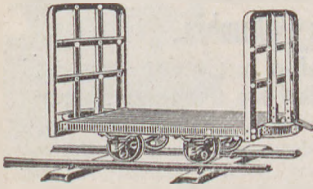
Älteste und berühmteste Fabrik für die Fabrikation aller Arten von
chemischem Dünger, aufgeschlossenem Peru - Guano etc.
Exporthandlung von Blut, Knochenmehl, tierischen Abfällen
für Kaffee-, Tabak- und Zucker-Kultur.

Atteste zur Verfügung.

Hörder Bergwerks- und Hütten-Verein
Abteilung:

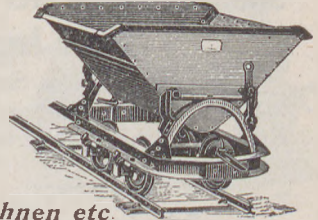
festе und transportable Schmalspurbahnen
vertreten durch:

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



Telegramm-Adresse:
Portativa, Berlin.

liefert:
Feldbahngleise,
Weichen,
Drehscheiben,
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.

*Garvens' Röhren- oder
Ahsinier-Brunnen.
Pumpen, Material
und
Rammapparate dazu.*



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

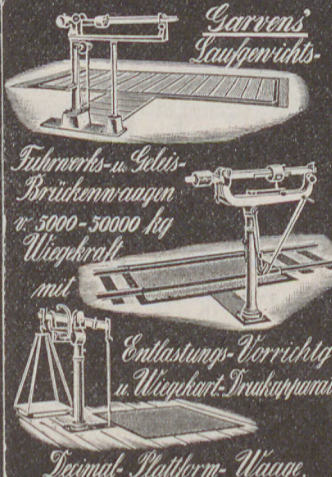
Illustr. Cataloge portofrei.
GARVENS' PUMPEN
auch erhältlich durch alle
Maschinenhandlungen u. s. w.

Waagen

für jeden Zweck.

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

WAAGEN
mit Entlastungsvorrichtg
bzw. Billedruckapparat.



*Garvens'
Laufgewichts-*

*Fuhrwerks- u. Gelde-
Brückenswaagen
v. 5000-50000 kg
Wiegkraft
mit*

*Entlastungs-Vorrichtg
u. Wiegkart-Druckapparat.*

Decimal-Plattform-Waage.

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.

Technisch Bureau voor Koloniale Industrie voorheen GRUNDEL & HELLENDOORN. 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-Gloegah,
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 2 1/2 % 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, Erdnufs, 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.

Deutsche Kolonialschule Wilhelmshof. Witzenhausen a. d. Werra.

Beste Vorbereitung für junge Männer von 17 bis 25 Jahren, welche über See einen Beruf als Landwirthe, Wein- und Obstbauer, Pflanzungsbeamte u. s. w. suchen.



Wollen Sie etwas rauchen? **SALEM-ALEIKUM !!!**
 Feines Dann empfohlen wir Ihnen **Garantirt rein natürliche 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^o3 kostet 3 Pf., N^o4: 4 Pf., N^o5: 5 Pf., N^o6: 6 Pf., N^o8: 8 Pf., N^o10: 10 Pf. per Stück.
 = **Nur acht wenn auf jeder Cigarette die volle Firma steht** =

Orientalische Tabak- u. Cigarettenfabrik
„YENIDZE“
 DRESDEN.

Salem-Aleikum ist gesetzlich geschützt. Vor-Nachahm. wird gewarnt. Zu haben in den Cigarrengeschäften.

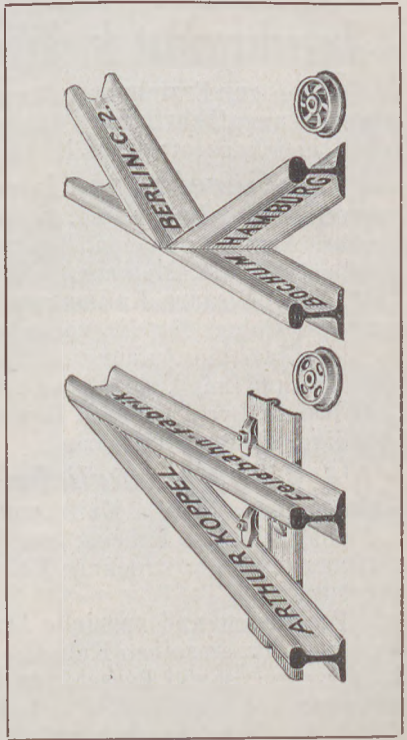
Das ganze Jahr hindurch frische Eier
 ohne besonderen Apparat und ohne besondere Kosten erhält man bei Anwendung von

***** Marx: *****
Eier-Conservirungs-Mittel.

Dasselbe ist in allen Staaten gesetzl. geschützt, dauernd erprobt und auf verschiedenen landwirthschaftl. Ausstellungen mit silberner Medaille und ersten Preisen prämiirt. Vertretungen werden für grössere Bezirke noch abgegeben. Niederlagen an allen Plätzen errichtet.

Alle Auskünfte ertheilt der Patentinhaber

Firma M. Marx, Krefeld.



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 deutscher afrikanischen Kolonien gut verpackt 1 Kollektion von Brutto 5 resp. 3 Kilo incl. Emballage.

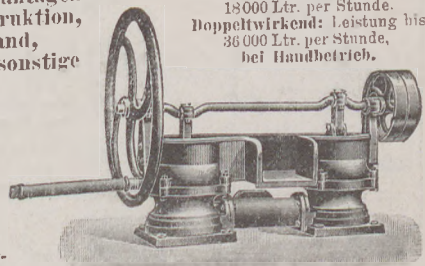
Illustrirte Kataloge gratis.

Diaphragma - Pumpe.



Beste Handpumpe für Plantagen etc. Einfachste Konstruktion, fördert Sand, Schlamm u. sonstige Unreinlichkeiten enthaltendes Wasser. Durch einen Mann zu bedienen.

Einfachwirkend: Leistung bis 18000 Ltr. per Stunde.
Doppeltwirkend: Leistung bis 36000 Ltr. per Stunde, bei Handbetrieb.



Prospekte in deutscher, französischer und englischer Sprache frei.

Hammelrath & Schwenzer, Pumpenfabrik, Düsseldorf 62.

R. Beinhauer Söhne, Hamburg

Internationales Waarenlager

Stammhaus gegründet 1828

Reiseausrüstungen für alle Welttheile.

Blechkoffer
Stahlblechkoffer (luftdicht schliessend)
Solid-Leder-Koffer
Cajüt-Koffer
Handtaschen mit Einrichtung
Plaidrollen und Plaidriemen
Wäschesäcke
Reise-Necessaires
Essbestecke in Etnis
Caninen mit Kocheinrichtung
Reisekissen (Kapok, Rosshaar, Daunen)
Feldflaschen
Kriemstecher (Feldgläser)
Hängematten
Feldbetten (zusammenlegbar)
Zelte
Schiffs-Stühle

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

Ferner halten wir stets Lager von sämmtlichen Reiseartikeln — Koffern — Taschen — Portefeuille- waaren — Brieftaschen — Portemonnaies — Cigarrentaschen — Reisedecken — rohschidenen und Flanelhemden — Unterzeugen, Wolle oder Baumwolle — Socken — Stiefeln — Hüten — Mützen — Taschentüchern — Reise-Mänteln 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

Hoflieferant Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin.

Begründet
1839.

Berlin SW12, Markgrafenstr. 104/107.

Begründet
1839.

Tropen-Ausrüstungen

in sämtlichen Artikeln der Textil-Branche

— **Vorzüglicher Sitz.** —

Tadellose Ausführung aller
Bekleidungsstücke.

Schlaf-Anzüge

= für den Tropen-Aufenthalt
unentbehrlich. =

Hemdentuch	der Anzug	Mk. 5,25
Gestr. Baumw.-Flanell		Mk. 5,50
Engl. Oxford		Mk. 8,25
Gestr. halbw. Flanell		Mk. 11,00

Preise gültig für normale Grössen.

Schlaf-Anzüge in jeder Preislage.

„Unterkleid der Zukunft“.

Geeigneteste Unterkleidung
für die Tropen.

— **Poröses Gewebe** —

aus

Wolle — Baumwolle
— Leinen.

Verliert die Porosität
bei der Wäsche nicht,
saugt schnell den
Schweiss auf und
lässt ihn leicht wieder
verdunsten.

Artikel aus diesem
Gewebe:

Unterhemden — Bein-
kleider — Taghemden —
Schlafhemden u. s. w.

Mosquito-Netze.



Weisser Tropen-Anzug

— vorschriftsmässig —

für die Offiziers-Chargen der
Kaiserlichen Marine.

Weisser, extrastarker Kuttl

in den Oberweiten 88 — 104 cm
der Anzug Mk. **9.75.**

Grössere Nummern
der Anzug Mk. **10.00.**

Auf Wunsch jede andere
beliebige Form.

Perlmutter-Durchsteckknöpfe
das Dutzend Mk. **2,00.**

Weisser Tropen-Anzug

— vorschriftsmässig —

für die Herren Offiziere der
Kaiserlichen Schutztruppe
Ost-Afrika — Südwest-Afrika —
Togo — Kamerun.

Weisser, extrastarker Kuttl,
mit kornblumenblauen Paspel.

In den Oberweiten 88 — 104 cm
der Anzug Mk. **16.75.**

In den Oberweiten 108 — 116 cm
der Anzug Mk. **17.00.**

Kronen-Knöpfe

versilbert oder vergoldet
die Garnitur Mk. **3,50.**

Flanell-Sport- und Reisehemden das Stück Mk. 2,50 — 12,00.

Die Firma versendet franko Preislisten und Proben sowie jeden Auftrag von Mk. 20,00 an.