

16



5-12

Cl 11535

DER

# TROPENPFLANZER

## Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des  
**Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees**  
Wirtschaftlicher Ausschuß  
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben

**O. Warburg**  
Berlin.

von

**F. Wohltmann**  
Halle a. Saale.

### Inhaltsverzeichnis.

**Dr. Friedrich Zacher**, Notizen über Schädlinge tropischer Kulturen. (Fortsetzung.) S. 207.

**S. B. Unseburg**, Das englische Monopol in der Erzeugung des Rohkautschuks und der Weltmarkt 1916. S. 222.

**Koloniale Gesellschaften**, S. 226: Chokolá-Plantagengesellschaft in Hamburg. — Pomona-Diamanten-Gesellschaft. — Carl Bödiker & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg.

**Aus deutschen Kolonien**, S. 229: Neues aus Samoa. — Wirtschaftliches aus Kamerun. — Mitteilungen aus Deutsch-Ostafrika.

**Aus fremden Produktionsgebieten**, S. 233: Hebung der türkischen Landwirtschaft. — Chiningewinnung in Niederländisch-Indien.

**Vermischtes**, S. 234: Kautschuk im Jahre 1916. — Indiens Schutzzoll auf Baumwollwaren. — Kakaostatistik 1910 bis 1916.

**Auszüge und Mitteilungen**, S. 240. — **Neue Literatur**, S. 251.

### Dieser Nummer liegt

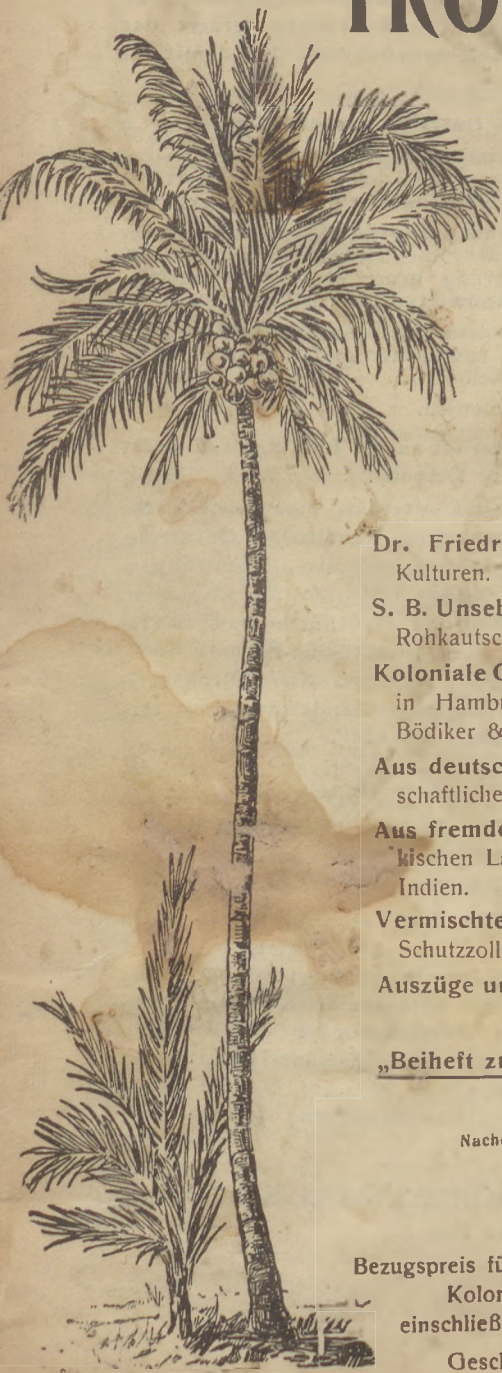
„Beiheft zum Tropenpflanzer“ Bd. XVII, Nr. 2/3, 1917 bei.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

**Erscheint monatlich.**

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 15 Mark, für das Ausland 20 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte“.

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer“  
Berlin NW, Pariser Platz 7.



# Organisation und Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiß.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustrieweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft, in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationalen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und eine Hauptstelle und technische Stellen in Deutsch-Ostafrika. für das Baumwollversuchswesen besteht seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission“, für kolonial-technische fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission“, zur Förderung der Kautschuk- und Gutta-percha-Produktion in den Kolonien seit 1911 die „Kautschuk-Kommission“, zur Förderung der Ölhohstoffproduktion seit 1913 die „Ölhohstoff-Kommission“ und zur Klärung der Kriegskonterbandefragen seit 1914 die „Deutsche Kommission für Kriegskonterbande“.

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, durch die der Deutschen Kolonialgesellschaft zur Verfügung stehenden Mittel, durch Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW, Pariser Platz 7 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer“ mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften; c) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees“; d) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien“ zum Vorzugspreise von M 4,50; e) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; f) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,  
Berlin NW, Pariser Platz 7.



# TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR  
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

20. Jahrgang.

Berlin, Mai 1917.

Nr. 5.

## Notizen über Schädlinge tropischer Kulturen.\*)

10. Aufsatz: Afrikanische Tabakschädlinge.

Von Dr. Friedrich Zacher, Ständigem Mitarbeiter bei der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem.

(Fortsetzung.)

Die bei weitem größte Zahl der Tabakschädlinge findet sich unter den Schmetterlingen und Käfern, und zwar greifen die ersteren im Raupenzustand im allgemeinen mehr das Blattwerk, die letzteren dagegen als Larven und ausgebildete Tiere mehr die in und dicht über der Erde gelegenen Teile der Pflanzen an. Vor allem verdienen in erster Linie eine Reihe von Tieren aus der Nachtfalterfamilie der Eulen (Noctuidae) genannt zu werden, deren Raupen man mit einem gemeinsamen Ausdruck als „Erdraupen“ zu bezeichnen pflegt. Es sind dies düster grau oder graubraun, seltener graugrün gefärbte, dicke Raupen mit acht Beinpaaren, die tags im Erdboden, unter Steinen, Pflanzenabfall, Rindenstücken oder in anderen Verstecken liegen, nachts entweder unterirdisch an Wurzeln und Stengeln oder oberhalb der Erde an den Blättern fressen.

Die Saateule, *Euxoa* (*Agrotis* *segetum* Schiff.), ist ein in Europa, Asien und Afrika weit verbreiteter Schädling, der im Nyassagebiet jährlich im Januar und Februar durch Abnagen der Stengel großen Schaden in den Tabakpflanzungen verursacht. Dasselbe wird aus Deutsch-Ostafrika von der Versuchsstation Kibongoto und dem Bezirksamt Moschi berichtet. In Moschi sollen den Raupen im Jahre 1910 fast 50% der Pflanzen zum Opfer gefallen sein. In Kibongoto machten sie sich besonders auf Rotlehm bemerkbar (Abb. 2). Außerdem wird noch eine große Zahl anderer Pflanzen als Nahrung angenommen, wie Getreide, Kartoffeln, Baumwolle, Kaffee u. a. m.

\*) Vgl. diese Zeitschrift 1912, S. 236 bis 243, 484 bis 493, 1913, S. 131 bis 144, 305 bis 315, 1915, S. 504 bis 534.

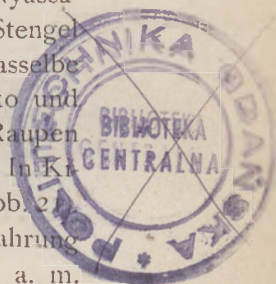




Abb. 21. *Agrotis segetum* Schiff.  
(Original.)

Die dicke, erdfarbige Raupe besitzt auf dem Rücken eine helle, dunkler eingefasste Längslinie, auf jeder Seite ferner eine breite, über den Füßen jederseits eine schmale braune Längslinie und auf jedem Leibesring vier dunkle Rückenwärtchen. Die Verpuppung geht unter der Erde vor sich. Die Puppe ist nackt, gelbbraun. Der Falter hat trapezförmige, in der Ruhe dachartig über den Körper geschlagene Vorderflügel mit breit abgerundeter Spitze, von gelbbrauner bis graubrauner, beim Weibchen dunklerer bis schwarzbrauner Farbe, mit schwärzlichen, gezackten, oft verwaschenen Querbinden und drei schwärzlich umrandeten Flecken. Die Hinterflügel sind weißgrau mit bräunlichen Rippen und bräunlichem Außenrand. Die Länge des Körpers beträgt 1,3 bis 1,8 cm.

Die Ypsiloneule (*Agrotis ypsilon* Rott.) ist fast über die ganze Erde verbreitet und neben der vorigen im Nyassagebiet als Tabakschädling von Bedeutung. Ihre Raupe erreicht eine Länge von 38 mm, ist graubraun mit einer undeutlichen Längslinie auf dem Rücken und hellem Seitenstreifen, der Kopf dunkler braun, manchmal auch die ganze Raupe schwärzlich. Sie frißt ebenfalls an sehr vielen Pflanzen, wie Baumwolle, Erdnuß, Mohn, Senf, Luzerne, Kartoffel, Weizen usw. Bei starkem Auftreten sind scharenweise Wanderungen der Raupen beobachtet worden. Die in der Erde ruhende Puppe ist rötlichbraun. Die Eulen haben ockerfarbige Vorderflügel, die braun gesprenkelt sind, außerdem violettbraunen Ring-, Nieren- und Zapfenfleck und einen schwarzen Keilfleck außerhalb des Nierenflecks. Die Hinterflügel sind durchscheinend bläulichweiß mit dunklem Saum. Die Körperlänge beträgt 1,8 bis 2,5 cm, die Spannweite der Flügel 3,7 bis 5,3 cm.

Weitere im Nyassagebiet an Tabak schädlich aufgetretene Erdeulen sind *Agrotis spinifera* Hübn. und *Agrotis c-nigrum* L. Die Larve von *Agrotis (Euxoa) spinifera* Hübn. ähnelt im ganzen der von *A. segetum*, ist jedoch mehr braun. Der Falter hat eine Spannweite von 2,6 bis 4,0 cm (Abb. 22). Die Vorderflügel sind blaßockerfarben mit violetterm Hauch und bräunlicher



Abb. 22. Erdeule, *Euxoa spinifera*  
Hübn. (Original.)



Beimischung besonders am Rande, auch die Adern sind gebräunt. Der Zapfenfleck ist verlängert, braun, schwarz gerandet, Nieren- und Ringfleck ebenfalls schwarz begrenzt, mit braunem Zentrum und ockergelbem Ring darum. Der Ringfleck ist elliptisch, am Außenrande in eine Spitze ausgezogen, oft oben offen, der Nierenfleck oft nach innen winklig erweitert. Die



Abb. 23. Erdeule, *Agrotis c-nigrum* L.  
(Original.)

Hinterflügel sind durchscheinend weiß, ihre Adern bei den überhaupt dunkler gefärbten Weibchen, ihr Rand und ihre Spitze bräunlich. In Ägypten machen die Raupen sich auch auf Baumwollfeldern durch das Abbeißen junger Stämmchen unangenehm bemerkbar. Die Raupe von *Agrotis c-nigrum* L. ist am Rücken graugrün gefärbt, die hellere Unterseite dagegen durch einen weißen und einen darüberliegenden schwarzen Längsstreifen abgesetzt. Der Falter hat graubraune Flügel, an deren Vorderrande in der Mitte ein grauer, dunkel eingefalteter, halbkreisförmiger Fleck liegt (Abb. 23).

Aus Kamerun liegt mir eine Anzahl in Esosung an Tabak schädigend aufgetretener und dort von

Dr. Ludwigs gesammelter Euleraupen vor, die mangels erwachsener Tiere aber vorläufig nicht genau bestimmt werden können. Die eine davon dürfte *Agrotis* (*Euxoa*) *segetum* L. sein, während die andere am Rücken eine sehr auffallende Zeichnung von dreieckigen schwarzen Flecken aufweist, die leider an den lange in Formol aufbewahrten Tieren nicht mehr deutlich ist und daher auch nicht genau beschrieben werden kann. Soweit nach diesen Stücken geurteilt werden kann, haben die Raupen auf graubrauner Grundfarbe zahlreiche kleine helle Stellen, die eine marmorierte oder besser als „granitartig“ zu bezeichnende Farbenverteilung her-



Abb. 24. *Prodenia littoralis* Beauv.  
(Original.)

vorrufen. Außerdem läuft an jeder Seite des Körpers eine helle, oft unterbrochene Linie entlang. In der Mitte eines jeden Leibesringes befindet sich über dieser Linie ein halbkreisförmiger schwarzer Fleck, so daß dort die Zeichnung den Charakter eines Augenflecks erhält. Die letzten Hinterleibsringe sind bei dieser Raupe dicker als die vorhergehenden.

Einer der allerschlimmsten Tabakfeinde ist die in den Tropen der alten Welt weitverbreitete Eule *Prodenia litura* F. (Abb. 24). Sie lebt auf den Philippinen, den Sundainseln, wo sie besonders dem Tabakbau im Deli-Bezirk an der Ostküste von Sumatra gefährlich wird, in Indien, Australien, auf den Fijiiinseln und in Neu Guinea. In Afrika findet sie sich von Natal durch Rhodesia, Nyassaland und Deutsch-Ostafrika (z. B. bei Morogoro) bis nach Ägypten und dem Sudan, ferner im Kongogebiet, in Kamerun (z. B. bei Bibundi und in Süd-Kamerun bei Alen) und in Deutsch-Südwestafrika (Caprivizipfel). Auch für die Baumwolle ist diese Raupe einer der gefährlichsten Blattfresser und es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß bei weiterer Ausdehnung des Anbaus von Baumwolle und Tabak auch in unseren Kolonien gegen diesen Schädling ein ernsthafter Kampf zu führen sein wird. Im Nyassaland richtete sie bereits erheblichen Schaden in Tabaksaatbeeten an und trat auch auf Baumwolle, Mais und Tee auf. Der Falter ist an der sehr ausgeprägten ockergelben Linienzeichnung der dunkelbraunen Vorderflügel leicht kenntlich. Brust, Leib und Beine sind hellgelblich ockerfarben, die Hinterflügel durchscheinend weiß mit dunkler Randlinie. Die Spannung der ausgebreiteten Flügel beträgt 3 bis 4,5 cm, die Körperlänge etwa 2 cm. Die Lebensgeschichte der Art ist recht gut bekannt. Die kuppelförmigen, längsgerieften, lederfarbigen Eier werden in Paketen auf der Ober- und Unterseite der Blätter der verschiedenen Nährpflanzen abgesetzt, meistens aber an der Unterseite der äußersten Blätter. Die Zahl der Eier in jedem Paket beträgt 200 bis 1200 Stück. Wie bei unserem Schwammspinner bedeckt das Weibchen die Eierpakete mit einer Decke aus den wolligen Haaren seines Hinterleibes, um sie vor Nässe zu schützen.

Wenn die 16füßigen Räumchen die Eier verlassen, messen sie nur etwa 1 mm in der Länge und fressen zunächst gemeinschaftlich auf der Unterseite der Blätter, lassen die Adern jedoch stehen, so daß die Blätter ein netzartiges Aussehen erhalten. Zunächst ist die Färbung der Räumchen grün, mit Ausnahme von Kopf und Vorderbrust, die glänzend schwarz sind. Längs des ganzen Leibes stehen Reihen kleiner borstentragender Höcker.

Die erste Häutung erfolgt nach drei Tagen, worauf die Raupe auf  $2\frac{1}{2}$  mm Länge wächst und ihre Färbung ändert. Sie ist nun



hellgrün mit weißen Längsstreifen auf dem Rücken und braunem Kopf. Auch die Lebensgewohnheiten erfahren insofern eine Änderung, als die Raupen nun nicht mehr gemeinsam fressen, sondern sich über die Pflanze verbreiten und die Blätter vom Rande her anfressen.

Nach drei bis vier Tagen findet die dritte Häutung statt, nach welcher auch die Färbung wieder etwas verändert ist. Der Rücken ist nunmehr grau und von fünf gelben Längsbändern durchzogen.

Die vierte Häutung nach drei bis vier und die fünfte, letzte nach nochmals vier Tagen bringen keine weitere Veränderung der im einzelnen sehr wandelbaren Zeichnung und Färbung der Raupen mehr, sondern nur ein Anwachsen der Größe bis zu einer Länge von 37 mm. Die Lebensweise hat inzwischen insofern eine Änderung erfahren, als die älteren Raupen gegen Licht und Hitze sehr empfindlich sind. Sie leben daher bei Tage in verborgenen Verstecken und kommen erst nachts zum Fraß auf die Pflanzen. Mit anderen Eulenraupen teilen sie die Neigung zu massenhaften Wanderzügen von einem Fraßplatz zum anderen.

Drei Tage nach der letzten Häutung kriecht die nunmehr vollkommen erwachsene Raupe in den Erdboden zur Verpuppung, die in einer Hülle von durch Seidenfäden verbundenen Erdklumpen erfolgt. Die kastanienbraune Puppe ist 16 mm lang bei einer Breite von 5 mm.

Die Zahl der verschiedenen Kulturpflanzen und der wilden Pflanzen, welche der Prodeniaraupe zur Nahrung dienen, ist recht bedeutend. Sie bevorzugt Baumwolle, Tabak, Indigo, Reis, Eleusine coracana, Mais, Weizen, Zuckerrohr, Vigna catjang und alexandrinischen Klee. Merkwürdigerweise tritt aber in Ägypten der Schaden an Baumwolle in den Vordergrund, während in Indien die Prodeniaraupe als Baumwollschädling nicht bekannt ist, dagegen ebenso wie auf den Sundainseln der gefährlichste Tabakschädling ist. In Ägypten bevorzugt die Prodeniaraupe neben der Baumwolle den alexandrinischen Klee oder Bersim (*Trifolium alexandrinum*) und nimmt regelmäßig einen durch die Jahreszeiten bedingten Wirtswechsel vor. Der Falter legt seine Eier im Frühjahr an Bersim ab, auf dem die Raupen fressen, bis Mitte Mai die Baumwollpflanzen sich entwickelt haben. Dann frißt er auf der Baumwolle so lange, als junge, zarte Blätter und Blütenknospen vorhanden sind. Sobald die Blätter der Baumwollpflanzen zähe werden und der junge Mais zu keimen anfängt, gehen die Raupen auf diesen über, und noch später sind sie auf Winter-Bersim zu finden.

Die Bekämpfung der Prodeniaraupen, die in Ägypten als „Cotton-Worm“ bezeichnet werden, begegnet außerordentlichen Schwierig-

keiten und hat die Ägyptische Regierung veranlaßt, durch eine Reihe gesetzlicher Vorschriften, die in den Jahren 1905, 1906, 1907 und 1910 erlassen wurden, die Bekämpfung durch Einsammeln und Vernichten der Eierhäufchen und Raupen zu regeln. Da diese Maßnahmen allein aber zu keinem vollen Erfolg führten, so wurde im Jahre 1912 eine Spezialkommission zur Erforschung der Mittel zur Bekämpfung des Baumwollensurmes eingesetzt, die eine hohe Belohnung für das Auffinden geeigneter Verfahren aussetzte. In ihrem ersten Zirkular besprach die Kommission die bisher gegen die Prodeniaraupen angewandten Mittel. Von diesen wirkt Petroleumemulsion nur dann auf die Raupen vernichtend ein, wenn sie in Mengen angewandt wird, die auch für die Pflanzen gefährlich sind. Arsenik verbietet sich wegen seiner hohen Giftigkeit besonders in Ländern mit so trockenem Klima, wie Ägypten, da dort das Gift nicht durch Regen wieder von den Blättern entfernt wird. Durch süße Köderstoffe oder Licht können große Mengen der Falter angelockt und vernichtet werden. Die dabei gefangenen Weibchen haben aber in den meisten Fällen ihre Eier bereits vorher abgelegt. Erfolgreich sind dagegen bisher folgende Mittel gewesen: Einführung der natürlichen Feinde, besonders der in den Raupen lebenden Schlupfwespen aus anderen Ländern, die Züchtung bakterieller und pilzlicher Krankheitserreger, der Schutz der insektenfressenden Vögel und die Errichtung von Vogelschutzgehölzen, ferner die obenerwähnten Maßnahmen der Einsammlung von Eiern und Raupen.

Bemerkenswert sind die Versuche zur Bekämpfung der Prodenia durch ihre natürlichen Feinde. In Indien fand Maxwell-Lefroy eine kleine Schlupfwespe, welche die Eier befällt, sowie eine Raupenfliege (Tachinide), deren Maden sich in den Raupen entwickeln. Größer ist die Zahl der Feinde dieses gefährlichen Schädling, die Gough in Ägypten fand. Ein Laufkäfer (*Calosoma imbricatum* Klg.), nahe verwandt dem so nützlichen Puppenräuber (*Calosoma inquisitor* L.) der mitteleuropäischen Fauna, interessiert hier besonders, da er auch im tropischen Afrika vorkommt und daher wohl auch in unseren Kolonien als Helfer bei Raupenplagen in Betracht zu ziehen wäre. In Ägypten ist die Art weit verbreitet. Gough nennt als Fundorte Kairo, Benha und die Oase Kharge. Außerhalb Ägyptens kommt die Art durch den ganzen Sudan bis zum Senegal und auf den Kapverdischen Inseln vor. Die schlanke, schwarze, sechsfüßige Larve fällt die Prodeniaraupen an und tötet sie. Leider ist aber die Wirksamkeit dieses Freundes dadurch beschränkt, daß er selbst vielfach unter Parasiten zu leiden hat, nämlich zwei verschiedenen Arten von Raupenfliegen, die einen großen Teil der nützlichen Larven vernichten.



Ein zweiter Feind der Prodeniaraupen ist ein kleiner halbdeckflügliger Raubkäfer aus der Familie der Staphyliniden (*Paederus* sp.), ein schlankes buntes Tierchen. Kopf und Hinterleibsspitze sind schwarz, Halsschild und erste Hinterleibsringe gelbrot, Flügeldecken stahlblau glänzend. Sie fressen nicht nur die jüngsten Raupen, sondern wissen auch trotz der schützenden Wolldecke den Eiern beizukommen, indem sie die Wollhaare wegscharren und dann die Eier fressen.

Ferner werden mehrere Wespen den Raupen verderblich. Die größte davon (*Eumenes maxillosa* F.) ist auch in Deutsch-Ostafrika heimisch. Sie ist ein großes, dunkelbraun gefärbtes Tier mit braunen Flügeln und dünngestieltem Hinterleib, das die Raupen durch einen Stich lähmt, um sie als Nahrung für ihre Larven zu benutzen. Sie trägt die Raupen in eine selbstgefertigte Erdhöhlung, legt ein Ei darauf und verschließt dann den Eingang zu dem Nest. Die Raupe bleibt am Leben, ist aber gelähmt und wird so von der Wespenlarve verzehrt. Leider hat aber auch dieser Nützling seinen Feind, nämlich eine andere, wundervoll goldgrün gefärbte Wespe (*Stilbum amethystinum* F.). Diese sucht noch offene Nester der großen Wespe auf und legt in deren Abwesenheit ihr Ei hinein. Wenn das Nest geschlossen ist und die *Eumenes*larve sich entwickelt, lebt die *Stilbum*larve als Außenparasit an ihr, bis die Wirtslarve schließlich stirbt. Endlich frißt eine gelb und schwarz gezeichnete soziallebende Wespe (*Polistes gallicus* L.), die faustgroße Nester aus grauer Papiermasse baut, gelegentlich Prodeniaraupen.

Die wichtigsten Arbeiten über die Bekämpfung der Prodenia durch ihre Parasiten sind jedoch in Medan auf Sumatra durch den Leiter der Deli-Proefstation, de Bussy, ausgeführt worden. Es wird darüber weiter unten in dem Abschnitt über den großen Kapselwurm (*Chloridea obsoleta* F.) berichtet werden, der den wichtigsten Parasiten mit Prodenia teilt und auf den sich die Forschungen de Bussys in erster Linie bezogen.

Eine zweite blattfressende Eulenraupe von weiter Verbreitung, die an Tabak in Transvaal bedeutenden Schaden angerichtet hat, ist *Laphygma exigua* Hbn. (Abb. 25). Die Art ist fast über die ganze Erde verbreitet. In Amerika tritt sie als Schädling besonders an Rüben („Beet army worm“), in Texas auch an Baumwolle auf, in Ägypten lebt sie an Bersim (*Trifolium alexandrinum*), in Indien außer an Baumwolle an Luzerne, *Amaranthus*, *Melilotus*, Mais, *Hibiscus* und *Cicer arietinum*. Außerdem sind als weitere Nährpflanzen bekannt *Chenopodium*, Malve, Sonnenrose, Kartoffeln, Zwiebeln, Apfelbäume — man sieht, die Speisekarte ist äußerst

vielseitig! Wenn auch diese Eule in den meisten unserer Kolonien noch nicht festgestellt worden ist, so ist ihr Auftreten doch zu erwarten, da sie sonst in Afrika weit verbreitet ist. Sie findet sich in Ägypten, Britisch-Ostafrika, Betschuanaland, Transvaal, Oranjeskolonie, Basutoland und Kapkolonie. In Deutsch-Südwestafrika wurde sie im Ngamsgebiet festgestellt. Es dürfte daher eine eingehendere Schilderung wohl am Platze sein.

Der Falter hat bei 13 mm Körperlänge eine Flügelspannung von etwa 30 mm. Seine Vorderflügel sind gelbbraun, mit hellen Querlinien und Wellenbinden, dunkel gesäumt, mit hellgelben Ring- und Nierenmakeln, die Nierenmakel dunkel gekernt. Am Saum der Vorderflügel stehen schwarze, weißgerandete Punkte. Die Hinterflügel sind opalisierend weiß mit dunkler Saumlinie und dunklen Adern.



Abb. 25. *Laphygma exigua* Hbn.  
(Original.)

Die in mehrschichtigen, mit Haaren untermengten Haufen auf die Blätter der Nährpflanzen abgelegten Eier sind kugelig mit pyramidenartigem Aufsatz und radialen vertieften Linien. Die Zahl der Eier eines Geleges schwankt zwischen 10 bis 200 je nach der Art der Pflanze und der Größe ihrer Blätter. Bereits einen Tag nach der Ablage, die nur bei heißem, trockenem Wetter erfolgt, schlüpfen die Raupen aus, um zunächst gesellig unter einem gemeinsamen schützenden Gespinnst zu fressen und nur die Oberhaut der Blätter zu benagen. Ihre Färbung ist sehr veränderlich. Die Grundfarbe ist grün oder oliv bis schwarzbraun, meist aber schwarzgrau, mit ununterbrochener schwarzer Rückenlinie, einem breiten hellen, schwarz gesäumten Seitenstreifen oberhalb der Füße. Der Kopf ist graugrün mit zahlreichen hellen Punktflecken. Nur die jüngsten Raupen fressen auch bei Tage, die halberwachsenen und älteren verlassen bei Tage die Blätter und halten sich vor der Hitze in der Erde verborgen. Die Raupen neigen in noch höherem Maße als die von *Prodenia* zu Massenwanderungen.

Nach 10 Tagen ist die Entwicklung der Raupe abgeschlossen und sie begiebt sich in die Erde, wo in einer kleinen Höhle die 10 bis 11 mm lange, gelblichbraune Puppe daraus entsteht. Maxwell-Lefroy hat in Indien die Beobachtung gemacht, daß die Luzerne allen anderen Nährpflanzen vorgezogen wird und empfiehlt daher ihre Anpflanzung als Fangpflanze.

In Indien sind durch Maxwell-Lefroy verschiedene natürliche Feinde beobachtet worden, von denen aber keiner besondere Be-



deutung besitzt. Am häufigsten sind Raupenfliegen, denen bisweilen die Hälfte der Raupen zum Opfer fällt. Daneben kommen als innere Schmarotzer noch Schlupfwespen in Betracht. Ferner werden die Raupen, wie die von *Prodenia*, durch Sandwespen angestochen und als Nahrung für deren Brut in ihre Nester geschleppt. Auch eine gelbbraun gefärbte Wanze aus der Familie der Schildwanzen (*Pentatomiden*), *Canthecona furcellata* Wolff, macht räuberische Überfälle auf die Raupen und saugt sie aus. Und endlich tragen insektenfressende Vögel zur Verminderung der Plage bei.

Infolge der vielen gemeinsamen Züge in der Lebensweise der beiden zuletzt behandelten Schädlinge, *Prodenia litura* und *Laphygma exigua*, lassen sich auch für beide gemeinsame Bekämpfungsmaßnahmen empfehlen. In Amerika werden mit Vorliebe Arsen-spritz- und Bestäubungsmittel angewandt, von denen man in unseren Kolonien aus naheliegenden Gründen im allgemeinen lieber Abstand nehmen wird, zumal sie in weitem Umfang durch Mittel ersetzt werden können, die Leben und Gesundheit des Menschen und der Haustiere

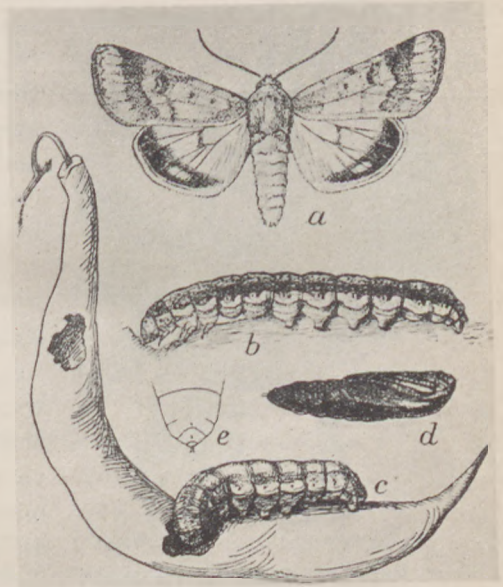


Abb. 26. *Chloridea obsoleta* F. (Nach Howard.)

ungefährdet lassen. Ausführliche Mitteilung hierüber findet man in dem von der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft herausgegebenen Flugblatt Nr. 46 sowie in meinem Buch über die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der tropischen Kulturpflanzen<sup>4)</sup> und in meiner ausführlichen Arbeit über die afrikanischen Baumwollschädlinge.<sup>5)</sup> Wenn die Raupen anfangen in großen Mengen zu wandern, so muß man die Felder durch Ziehen von Gräben schützen, die mit Wasser und etwas Petroleum gefüllt sind. Wenn die Puppen in der Erde ruhen, kann man sie durch Überfluten des Landes mit Wasser töten. Das wichtigste Mittel zur Niederhaltung

<sup>4)</sup> Verlag F. W. Thaden, Hamburg, 1914, Preis M. 4,00. — <sup>5)</sup> Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstw., Bd. IX, S. 121 bis 232.

der Vermehrungsziffer bleibt aber das Einsammeln der Eierhaufen, Raupen und Puppen, das im großen Maßstab und für weite Gebiete organisiert werden muß.

Eine weitere Eulenart, die sowohl an Tabak wie an Baumwolle auftritt, hat eine ganz andere Lebensweise. Es ist dies der große Kapselwurm oder die Resedaeule (*Chloridea obsoleta* F. = *Heliothis armigera* Hbn.), der auch fast über die ganze Erde verbreitet ist, aber nur in den Subtropen und Tropen als Schädling

von Bedeutung ist (Abb. 26). Als Tabakschädling ist er im Nyassaland, ferner in Nordamerika, Indien, Sumatra, Java und Hawaii aufgetreten. In Afrika ist sein Vorkommen nachgewiesen in Ägypten, Togo, Nordnigeria, Deutsch-Ostafrika, Nyassaland, Südafrika bis zur nördlichen Kapkolonie.

Die weißen, beinahe kugelförmigen, durch radial verlaufende Riffelung fein skulpturierten Eier werden einzeln, nicht in Haufen wie die Eier anderer Eulenarten, an Fruchtkapseln und Blätter bevorzugter Nährpflanzen abgelegt, mit besonderer Vorliebe aber an die seidenartigen Narbenquasten, die an den weiblichen Blütenständen der Maispflanzen herabhängen. Dort sind sie auch ohne



Abb. 27. Raupe von *Chloridea obsoleta* F. in Baumwollkapsel eingebohrt.  
(Nach Ballou.)

Lupe leicht aufzufinden. Von einem Weibchen werden wenigstens 300, höchstens 3000, durchschnittlich aber 1100 Eier abgelegt. Die Witterung übt auf die Länge der Dauer des Eistadiums einen bestimmenden Einfluß aus, so daß sie von 2 bis zu 10 Tagen schwanken kann. Die kleinen Räumchen fressen sich in Blütenknospen, Baumwollkapseln, Maiskolben und Tabaksaatkapseln hinein und fressen sie aus. Bei warmer Witterung sind sie nach 16 Tagen erwachsen und messen dann bis zu 50 mm Länge. Dabei ist ihre Färbung stark veränderlich, besonders sind die Unterschiede zwischen den älteren Raupen sehr groß. Sie sind hellgrün bis dunkelbraun, manchmal beinahe schwarz; manchmal sind sie einfarbig, meistens aber mit blassen Längsstreifen, seltner mit Flecken versehen. Andere Stücke sind rötlichbraun mit fein weißgerandeten Längsstreifen (Abb. 27).



Wenn die Raupe erwachsen ist, verläßt sie die Maiskolben oder Saatkapseln und begiebt sich in den Erdboden und bohrt sich meistens in etwa 60 cm Entfernung von der Fraßpflanze 5 bis 10 cm tief in die Erde, um dort in einer kleinen Höhle die Puppenruhe durchzumachen. Das Puppenstadium dauert bei heißem Wetter nur 12 bis 16 Tage. Die Körperlänge des Falters mißt 18 mm, die Spannweite der Flügel 35 mm. Färbung und Zeichnung sind sehr veränderlich. Die Farbe der Vorderflügel und des Körpers ist im ganzen grünlich-graugelb. Die Vorderflügel tragen braune Querbinden, von denen die an der Flügelspitze gelegene innen stark gezähnt ist. Ring- und Nierenfleck sind mehr oder weniger deutlich. Die hellgrauen Hinterflügel zeigen einen den dritten Teil der Flügellänge ausmachenden dunkelbraunen Randstreifen, außerdem treten einige dunkelbraune Adern hervor. Körper und Innenseite der Hinterflügel sind lang und dicht behaart (Abb. 27).

Die Zahl der Pflanzen, welche dem großen Kapselwurm als Nahrung dienen, ist sehr groß. Allein aus Nordamerika sind über 70 bekannt! Außer den schon genannten kommen besonders noch Tomaten, Bohnen, Erbsen, Cowpeas und Sonnenrosen in Betracht.

Die Bekämpfung des Kapselwurmes bietet wegen seiner zum größten Teil verborgenen Lebensweise ungewöhnliche Schwierigkeiten. Magengifte sind mit einiger Aussicht auf Erfolg nur verwendbar gegen die allerkleinsten Räumchen, die eben die Eier verlassen haben. Ebenso hat die Verwendung von Lichtfallen und vergifteten Süßstoffen als Köder nur geringfügige Erfolge erzielt. Gut bewährt hat sich dagegen die Zwischenkultur von Mais als Fangpflanze, indem man die Eigentümlichkeit der Chloridea-Weibchen ausnützt, daß sie ihre Eier mit ganz besonderer Vorliebe an die Fäden der Maisnarbe ablegen. Mally schlug vor, beim Pflanzen von Baumwolle auf je 25 Reihen 5 Reihen freizulassen und in diesen Zwischenraum so früh als möglich eine Reihe einer frühreifen Süßmaissorte zu pflanzen. Man darf nicht zu eng säen, um nicht mehr Maispflanzen zu erhalten als nötig. Solange während der Blütezeit des Maises der Silberhaarschopf der Narben heraushängt, muß man sorgfältig auf die Zahl der abgelegten Eier achten. Sobald keine frisch abgelegten Eier mehr gefunden werden — man erkennt sie an ihrer weißen Färbung — müssen die Narben der Maispflanzen



Abb. 27\*. *Chloridea obsoleta* F.  
(Original.)

abgeschnitten werden. Man kann sie verbrennen oder verfüttern. Da aber auch an den Blättern zahlreiche Eier abgelegt werden, so müssen drei weitere Reihen mit Pferdezahnmals bestellt werden, um die zweite Brut der Raupen abzufangen. Diese läßt man sich aber ruhig entwickeln, um nicht die Eiparasiten und die Schmarotzer, welche in den Raupen fressen, zu töten. Die Zahl der Raupen an diesen drei Reihen wird die Zahl der Kolben bedeutend übersteigen. Da jedoch die Chloridea-Raupen dem „Kannibalismus“ huldigen, so frißt eine Raupe die andere, wenn sie in einem Kolben zusammentreffen. Infolgedessen gelangen von dieser Brut nur wenige Tiere zur Reife. Nun wird eine fünfte und letzte Reihe wieder mit Süßmais bepflanzt, um die Weibchen der dritten Brut anzulocken. Die letzte Reihe erfordert nun ganz besondere Aufmerksamkeit. Sobald hieran keine Eier mehr abgelegt werden, muß der ganze Mais abgeschnitten und vernichtet werden. Im allgemeinen soll der Ertrag der zu zweit gepflanzten Reihen so gut sein, daß durch das Freilassen der fünf Reihen von Baumwolle kaum eine Verminderung des Ertrages verursacht wird. Nach Howard genügt zweimaliges Pflanzen von Mais auf 5 Acres neben 50 Acres reinen Baumwollandes. Da die Puppen der Kapselwürmer sehr empfindlich gegen Temperaturschwankungen sind, hat sich das gründliche Umpflügen im Herbst und Winter als nützlich erwiesen. Frühe Pflanzung und gute Düngung sind gleichfalls von Nutzen. Das Ablesen der Raupen ist nur bei sehr schwachem Befall anzuraten.

Die Zahl der natürlichen Feinde des großen Kapselwurmes ist nur gering. Riley hat aus den Raupen eine Fliege (*Tachina* sp.) gezogen und Hubbard erhielt in Florida einen Eiparasiten (*Trichogramma pretiosa* Ril.). Ein weiterer Eiparasit gehört der Schlupfwespengattung *Telenomus* an, weitere sind *Limmeria* sp., *Euplectrus comstockii* How. und *Chalcis ovata* Say. Die Einführung des wichtigsten Parasiten, *Trichogramma pretiosa* Ril., aus Amerika nach Sumatra ist eins der spannendsten Kapitel aus der Geschichte der biologischen Bekämpfungsmethode. Die Tabakpflanzungen im Deligebiet auf Sumatra hatten durch viele Jahre schwer unter Raupenplagen, besonders aber von *Chloridea obsoleta*, zu leiden. Die Bekämpfung dieser Art war hier besonders schwierig, weil die Fangpflanzenmethode unter Verwendung von Mais sich als nicht durchführbar erwies. Die Weibchen auf Sumatra haben nämlich nicht dieselbe Vorliebe für Mais, wie in Nordamerika, Ostindien und Java, so daß nur wenige Eier an die Narbenquasten abgelegt werden. Die Vermehrung ist aber um so stärker, als wirksame Parasiten der *Heliothis* auf Sumatra nicht vorhanden waren. Infolgedessen faßte



der Leiter der Biologischen Abteilung der Deli-Proefstation in Medan, Herr Dr. L. P. de Bussy, den Plan, aus Nordamerika den wirksamsten der dort bekannten Feinde des großen Kapselwurmes nach Sumatra einzuführen. Es ist dies die winzig kleine Schlupfwespe *Trichogramma pretiosa* Riley, der in Texas nicht weniger als 63<sup>0</sup>/<sub>10</sub> der Heliothiseier zum Opfer fallen. Auf Sumatra oder Java war dieser oder ein ähnlicher Eiparasit nicht vorhanden. De Bussy bahnte in Washington die besten Beziehungen zur Entomologischen Abteilung des Ackerbaudepartements an, von dessen Chef, L. O. Howard, ihm ein Beamter zur Verfügung gestellt wurde, der im Süden der Vereinigten Staaten die von *Trichogramma* angestochenen Eier suchte und in einer Thermosflasche in den Kühlraum des Schiffes brachte, auf dem sie nach Holland gebracht werden sollten. Das ist nämlich nötig, um die vorzeitige Entwicklung der Eier und der darin befindlichen Schlupfwespen zu verhindern. Hätten sie sich normal entwickelt, so wären sie schon auf der Reise ausgeschlüpft, hätten dort keine Heliothiseier zur Versorgung ihrer Brut gefunden und wären lange vor der Ankunft in Holland gestorben, ohne Gelegenheit zu finden, sich fortzupflanzen. So aber konnten inzwischen in Holland durch de Bussy, der dahin zurückgekehrt war, Kapselwürmer gezogen und die Weibchen zur Eiablage gebracht werden. Diese Eier wurden gleichfalls im Kühlraum aufgehoben. Als nun die infizierten Eier aus Amerika eintrafen, konnten sich in Amsterdam die Schlupfwespen entwickeln und es konnten ihnen Heliothiseier angeboten werden, damit sie selbst zur Eiablage schreiten konnten. Es wurde auch mehrmals versucht, die Schlupfwespen direkt aus Amerika im Kühlraum nach Sumatra zu schicken. Das gelang jedoch nicht: sämtliche Eier und Parasiten waren bei der Ankunft durch die lange Einwirkung der Kälte getötet. Auch die Versendung der Schlupfwespen aus Holland, wo sie zur regelmäßigen Fortpflanzung gelangten, nach Niederländisch-Indien glückte nicht sofort, sondern erst nach mehrfachen Versuchen. Schließlich konnte aber die Zucht der *Trichogramma* in Medan ganz regelmäßig durchgeführt werden. Am 15. Juni 1911 kam eine Sendung von infizierten Eiern in Medan an, aus der nach sechs Tagen die ersten Schlupfwespen erschienen — leider alle männlichen Geschlechts! Erst aus der am 1. Juli desselben Jahres angekommenen Sendung erschienen Weibchen, die sich sogleich paarten und dann die angebotenen Eier anstachen. Von da ab ging das Versenden, Ausschlüpfen, Paaren und Infizieren glatt von statten. Ein Teil der angestochenen Eier wurde in der Kühlkammer der Eisfabrik in Medan aufbewahrt, ein anderer Teil im Laboratorium zur Fortzucht benutzt oder im freien

Lande ausgesetzt. Da *Trichogramma speciosa* Ril. in den Vereinigten Staaten die Eier sehr verschiedener Schmetterlinge angreift, so war dasselbe auch für Sumatra vor auszusetzen. Es zeigte sich auch in der Tat, daß sie wenig wählerisch waren. Wohl ein Dutzend verschiedener Schmetterlingseier konnte zur Zucht benutzt werden, so von Arten der Gattungen *Prodenia*, *Plusia*, *Remigia*, *Ophiusa*, *Arcilasia* u. a. m. Das ist von größter Bedeutung. Denn wäre die Schlupfwespe allein auf die Eier der Tabaksraupen angewiesen gewesen (*Heliiothis*, *Prodenia*), so hätte sie sich in der Zeit, wo kein Tabak auf dem Felde steht, unmöglich in der freien Natur halten können, denn die Lebensdauer der Wespen ist nur sehr kurz, eine Generation dauert im ganzen nur 8 bis 10 Tage. So aber konnten sie inzwischen sich mit Hilfe von Eiern zahlreicher auf wildwachsenden Pflanzen lebender Schmetterlinge fortpflanzen. Nur dadurch ist es zu verstehen, daß auf einem Platze, wo *Trichogramma* ausgesetzt war, noch nach  $5\frac{1}{2}$  Monaten angestochene *Heliiothis*eier gefunden wurden, aus denen auch richtig *Trichogramma* ausschlüpfen. Diese Feststellung ist äußerst wichtig, denn sie zeigte, daß es nicht nur möglich war, diese Schlupfwespe aus einem ganz anders gearteten Klima nach Sumatra zu verpflanzen, sondern daß sie sogar im Freien dort mindestens sechzehn Generationen hintereinander sich unter natürlichen Bedingungen fortpflanzen vermochte. So sehr nun dieses Ergebnis auch für die Theorie der biologischen Bekämpfungsmethode von Belang ist, so ist damit natürlich noch nicht ihr wirtschaftlicher Wert erwiesen. Allerdings scheint es nach den Berichten der Deli-Proefstation so, als ob in den letzten Jahren keine verheerenden Raupenplagen aufgetreten sind. Aber zur Beurteilung solcher Verhältnisse sind unbedingt lange Zeiträume erforderlich, der Erfolg kann, wenn überhaupt, nur langsam heranreifen, und es bleibt überdies noch abzuwarten, ob nicht eine Gegenanpassung der Schädlinge in vielen Fällen die anfänglichen Erfolge biologischer Bekämpfungsversuche wieder einschränken wird. Jedenfalls gehört die Einbürgerung der *Trichogramma pretiosa* in Sumatra neben der Verpflanzung des *Novius cardinalis*, des Feindes der Orangenschildlaus (*Icerya purchasi*)<sup>6)</sup>, zu den fesselndsten und lehrreichsten Versuchen dieser Art.

Der Tabak-Stengelbohrer ist die Raupe eines Kleinschmetterlings (*Gnorimoschema heliopa* Lwr.), der in Australien, Java, Indien, Ceylon, Transvaal, Rhodesia und Nyassaland aufgefunden worden ist und nach Jack in Südafrika einheimisch sein soll (Abb. 28). In Süd-Rhodesia

<sup>6)</sup> Vgl. hierüber meinen Aufsatz in Heft 6 des 17. Jahrganges dieser Zeitschrift, S. 305 bis 315.





Abb. 28. Tabakblatt mit Fraßgang von *Gnorimoschema heliopa* Lwr.  
(Nach Maxwell-Lefroy.)

ist die Schädigung in den Saatbeeten oft sehr schwer. Die 16füßige, etwa 8 mm lange Raupe ist weiß, nur der Kopf und Nackenschild sowie ein Höcker auf jedem Körperring dunkler. Von der Stelle aus, wo das winzig kleine, erst grünlich gelbe, dann dunkler werdende und schließlich braune Ei abgelegt wurde, frißt sie sich in die Blätter ein und gelangt durch die Mittelrippe nach 8 Tagen in den Stengel. Dort verursacht sie durch ihren Fraß knotenartige Anschwellungen, oberhalb deren die Pflanze das Wachstum einstellt. Nach 6 bis 10 Wochen ist die Raupe erwachsen. Sie führt dann ihren Fraßgang bis an die Oberseite des Stengels, in die sie ein Loch frißt, das sie dann jedoch wieder durch ein Gespinst verschließt. Die braune Puppe ruht im Fraßgang in einem Gespinst. Der in der Ruhestellung 6 mm lange Falter besitzt eine Spannweite von 14 mm und ist rötlichockerfarben mit grauen Querbinden auf den Vorderflügeln und hellrötlichgrauen Hinterflügeln mit gelblichem Saum und langen Fransen am Außenrand. Die Schädigung führt nur in seltenen Fällen zum Absterben der Tabakpflanzen, und zwar nur dann, wenn sie von zahlreichen Raupen durchbohrt werden. Meistens bleiben aber die Pflanzen so stark in der Entwicklung zurück, daß der Ernteausfall ein recht bedeutender ist. Mit besonderer Vorliebe werden die ganz jungen Pflänzchen in den Saatbeeten befallen. Die Bekämpfung muß daher schon mit Vorbeugungsmaßregeln beginnen. Alle verstreuten Tabakpflanzen um die Saatbeete herum sind zu vernichten, damit sie dem Stengelbohrer nicht als Brutplätze dienen können. In den Saatbeeten müssen die jungen Pflanzen

Abb. 29. Die Kartoffelmotte, *Phthorimaea operculella*. (Nach Howard.)



Abb. 29. Die Kartoffelmotte, *Phthorimaea operculella*. (Nach Howard.)

sorgfältig überwacht und alle diejenigen, welche Anschwellungen aufweisen, ausgerissen und verbrannt werden. Ein nahe verwandter Schädling ist bei uns in Deutschland als Kartoffelmotte (*Phthorimaea operculella* Zell.) viel genannt worden, da man bei seiner schnell fortschreitenden Verbreitung in den südlich angrenzenden Ländern auch mit seiner Einschleppung nach Deutschland rechnen mußte (Abb. 29). In wärmeren Gegenden greift die Raupe der Kartoffelmotte, die ihren Namen nach ihrer gewöhnlichen Lebensweise in Kartoffelknollen trägt, Kraut und Stengel verschiedener Solanaceen an, ohne jedoch Anschwellungen zu erzeugen. Sie scheint aber die Subtropen zu bevorzugen und die eigentlich tropischen Gebiete zu meiden. In Afrika wurde sie bisher nur in Algerien, im Kapland, Transvaal und südlichen Rhodesien festgestellt. Die Eier werden einzeln an Tomaten, Eierfrucht, Kartoffelpflanzen, Tabak, Stechapfel und andere wilde Nachtschattengewächse abgelegt, die Larven schlüpfen nach 6 bis 10 Tagen aus und fressen unregelmäßige Flecken aus den Blättern heraus. Von Bedeutung für die Bekämpfung durch Spritzmittel ist ihre Gewohnheit, von Zeit zu Zeit aus den alten Minen auszuwandern und sich an einer anderen Stelle wieder in die Blätter hineinzubohren. An den Tabakpflanzen befallen sie vorzugsweise die unteren Blätter. In Rhodesia ist als Bekämpfungsmittel Spritzung mit Arsenmitteln empfohlen worden. Vorbeugende Maßnahmen bestehen in der sorgfältigen Bedeckung der Saatbeete des Nachts und der Vernichtung verwilderter Tabakpflanzen und wildwachsender Nachtschattengewächse in den Pflanzungen. Natürliche Feinde dieser Art sind die weitverbreiteten Schlupfwespenarten *Chelonus blackburni* und *Limmerium blackburni*.

(Schluß folgt.)

## Das englische Monopol in der Erzeugung des Rohkautschuks und der Weltmarkt 1916.

Zum Teil nach englischen Quellen bearbeitet von S. B. Unseburg.

Das britische Imperium mit seiner weltweiten Ausdehnung, das Besitzungen und abhängige Gebiete auf jedem Kontinent aufweist, umschließt gewaltige Produktionsgebiete von industriellen Rohstoffen, die es den Engländern ermöglichen, in vielen Richtungen die Weltmärkte zu beherrschen. In der Erzeugung gewisser wichtiger Rohstoffe haben sie für alle praktischen Zwecke ein Monopol. Wenn es nun der englischen Industrie nicht gelungen ist, in der Ausbeute dieser Monopole durch die Verarbeitung der in britischen



Gebieten gewonnenen Rohstoffe seitens ihrer eigenen Fabriken den endgültigen Vorteil zu ernten, den diese Monopole ihnen so offensichtlich an die Hand legen, so ist dies in gewissem Maße wohl in manchen Richtungen der britischen Indolenz und der Rückständigkeit der britischen Industrien zuzuschreiben. Hinzu kommt noch jener Charakterzug des Briten, mit dem er sich brüstet, und den es ihn beliebt „Konservatismus“ zu nennen, mit anderen Worten ein von seiner Indolenz geborener Widerstand gegen alle Neuerungen, ein unsinniges und übertriebenes Festhalten an allem Althergebrachten, sei es gut oder schlecht; ein Handeln nach dem etwas fadenscheinigen Grundsatz, daß, „was für seine Vorväter gut genug war, auch für ihn gut genug ist“.

So bietet sich denn das Schauspiel, daß die riesige Produktion von Palmkernen in den westafrikanischen britischen Kolonien bis zu über 90 % der deutschen Ölindustrie zufließt, und daß die Produkte dieser deutschen Industrie in Liverpool, der Heimstätte der englischen Palmöl-Industrie, zu wohlfeileren Preisen auf den Markt gelangen, als die an Ort und Stelle erzeugten einheimischen Produkte.

Ein weiteres tropisches Erzeugnis, das England in weit höherem Maße beherrscht als die Palmkernausfuhr, ist der Rohkautschuk. Seitdem die Erzeugung des Pflanzungskautschuks das gesammelte wilde Material weit überflügelt hat, kann von einem englischen Monopol auf dem Kautschukmarkte gesprochen werden. In der Erzeugung von Pflanzungskautschuk hat Großbritannien ein tatsächliches Monopol.

In dieser Hinsicht ist es von Interesse, ein Streiflicht auf die wunderbare Entwicklung der Erzeugung der Kautschukpflanzungen von Ceylon und der föderierten Malaienstaaten zu werfen, der beiden hauptsächlichsten Quellländer des Pflanzungskautschuks. In Ceylon erzeugten die Pflanzungen im Jahre 1898 nur 1,25 t Rohkautschuk, im Jahre 1905 war die Produktion auf 70 t gestiegen und im Jahre 1912 wurden 6629 t verschifft. In den föderierten Malaienstaaten und den Straits Settlements zusammen sind die Zahlen für das Jahr 1905 mit 107 t angegeben und im Jahre 1912 mit 18 756 t<sup>1)</sup>. Es zeigt sich also hier der Aufbau einer Pflanzungsindustrie, der an das Fabelhafte grenzt.

Im Jahre 1915 stellte sich die gesamte Kautschukproduktion der Welt auf rund 150 000 t gegenüber von 120 000 t im Vorjahre. Hiervon entfielen auf Pflanzungskautschuk 104 000 bzw. 71 000 t

<sup>1)</sup> Statistical Abstracts for the British Colonies 1898—1913, der jüngste zur Verfügung stehende Band.

in den beiden genannten Jahren. Die Menge des gesammelten wilden Kautschuks zeigte 1915 einen geringen Rückgang, so daß etwas mehr als die gesamte Zunahme in der Weltproduktion der Zunahme in dem Pflanzungserzeugnisse zufällt. Für das Jahr 1916 wird die Produktion von Pflanzungskautschuk auf 140 000 t geschätzt, so daß der Zuwachs dieses Jahres über das vorhergehende etwa dem des Jahres 1915 über sein Vorjahr gleichkommt. Von dem Pflanzungskautschuk wird im Jahre 1916 annähernd 83 % in britischen Kolonien erzeugt werden. Wenn nun der in Niederländisch-Ostindien auf Pflanzungen, die britischen Gesellschaften angehören, erzeugte Kautschuk mit in Betracht genommen wird, so steigt das Verhältnis der Erzeugnisse britischer Unternehmungen auf etwa 90 % <sup>2)</sup>.

Es zeigt sich jedoch ein ganz anderes Bild, wenn die Industrien, welche das Rohmaterial verarbeiten, in Betrachtung gezogen werden. Denn hier fällt den Vereinigten Staaten leicht der erste Platz zu. Diese nahmen im Jahre 1915 65 % der Weltproduktion in Anspruch, während sie im vorhergehenden Jahre 50 % aufnahmen. Nach den bisherigen Einfuhrzahlen wird im Jahre 1916 das Verhältnis von 65 % sicher noch überschritten worden sein. Angesichts der großen Ankäufe von Kriegsvorräten, welche England in den Vereinigten Staaten macht, wird der britische Anteil von 120 000 t Rohkautschuk im Werte von über 27 000 000 £, den die Vereinigten Staaten einführen, in der Regelung der anglo-amerikanischen Bilanz von einigem Nutzen sein. Trotz der bedeutenden jährlichen Zunahme in der Erzeugung von Kautschuk haben sich in den Verteilungsmärkten keine größeren Vorräte angesammelt. In London waren am 31. August 1916 nur 8145 t gegenüber von 6618 t am 31. Dezember und 5131 t im August 1915 vorhanden. Die Lage kann also als gesund bezeichnet werden, denn obwohl die Vorräte größer sind als im Vorjahre, so steht die Zunahme doch nur etwa im Verhältnis zu der zunehmenden Erzeugung<sup>3)</sup>.

Während der ersten zehn Monate des Jahres 1915 waren die Preise für Rohkautschuk in London fest zwischen zwei und zweieinhalb Schilling für das Pfund. Im November erfolgte eine scharfe Aufwärtsbewegung, die ihren Höhepunkt im Januar 1916 mit vier Schilling und dreiundeinhalb Penny erreichte. Eine Kombination unvorhergesehener Umstände veranlaßte diese Aufwärtsbewegung. Vorräte waren niedrig und die deutsche Unterseeboot-

<sup>2)</sup> Jahresbericht des „Rubber Plantations Investment Trust Ltd. vom 15. September 1916“.

<sup>3)</sup> Ebenda.



gefahrlöbte Händlern und Verbrauchern große Angst ein, so daß einströmende Kaufangebote den Preis in die Höhe trieben. Seit dem Monat März sind die Preise jedoch gesunken und hatten im August das Niveau des Vorjahres wieder erreicht. Zweiundeinhalb Schilling ist ein zufriedenstellender Preis für die Erzeuger<sup>4)</sup> und bietet den verbrauchenden Industrien jede erforderliche Anregung. Der Motortransport, bei dessen Herstellung soviel Kautschuk zur Verwendung kommt, hat während des Krieges eine stetig zunehmende Rolle gespielt, und obwohl der größere Teil des zur Verfügung stehenden Kautschuks zur Zeit für Kriegszwecke Verwendung findet, so wird dennoch die gewonnene Erfahrung der Entwicklung des Motortransportes nach Beendigung des Krieges ein bedeutend erweitertes Feld verschaffen, so daß das gesamte Erzeugnis des Mittel-Ostens zum größeren Teil zu diesem Zwecke aufgekauft werden wird. Es kann mit Recht behauptet werden, daß, abgesehen von den unvermeidlichen zeitweisen Hoch- und Tiefständen des Marktes die Pflanzungskautschukindustrie eine glänzende Zukunft vor sich hat. Die Welt hat sich einmal an den Gebrauch des Kautschuk gewöhnt und kann nunmehr ohne diesen nicht gut weiter kommen<sup>5)</sup>.

Obwohl nun England weidlich auf die Deutschen schimpft, weil sie den größeren Teil der von den britischen westafrikanischen Kolonien erzeugten Palmkerne aufkaufen und in ihrer Ölindustrie verarbeiten, so sind keine derartigen gehässigen Bemerkungen gegen Amerika gerichtet, wenn es den größeren Teil des von britischen Kolonien erzeugten Rohkautschuks für seine Industrien erwirbt. Es wird nicht über die amerikanische Eroberung und Durchdringung des britischen Handels und der britischen Märkte gefaselt. Wenn zwei dasselbe tun usw. Das amerikanische Auto, unter Verwendung britischen Rohkautschuks hergestellt, wird in England und seinen abhängigen Gebieten billiger verkauft als das britische Erzeugnis, doch ist dies nicht, wie im Falle deutscher Erzeugnisse, ein Verbrechen gegen die Menschheit und ein herausfordernder Anschlag

<sup>4)</sup> Ebenda.

<sup>5)</sup> Der Verfasser hat sich von 1912 bis März 1914 in den föderierten Maleienstaaten aufgehalten und kann feststellen, daß bei vorsichtiger, sachgemäßer Verwaltung die Gesteungskosten des Pflanzungskautschuks jenes Landes frei London Docks nicht einen Schilling für das Pfund übersteigen sollten. In der Tat hatten schon damals gewisse Gesellschaften die Kosten noch niedriger gebracht, nämlich auf zehn Pence für das Pfund. Der Herabsetzung der Gesteungskosten wurde im Jahre 1913 und 1914 besondere Aufmerksamkeit gewidmet, so daß ohne Gefahr des Widerspruches behauptet werden kann, daß ein Marktpreis von zwei Schilling für das Pfund den Erzeugern einen Gewinn von 100% geben sollte.

gegen angemalte britische Privilegien. Der Verfasser weiß aus persönlicher Erfahrung, daß amerikanische Automobile in Südafrika, in Indien, in den föderierten Malaienstaaten und in Australien gern gekauft werden und ein gutes Absatzgebiet haben, ja in vielen Beziehungen sind diese den Bedingungen der betreffenden Verbrauchsländer besser angepaßt als die englischen Automobile. Der Amerikaner wie der Deutsche macht sich mit den Erfordernissen der Weltmärkte in verschiedenen Ländern vertraut, der Engländer verfolgt jedoch seine sogenannten „konservativen“ Grundsätze, seinen Kunden das anzubieten und zu liefern, was er für gut crachtet, ohne besondere Berücksichtigung der Erfordernisse des Kunden.

Im Jahre 1913 wurden 108 440 t Rohkautschuk erzeugt, wovon 47 200 t Pflanzungskautschuk waren. Die Vereinigten Staaten nahmen hiervon 48 000 t, also etwa 45 %, Großbritannien 18 640 t oder 17 % und Deutschland 15 500 t, was rund 14 % der gesamten Produktion darstellt. Der Rest verteilte sich auf Rußland mit 9000 t, Frankreich mit 6500 t, Österreich-Ungarn und Belgien mit je 3000 t, Italien mit 2000 t, Skandinavien mit 1500 t, Australien und Japan mit 13 000 t.

In den Jahren 1915 und 1916 sind Deutschland, Österreich-Ungarn und Belgien gänzlich als Abnehmer ausgefallen und Rußland wahrscheinlich zum größeren Teile, so daß bedeutend größere Mengen zur Verteilung unter die anderen Länder kamen, die wohl in der Hauptsache zur Herstellung von Kriegsbedarf Verwendung fanden. Dies begründet wahrscheinlich auch die Zunahme der amerikanischen Einfuhr, die scheinbar den deutschen Anteil aufgenommen hat. Da nun die Herstellung von Kriegsbedarf in Amerika sehr bald nach dem Friedensschlusse ihren Abschluß finden wird, so steht zu erwarten, daß wahrscheinlich auch wieder große Mengen von Rohkautschuk dem Weltmarkte zufließen werden, besonders angesichts der stetigen jährlichen Zunahme der Produktion, die noch für eine Reihe von Jahren andauern wird. Es bestehen daher keine Befürchtungen, daß Deutschland nicht in der Lage sein wird, nach dem Kriege seinen Bedarf zu decken.

 **Koloniale Gesellschaften.** 

**Chocolá-Plantagengesellschaft in Hamburg.**

Nach dem Geschäftsbericht für das am 30. September 1916 beendete 26. Geschäftsjahr übertraf das Ergebnis der Kaffee-Ernte mit 11 700 Quintales die Erwartungen. Der weitaus größte Teil wurde in den Vereinigten



Staaten zu befriedigenden Preisen verkauft, der Rest, 1548 Sack Kaffee, wurde, niedrig bemessen, mit 109 420 M. angesetzt; der Gesamterlös beträgt 682 245,48 M. Die Zuckerernte lieferte zwar ein geringeres Ergebnis, das aber durch höhere Preise wieder ausgeglichen wurde. Nach erheblichen Abschreibungen und Rücklagen, wird eine Dividende von 12 % vorgeschlagen.

Die Bilanz umfaßt folgende Posten: Unter Aktiva: Plantagen-Konto nach Abschreibung von 25 000 M. 2 100 000 M., Gebäude und Maschinen nach Zugang von 23 638,14 M. und Abschreibung von 93 638,17 M. 450 000 M., Mobiliar-Konto 1 M., Verwaltung Chocolá 515 161,58 M., Feldeisenbahn nach Zugang von 8302,25 M. und Abschreibung von 33 302,25 M. 100 000 M., Effekten-Konto (Deutsche Staatsanleihen) 281 700 M., Bank und Kasse 38 548,67 M., Diverse Debitoren 4687,39 M., Kaffee-Konto (Wert unverkauften Kaffees) 109 420 M. Unter Passiva: Aktien-Kapital-Konto 2 600 000 M., Reserve-Fonds 260 000 M., Arbeiter-Vorschuß-Reserve-Konto (Verwaltung Chocolá) 200 000 M., Talonsteuer-Reserve-Konto 26 000 M., Diverse Kreditoren 32 610,20 M., Noch nicht erhobene Dividenden für fünf Aktien 1100 M., Reingewinn 479 808,44 M.

Das Gewinn- und Verlust-Konto setzt sich folgendermaßen zusammen: Unter Debet: Übertrag des Verlust-Saldos von Chocolá zu Lasten der Hamburger Verwaltung 78 311,06 M., Betriebskosten, nämlich Unkosten in Hamburg einschließlich Gehalt der Verwaltung in Chocolá 75 400,44 M., Feuerversicherung 18 246,34 M., Einkommensteuer 40 416 M., Provisionen 1405 M., zusammen 135 467,78 M., Abschreibungen 139 165,42 M., Reingewinn 479 808,44 M. Unter Kredit: Gewinnvortrag 138 569,67 M., Netto-Produkt aus Kaffee 572 825,48 M., Wert unverkauften Kaffees 109 420 M., Zinsen 11 937,55 M.

Der Reingewinn soll folgendermaßen verteilt werden: Dividende 4 % und Superdividende 8 % auf 2 600 000 M. 312 000 M., Tantieme an den Aufsichtsrat  $7\frac{1}{2}$  % auf 237 238,77 M. 17 792,92 M., Kriegssteuerrücklage 88 000 M., Gewinnvortrag 62 015,52 M.

Der Vorstand besteht aus Herrn Arthur Lindener, Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Senator v. Berenberg-Göbler.

### Pomona-Diamanten-Gesellschaft.

Der fünfte, das Jahr 1916 umfassende Geschäftsbericht teilt mit, daß man von befreundeter Seite höre, daß die Grubenbahn wieder verkehre, eine Anzahl Eingeborene eingestellt und die Arbeit an allen Stellen in beschränktem Umfange aufgenommen sei.

Die Geldversorgung wurde durch ein Abkommen mit der National Bank of South Africa Ltd. in Lüderitzbucht in der Weise geregelt, daß die Bank die geförderten Diamanten vom 1. April 1916 ab mit 50% ihres Schätzwertes bis zur Höhe von 90 000 \$ zu  $7\frac{1}{2}$ % Zinsen beleihet und den Förderern die Darlehen bis drei Monate nach Friedensschluß in Europa beläßt.

Auf Anordnung der Regierung der Südafrikanischen Union ist die Förderung der südwestafrikanischen Diamantengesellschaften vom 1. September 1916 ab auf monatlich 20 000 Karat, und vom 1. Oktober 1916 ab auf monatlich 25 000 Karat erhöht worden. Es stand den Gesellschaften frei, schon im August 20 000 Karat zu fördern. Alle nach Wiederaufnahme des

Abbaus geförderten Diamanten beabsichtigt die Unionsregierung in London zum Verkauf zu bringen. Die Mitwirkung der Förderer bei dem Verkauf ist abgelehnt worden.

Der Bestand an Rohdiamanten verringerte sich von 2 547 424 M. auf 1 723 M. Es ist der Restbestand der im Jahre 1914 zu Schleifzwecken erworbenen Diamanten, die übrigen wurden zu guten Preisen verkauft. Die neu geförderten Diamanten konnten ebenso wie die früheren in Afrika noch vorhandenen Bestände nicht in der Bilanz bewertet werden. Obwohl anzunehmen ist, daß die Betriebskosten in Afrika durch die Förderung gedeckt werden, wurden vorsorglich 500 000 M. für Betriebskosten und 80 000 M. für Abschreibungen zurückgestellt. Die Gerechtsame erscheint in der Bilanz wieder mit 1 M., das Wertpapierkonto mit 1 893 190 M. gegen 867 854 M. im Vorjahr, davon sind 1 825 500 M. Deutsche Kriegsanleihe und Schatzanweisungen, 232 600 M. eine Beteiligung an der Diamantenregie des südwestafrikanischen Schutzgebietes. Neben dem gesetzlichen Reservefonds in Höhe von 300 000 M. ist noch ein Kriegsschäden-Reservefonds in Höhe von 1 450 000 M. vorhanden. Die Beteiligung an der Grubenbahngesellschaft Pomona m. b. H. beträgt 600 000 M., 1qse und gefaßte Brillanten sind für 30 275,99 M. vorhanden, den Buchforderungen in Höhe von 4 512 636,57 M. stehen 729 547,10 M. Buchschulden gegenüber, darunter 700 000 M. Zahlungen der Diamantenregie auf Diamanteneinlieferungen.

Der Reingewinn von 1 409 762,19 M. zuzüglich den Vortrag aus 1915 in Höhe von 21 846,14 M. soll folgendermaßen verteilt werden: 10% Dividende auf 3 000 000 M. = 300 000 M., 2% Gewinnanteil des Aufsichtsrats 22 195,55 M., 35% weitere Dividende = 1 050 000 M., Vortrag auf neue Rechnung 59 412,78 M.

Der Vorstand besteht aus den Herren Richard Boedecker und Johannes Gauger, Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Staatsminister Exz. Theodor von Möller.

### **Carl Bödiker & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg.**

Der Geschäftsbericht über das 20., das Jahr 1916 umfassende Geschäftsjahr kann natürlich über die überseeischen Niederlassungen nicht viel berichten. Die Filialen in Südwestafrika scheinen die Möglichkeit zu haben, Geschäfte zu machen, über deren Umfang aber keine Nachrichten vorliegen, da die britische Zensur Berichte über geschäftliche Dinge nicht durchläßt. Außer der im vorigen Bericht erwähnten 1 Million sind weitere 325 000 M. von dort eingegangen. Aus Tsinanfu, Charbin und Sibirien sind keinerlei Nachrichten eingetroffen. Die Niederlassungen in Tsingtau und Hongkong sind ihres europäischen Personals beraubt, und Canton dürfte mangels jeder Verbindung mit dem Ausland untätig sein; gelegentliche kurze Berichte melden lediglich die Gesundheit des Personals.

Die Marketendereien und ausländischen Betriebsstellen haben gute Ergebnisse erzielt. Neu eingerichtet wurde eine Betriebsstelle in Brüssel. Das Zusammenarbeiten mit den im Auslande gegründeten wirtschaftlich der Gesellschaft untergeordneten Organisationen hat sich als außerordentlich erfolgreich und nutzbringend erwiesen; es konnten infolge glücklicher Vor-



bereitungen Warensendungen im Werte von vielen Millionen Mark eingeführt werden zu einer Zeit, als die Grenzen gegen Deutschland für diese Waren schon seit lange verschlossen waren.

Die zunehmende Zentralisation des Handels durch wirtschaftliche Maßnahmen der Regierung erschwert immer mehr die Aufnahme und Durchführung von Geschäften, die ohne behördliche Zustimmung überhaupt kaum mehr möglich sind; jedoch wird von der im Preußischen Abgeordnetenhaus angenommenen Entschließung, nach der die Zentral-Einkaufsgesellschaft den sachkundigen Handel mehr als bisher zur Warenausfuhr aus dem Auslande heranziehen möge, eine Besserung erhofft.

Der Hauptversammlung wird der Antrag auf Ausgabe neuer Aktien im Betrage von 1 Million unterbreitet, welches Kapital für den Fall der Annahme schon fest gezeichnet ist unter Wahrung des Bezugsrechts der Kommanditisten. Nach Zuweisung von 250 000 M. an das Delkrederekonto belaufen sich die Rückstellungen insgesamt auf 1 381 065,94 M. Von den Anlagen, Grundstücken und Gebäuden in Anschaffungswert von 577 096,60 M. verbleibt nach den Abschreibungen ein Buchwert von 75 006 M. Das Inventar in Höhe von 210 325,99 M. ist bis auf 23 M. abgeschrieben, der Wagenpark (Eisenbahnkessel- und Kraftwagen) von 266 375 M. bis auf 100 000 M. Zu den Beteiligungen sind einige neue an kriegsindustriellen Werken hinzugegetreten, auch wurde wieder ein größerer Betrag deutscher Kriegsanleihen gezeichnet. Das Wertpapierkonto beträgt 5 323 544,20 M., das Warenkonto 3 027 250,71 M., davon in Asien, Afrika und schwimmend 977 414,40 M., das Beteiligungskonto 359 460,68 M., das Debitorenkonto 6 164 703,81 M., dem ein Kreditorenkonto von 9 151 219,88 M., darunter 7 933 873,76 M. Buchschulden, gegenübersteht. Von dem Bruttogewinn in Höhe von 2 000 763,47 M. verbleibt nach Absetzung der allgemeinen Unkosten ein Überschuß von 810 625,70 M. oder nach Überweisung von 250 000 M. an das Delkrederekonto ein Reingewinn von 560 625,70 M. Von diesem sollen 4% als Dividende auf das 4 Millionen M. betragende Kapital verteilt werden, der Aufsichtsrat erhält als 10% Gewinnanteil 40 062,57 M., das dem persönlich haftenden Gesellschafter zukommende Drittel beträgt 120 187,71 M. Nach Zuziehung des Vortrags aus 1915 in Höhe von 6686,20 M. sollen 6% Superdividende in Höhe von 240 000 M. verteilt werden, so daß ein Rest von 7061,62 M. auf neue Rechnung verbleibt.

Der bisherige Verlauf des Jahres 1917 berechtigt zu der Erwartung eines abermals befriedigenden Ergebnisses. Der persönlich haftende Gesellschafter ist Herr Kommerzienrat Carl Bödiker, Vorsitzender des Aufsichtsrats Herr E. Th. Lind in Hamburg.

## Aus deutschen Kolonien.

### Neues aus Samoa.

Nach der „Samoa-Times“, die jetzt in den Händen eines angliierten Chinesen liegt, einen ganz englischen Text und einen noch dürftigeren Inhalt wie bisher hat, sind im September 1916 ungefähr zweihundert Chinesen

mit dem Dampfer „Changsha“ nach China befördert worden. Diese Passagekosten betragen 15 £ pro Mann; Neuanwerbung von Chinesen ist nicht vorgesehen.

Der Gouverneur hat unterm 6. Januar 1917 die Erlaubnis erteilt, daß fortan Kakao unter denselben Bedingungen wie Kopra nach den United States ausgeführt werden darf, was immerhin die Preise etwas beleben dürfte.

Ferner ist zu bemerken, daß die Ausbreitung des Kokoskäfers und des Kakaokrebses zunimmt und es den Behörden nicht gelingt, wirksame Gegenmittel zu ergreifen.

In Hawaii und Fiji soll eine Fliege aufgetreten sein, welche die Samen der Lantana zerstört und dadurch dieses Unkraut ausrottet. Man hofft dieses Insekt, dessen Name nicht angegeben ist, auch Samoa dienstbar machen zu können.

Komisch mutet das in deutscher Sprache abgefaßte Aufgebot an, nach welchem sich ein Chinese mit einer Halbsamoanerin gemäß deutschem Gesetz zu verheiraten beabsichtigt.

Kleine Notizen deuten darauf hin, daß der Betrieb auf den Pflanzungen aufrechterhalten wird, während alle Handelsgeschäfte schon im Mai vorigen Jahres geschlossen und liquidiert worden sind.

Vom 1. April 1916 gelten folgende Ausfuhrzölle: für Kopra 10 sh per Tonne, für Kakao 40 sh per Tonne, für Kautschuk  $1\frac{1}{2}$  d per Pfund; für Erzeugnisse aus einem der genannten Produkte ist der Zoll nach Maßgabe der auf dem Rohmaterial lastenden Abgabe festzusetzen. Der Verkauf unreifer, verdorbener oder unreiner Kopra ist mit dem 1. August 1916 bei Strafe verboten; die Kopra muß vor dem Verkauf durch die zuständige Inspektion besichtigt und über die erfolgte Besichtigung eine Bescheinigung ausgestellt werden. Vom 1. September 1916 ab ist Koprahandel nur noch mit schriftlicher, behördlicher Erlaubnis gestattet. Auf die Ausfuhr der Kopra nach dem Ausland bezieht sich die Verordnung nicht. Hierfür bleiben die bestehenden Bestimmungen in Kraft.

Der Mindestlohn für die chinesischen Kautschukarbeiter wurde auf 35 sh pro Monat festgesetzt, die Löhne bewegten sich aber in Wirklichkeit zwischen 35 und 60 sh per Monat.

Die Kosten für alle Straßen und Wege, die von der britischen Administration ausgebaut werden, sind von den Anliegern zu tragen.

Niemand, der das 15. Lebensjahr zurückgelegt hat, darf ohne Paß Samoa verlassen oder ohne Paß in das Schutzgebiet zurückkehren.

Die Einnahmen des samoanischen Schutzgebiets betragen im Finanzjahr 1915/16 nahezu 1 Million M., davon fallen zwei Drittel auf Zölle, der Rest fast ganz auf Steuern und Lizenzen. In der ersten Hälfte des Finanzjahres 1916/17 wurden rund 400 000 M. eingenommen, darunter schon ungefähr 4000 £ Ausfuhrzölle, während die Steuern und Gebühren nur noch 1200 £ betragen.

Im Jahre 1915 gab es auf den Inseln Upolu, Manono und Apolonea bei den Eingeborenen 966 Geburten und 925 Sterbefälle, also ein Geburtenüberschuß von 41 Köpfen.



## Wirtschaftliches aus Kamerun.

Die Royal Agricultural Society veröffentlicht einen Brief von Mr. F. Evans, der früher in der landwirtschaftlichen Verwaltung der Kolonie Kamerun beschäftigt war und jetzt als Vorsteher des Plantation Department in Victoria alle den Deutschen gehörigen Plantagen verwaltet. Danach besitzt (besser wohl verwaltet. Die Red.) das Department drei große einträgliche Palmölfabriken. Die Plantagen sind mit guten künstlichen Trockenanlagen, Eisenbahntransportmitteln und guten sanitären Einrichtungen sowie mit gut ausgestatteten Wohnhäusern für das europäische Personal versehen. Die Bäume sind fast so gut gepflanzt und gepflegt wie auf den besten Besitzungen in Westindien und Ceylon. Im Jahre 1916 erwartete man über 30 000 Sack Kakao. Interessant ist in diesem Briefe nicht das Urteil über die Plantagen, da die Tatsache der sorgfältigen Pflege der Bäume uns nichts Neues ist, als vielmehr die Tatsache, daß die Palmölfabriken noch betrieben werden; dagegen ist die geringe Menge des geernteten Kakaos eine Enttäuschung, da 1913 schon 4500 Tonnen, das sind 90 000 Sack Kakao, in Kamerun geerntet wurden, von denen bei weitem das meiste auf den Bezirk Victoria fällt.

## Mitteilungen aus Deutsch-Ostafrika.

Das Schicksal der deutschen Frauen in Deutsch-Ostafrika scheint recht verschieden zu sein, je nach der Gegend, wo sie in die Hände der Feinde fielen. Während die Familien der im Norden des Schutzgebietes ansässigen Siedler sich wohl größtenteils noch meist in Wilhelmsthal befinden, sind die in der Nähe des Nyassasees ansässigen Familien zuerst in Blantyre in Britisch-Zentralafrika gefangen gehalten und dann nach Pretoria in Transvaal übergeführt worden. Dort trafen Anfang Februar 56 deutsche Frauen, 80 Kinder und der Missionar Uthmann von der Brüdergemeinde ein. Unter ihnen befanden sich nur 15 Angehörige von Farmerfamilien, die übrigen gehörten sämtlich den Missionen an, nämlich 64 der Berliner Mission, 46 der Brüdergemeinde, 14 sind katholische Missionsschwestern. Da sie von aller Habe entblößt waren, nahm sich der deutsche Hilfsverein in Pretoria ihrer an und veranstaltete eine Sammlung unter Deutschen und Buren, um sie mit Kleidung zu versehen. Zuerst waren sie in den Ausstellungsgebäuden untergebracht, sollten dann aber nach Robert Heights bei Pretoria kommen. Wann die Heimreise angetreten wird, ist noch nicht abzusehen. Ihre Männer, die schon im Oktober von ihnen getrennt wurden, sollen nach Indien gebracht werden; im Dezember bewohnten sie aber noch ein offenes Zeltlager ohne Fieberschutz in dem heißen Mombassa. Eine einer Berliner Familie angehörende Beamtenfrau, die im Oktober 1915 noch aus Tabora geschrieben hatte, ist jetzt in Saintes sur Charente in Frankreich zusammen mit mehreren Leidensgefährtinnen interniert; nach ihrem Brief scheint es dort den Deutschen gut zu gehen; sie hofft aber bald mit einem Transport über Genf in die Heimat entlassen zu werden.

## Aus fremden Produktionsgebieten.

### Hebung der türkischen Landwirtschaft.

Ein Bericht von Dr. Rupp in dem von der Zentralstelle des Hamburgischen Kolonialinstituts herausgegebenen „Wirtschaftsdienst“ befaßt sich mit den Maßnahmen zur Hebung der türkischen Landwirtschaft. Danach berät eine aus Beamten des türkischen Handels- und Landwirtschaftsministeriums und der Banque agricole zusammengesetzte Kommission unter Vorsitz des Beirats des Ministeriums, Wirklichen Geh. Oberregierungsrats Hahl, früher Gouverneur von Deutsch-Neuguinea, über die Reformmaßnahmen zur Hebung der türkischen Landwirtschaft. Diese Kommission hat aber nichts mit den momentan durch den Krieg hervorgerufenen Maßregeln, wie Heuschreckenbekämpfung, Zwangsanbau usw. zu tun, die durch eine besondere Kommission unter Beratung des Regierungsrats Dr. Bücher bearbeitet werden.

In der Reformkommission wurden bisher folgende Gegenstände beraten:

1. Maßnahmen zur Vermehrung der Anbaufläche. Die Banque agricole soll die Bildung bäuerlicher Genossenschaften anregen (ein Genossenschaftsgesetz ist in Vorbereitung), denen Kredite zur Beschaffung von besserem Vieh, guten Geräten und Saatgut gewährt werden sollen. Auch soll die Banque agricole durch Vermittlung der Genossenschaften oder ihrer Agenturen die Erzeugnisse der Bauern bevorschussen oder aufkaufen oder den Verkauf zu bestmöglichen Preisen erleichtern.

2. Maßnahmen zur Steigerung des Ertrages. Es soll, da animalischer Dünger fehlt und künstlicher zu teuer ist, auf bessere mechanische Bearbeitung des Bodens und bessere Reinigung des Saatgutes hingewirkt werden, und zwar vor allem durch Demonstrationsfelder, zuerst in Eskischehir, dann auch sonst längs der Eisenbahn. Für gute Bodenbearbeitung und Höchstserträge sollen Prämien ausgesetzt werden; auch hofft man, daß sich dadurch private Mustergüter bilden werden. Später soll die Einführung von Futterpflanzen, besonders Luzerne, sowie die Anlage kleiner einfacher Bewässerungsanlagen folgen, schließlich auch die Verbesserung der Tierrassen durch Einführung von Zuchthengsten und Zuchtstieren sowie durch eine bereits in Vorbereitung begriffene Körordnung.

3. Das jetzt den Vilajets (Provinzen) selbständig unterstehende landwirtschaftliche Schulwesen soll der Aufsicht des Landwirtschaftsministeriums unterstellt und eine allmähliche Verbesserung des Lehrprogramms und Lehrpersonals erstrebt werden. Auch sollen im Anschluß an die Schulen für spezielle Zweige der Landwirtschaft kleine Betriebe, z. B. Saatzuchtanstalten und Mustermolkereien, errichtet werden.

4. Ein Netz meteorologischer Stationen soll unter Leitung des Unterrichtsministeriums errichtet werden, mit dessen Ausarbeitung der deutsche Geograph Professor Obst in Konstantinopel beschäftigt ist, der hierfür schon aus deutschen Kreisen Spenden in Höhe von 100 000 M. erhalten hat.

Ferner stehen noch als Beratungsgegenstände der Reformkommission auf der Tagesordnung: Die Bekämpfung der Tiersuchen, die Verbesserung des tierärztlichen Unterrichtswesens, die Feststellung von Grundsätzen zur



Wahrung des landwirtschaftlichen Interesses bei der Durchführung öffentlicher Arbeiten (Bahnen, Wegebau, Bewässerung), ein Gesetz über Bodenmelioration, die Umgestaltung der Oscher- (Zehnten-) Gesetzgebung, das Kataster- und Grundbuchwesen, Gesetzgebung gegen den Wucher usw. Auch die Förderung des für das Privatkapital des Auslandes so wichtigen Anbaues von Handelsgewächsen ist noch nicht beraten; mit Ausnahme des Anbaues der Zuckerrübe und des Zuckerrohres, für die eine besondere Kommission beschlossen hat, das Reich in Zonen mit einem Radius von 50 km einzuteilen, und zwar soll in jeder dieser Zonen eine Fabrik konzessioniert werden.

### Chiningewinnung in Niederländisch-Indien.

Der amtliche „Kolonial Verslag“ 1916 enthält u. a. über die Chinin-gewinnung in Niederländisch-Indien die nachstehenden Ausführungen:

Das regierungsseitig in Niederländisch-Indien ins Leben gerufene Chinin-Unternehmen umfaßte Ende 1915 im ganzen 1510 Bouws und 298 rheinische Quadratruten gegenüber 1498 Bouws und 396 Ruten zu gleichem Zeitpunkte des vorhergehenden Jahres. Die Vergrößerung der Anbaufläche ist größtenteils zurückzuführen auf die Ausnutzung früher bereits zum Bepflanzen vorgerichteter Gärten sowie von Gelände, das früher zur Pflänzlingenzucht gedient hatte.

Gegen Ende des Berichtsjahres waren im ganzen 8926000 Pflanzen in den vollen Boden gesetzt gegen 8115000 Stück im Dezember 1914. Diese Steigerung findet darin ihre Erklärung, daß infolge der langwierigen Dürre im Jahre 1914 das Auspflanzen der Pflänzlinge aus den Zuchtbeeten nur zu einem kleinen Teile erfolgen konnte, so daß sie zumeist erst Anfang 1915 in den Boden kamen. Während des letzten Westmonsuns konnte dagegen bereits in den ersten Tagen des November mit dem regelrechten Einpflanzen begonnen werden.

Nach einer oberflächlichen Schätzung befanden sich Ende 1915 insgesamt 3828000 Pflanzen in verschiedenen Entwicklungsperioden: 794000 Ledgerianas, 730000 Succirubras, 1075000 Hybriden und 229000 Robustas. Für das Veredeln von *Cinchona Ledgeriana* auf *Succirubra*-, Hybriden- und *Robusta*-Stämme war die Witterung im allgemeinen günstig. Es ist denn auch eine sehr große Anzahl von Pflanzen veredelt worden, so daß für den folgenden Westmonsun ein großer Vorrat von Pflanzen zur Verfügung stand als Ersatz für ausgerodete kranke Bäume in dem alten Garten.

Neue Waldgründe sind für Anpflanzungszwecke nicht in Bearbeitung genommen worden, während für Zwecke von Zuchtbeeten in Poentjak-Gede und Tjibitoeng der Waldbestand von ungefähr 1 Bouw niedergelegt wurde.

Nach der anhaltenden Dürre im Jahre 1914 entwickelte sich zu Beginn des folgenden Jahres eine sehr starke Blüte. Die Sommerernte war infolgedessen sehr reichlich. Im abgelaufenen Jahre sind zwei Versteigerungen von Chinin-Samen und -Pflanzen abgehalten worden, die zusammen 27883 Gulden aufbrachten gegen 34789,50 Gulden im Jahre 1914 und 29004 Gulden im Jahre 1913.

Die Zahl der Teegärten, die angelegt werden, um die eingeborene Bevöl-

kerung ausreichend mit Teesaat zu versehen, stieg auf 15. In den Zuchtbeeten befinden sich jetzt mehr als dreißig verschiedene Teesaatsorten.

Pflanzenkrankheiten sind während des Berichtsjahres in beunruhigendem Maße nicht in die Erscheinung getreten.

Die Chinin-Gewinnung lieferte 1915 einen Ertrag von 877 303,5 kg (1914 893 836 kg), wovon 655 128,5 kg nach Holland verschifft wurden, während an die Bandoengsche Chininfabrik 222 175 kg abgeliefert wurden. An Ledgeriana- und Hybriden-Rinde gelangten 713 695 kg mit einem durchschnittlichen Gehalt von 6,4 % schwefelsaurem Chinin zur Ablieferung gegen 734 697,5 kg von 6,77 % Chiningehalt im Jahre 1914; ihre Verarbeitung ergab 46 126 kg reines Chinin gegen 49 728 kg im Jahre 1914. Im ganzen wurden also in den Jahren 1914 und 1915 95 854 kg schwefelsaures Chinin abgeliefert, während nach dem Chininvertrag in zwei Kontraktjahren 93 600 kg geliefert werden müssen. Succirubra- und Robusta-Rinde ergaben im Mittel einen Gehalt von 2,34% schwefelsaurem Chinin gegenüber 1,7% im Jahre 1914.

In der Art des Aberntens wurde keine Änderung getroffen, so daß der weit größte Teil der Ausbeute an Ledgeriana- und Hybriden-Rinde durch Ausdünnung und Kappen erzielt wurde; nur ein kleiner Teil der gewonnenen Rinde stammt von ausgerodeten kranken Bäumen. Succirubra-Rinde erhielt man durch Ausdünnung der jungen Pflanzen auf Tjibitoeng und Kewa Tjiwide, während Robusta-Rinde vornehmlich aus kranken Bäumen auf Kewah Tjiwide gewonnen wird.

**Vermischtes.**

**Kautschuk im Jahre 1916.**

Dem ausführlichen Jahresbericht von S. Figgis & Co. in London entnehmen wir eine Anzahl der auf die Kautschukproduktion und den Kautschukverbrauch bezüglichen Angaben.

Die Weltkautschukversorgung des Jahres 1916 betrug 178 000 Tonnen gegen 146 000 Tonnen im Jahre 1915, und zwar:

Erzeugung.		Tonnen	Verbrauch.		Tonnen
Amerika	Amazonas und Brasilien . . . . .	36 500	Europa	England . . . . .	25 000
	Mattogrosso, Manicoba, Assare usw. . . . .	1 500		Frankreich . . . . .	8 500
	Zentralamerika, Mexikousw. . . . .	1 000		Rußland . . . . .	20 000
	Guayule . . . . .	fast nichts		Zentralmächte . . . . .	1 500
Westafrikan. Wildkautschuk . . . . .	7 000	Italien usw. . . . .		4 000	
Alte Welt	Ostafrikan. und asiat. Wildkautschuk . . . . .	2 000	Japan und Australien . . . . .	5 000	
	Asiat. Pflanzungskautschuk . . . . .	130 000	Vereinigte Staaten von Amerika und Kanada . . . . .	114 000	
	Yelutung . . . . .	fast nichts	Zusammen . . . . .	148 000	
Zusammen . . . . .		178 000			



Die Kautschukausfuhr betrug in Tonnen:

	Ceylon und Indien	Malaya und Niederl. Indien	Brasilien, Bolivien, Peru	Angola	Übriges Westafrika
1909	600	3 250	42 000	—	—
1910	1 430	6 800	40 800	—	—
1911	2 750	11 400	39 500	—	—
1912	6 300	22 200	40 500	2220	6000
1913	11 830	36 200	39 000	1700	4400
1914	14 800	49 700	37 000	1950	3900
1915	20 600	72 800	37 500	2500	3000
1916	23 500	102 000	36 500	2000	5000

Die Gesamtproduktion nahm 1916 gegen das Vorjahr um 25 v. H. zu, die der Plantagen noch mehr, da die Wildkautschukproduktion ungefähr auf der alten Höhe geblieben ist. Hiervon hat Peru- und Kauchoware gegen das Vorjahr wieder etwas zugenommen, 8245 gegen 6800 Tonnen und ist fast wieder auf den Stand von 1914 (8655 Tonnen) gelangt. Bolivien sandte befriedigende Mengen, Peru (über Mollendo) sehr wenig, ebenso Venezuela über den Orinoco, sowie Ekuador, Ceara (Manicoba) kam eher weniger auf den Markt als früher, ebenso sehr wenig Pernambuco und Assara, Mattogrosso hatte eine befriedigende Ernte, Mangabeira kam sehr wenig auf den Markt. Zentralamerika hat nur wenig Kautschuk geschickt. Mexiko hatte kleine Erträge, Guayule-Kautschuk wurde fast gar nicht geerntet. Die Kautschukproduktion Brasiliens ist allmählich wieder auf den Stand, den sie 1906, also vor zehn Jahren, inne hatte, zurückgesunken, nachdem sie im Jahre 1909 mit 42 000 Tonnen ihren höchsten Stand erreicht hatte.

Die Gesamtproduktion nicht brasilischen Wildkautschuks ist von 29 000 bis 30 000 Tonnen im Jahre 1906 und 1907 auf 12 000 bis 13 000 Tonnen herabgesunken, spielt also im Weltmarkt keine besondere Rolle mehr, wohl aber für die einzelnen Produktionsgebiete.

Aus Asien kam nur wenig Wildkautschuk auf den Markt, so lieferten Rangun und Assam nur wenig Ficuskautschuk, dagegen verdoppelte Penang seine Zufuhren an wildem Kautschuk, der sich auch gut verkaufte. Borneo brachte nur wenig wilden, aber mehr Heveakautschuk auf den Markt, Tonkin und Cochinchina sandten ebenfalls weniger Wildkautschuk, von Neu-Guinea kam fast nichts. In Sumatra und Java wurde viel weniger Ramboeng (Ficus) geerntet, aber bedeutend mehr Hevea.

Von Ostafrika und Madagaskar kam außerordentlich wenig Kautschuk, auch die Manihotpflanzen in Deutsch- und Britisch-Ostafrika lieferten wenig Kautschuk, von Sansibar kam wesentlich weniger roter Wildkautschuk in den Handel als früher. Nyassaland und Abessinien brachten kleine Zufuhren, aber recht hübsche, jetzt hoch bezahlte Qualitäten. Die Westküste Afrikas hat größere Erträge geliefert. Gute Qualitäten kamen vom Niger, Goldküste (Akkra), die sich vorteilhaft verkauften. Die Zufuhren von Lumps waren wesentlich kleiner. Gute Preise erzielten auch die guten Qualitäten von Kamerun, Sierra Leone, Gabun und Konakry, sowie vom französischen Kongo und Sudan, welche meist vom Senegal über Bordeaux und Havre verschifft wurden.

Die Güte und Beschaffenheit der meisten Plantagenkautschuke ist durchweg aufrecht erhalten worden, was den Plantagenverwaltern alle Ehre macht, da sie in vielen Fällen die stark vermehrten Erträge ohne viel neue Menschen und Gebäude zu bewältigen hatten. Smoked sheet ist in viel stärkerem Verhältnis als bisher gekommen und verkaufte sich sehr gut, obwohl durchweg etwas unter den

Preisen für pale crêpe. Kleine Partien sind unbeliebt, Abladungen sollten in möglichst wenige Unterarten sortiert werden. Die Verpackung muß sorgfältig gehandhabt und der Kautschuk so flach wie möglich gelegt werden, besonders Sheets, die nicht gefaltet werden sollten. Die Kasten müssen stark sein, etwa 1½ cwt. schwer und auf der Innenseite glatt gehobelt. Auf vielen Plantagen ist das Ausholzen vernünftigerweise stark im Fortschreiten, so daß die tatsächliche im Jahre 1917 zu erzapfende Menge möglicherweise nicht derart groß sein wird, wie manche annehmen. Trotzdem muß bei der durchschnittlichen Zunahme der Ertrag für 1917 recht groß werden.

Vermutlich wird der Zuwachs durch Neuanpflanzungen im Jahre 1916, durch den Ausfall anderer Pflanzungen und die Ausholungen älterer beplanter Flächen völlig ausgeglichen. Es waren schätzungsweise bepflanzt in 1000 acres (à 40,47 cts.):

	1912	1913	1914	1915	1916
Ceylon . . . . .	220	220	220	230	230
Malaiische Halbinsel .	430	500	500	550	600
Borneo . . . . .	20	20	20	20	30
Niederländisch Ostindien	230	400	400	450	500
Indien und Burma . .	40	45	65	40	40
Deutsche Kolonien . .	42	60	40	12	12

Der Ertrag eines acre, der 1911 auf 136 engl. Pfund geschätzt wurde, soll bereits 280 engl. Pfund betragen, also mehr als 300 kg pro Hektar.

Die hauptsächlich mit *Castilloa* bestandenen Pflanzungen in Mexiko, Westindien, Zentral- und Südamerika, haben keinerlei Fortschritte gemacht, die Zufuhren von dort waren unbedeutend, dagegen haben die Plantagen in Indien, Burma und Mergui zugenommen und befinden sich in weiterem Wachstum.

Was die Preise betrifft, so eröffnete das Jahr 1916 mit den im Dezember des Vorjahres plötzlich gestiegenen Preisen. Plantagen-Crêpe begann mit 4 sh 3½ d pro lb.; ging jedoch rasch auf 3 sh zurück. Unter heftigen Schwankungen während der nächsten drei Monate verminderte sich der Preis für Crêpe im Juni auf 2 sh 4 d und während der folgenden drei Monate bis auf 2 sh 2 d bei ruhigem und kleinem Geschäft. Wie im Jahre 1915 versteiften sich dann die Preise im November bis auf 2 sh 10½ d, und im Dezember erreichten sie infolge unsinniger Spekulation und in Erwartung von Verlusten durch Unterseeboote einen Preis von 3 sh 5½ d, schlossen jedoch das Jahr ruhig zu 3 sh. Die Befürchtung, infolge Mangel an Frachtraum die abgeschlossenen Lieferungskontrakte nicht erfüllen zu können, muß ebenfalls dabei in Rechnung gezogen werden.

England, und zwar vor allem London, hat sich als Kautschukmarkt im letzten Jahre nicht auf der Höhe des Jahres 1915 gehalten, was seinen Grund darin hat, daß der bei weitem größte Konsument, die Vereinigten Staaten, einen immer größeren Teil des Kautschuks direkt aus Südasicn und Brasilien bezieht. Es betrug die Kautschukbewegung in England (London) in Tonnen:

	Einfuhr	Ablieferungen	Vorrat am 31. Dezember
1912	48 853 (24 014)	44 238 (23 064)	3 569 (2 764)
1913	55 270 (34 913)	52 854 (33 575)	5 985 (4 102)
1914	59 409 (43 879)	58 045 (41 277)	7 349 (6 704)
1915	79 351 (64 141)	79 266 (64 036)	7 434 (6 809)
1916	68 405 (56 739)	65 018 (53 349)	10 821 (10 199)

Obleich die Zunahme des Verbrauches es den Produzenten ermöglicht hat, ihre großen Überschüsse zu verkaufen, sind die Weltvorräte heute größer denn je.



## Indiens Schutzzoll auf Baumwollwaren.

Schon Mitte des vorigen Jahrhunderts gab es Zölle in Indien, sie wurden nach dem großen Eingeborenenaufstand des Jahres 1857 von 5 auf 10 bis 20% heraufgesetzt, erst 1875 kehrte man zu 5% zurück, und 1882 wurden sämtliche Zölle abgeschafft. Als diese dann im Jahre 1894 in Höhe von 5% wieder eingeführt wurden, blieb für Baumwollwaren zugunsten Englands die Zollfreiheit bestehen, und als einige Jahre später die Finanznot dazu zwang, auch diese in Höhe von  $3\frac{1}{2}\%$  einzuführen, wurde zum Ausgleich auch eine Steuer in gleicher Höhe auf die in Indien hergestellten Baumwollzeugnisse gelegt, so daß England keinen Nachteil hatte. Die jetzige Erhöhung der Zölle der Baumwollwaren auf  $7\frac{1}{2}\%$  soll dagegen keine weitere Steuererhöhung der Produktion Indiens nach sich ziehen, so daß also die englische Ware 4% ungünstiger stehen würde als die in Indien hergestellten Fabrikate; daher die Aufregung in Lancashire. Dabei ist die Baumwollindustrie in Indien schon in den letzten Jahren beträchtlich gestiegen, und umfaßte Anfang 1914 272 Spinnereien und Webereien, 66 mehr als im Jahre 1907. Die Zahl der Spindeln war in dem gleichen siebenjährigen Zeitraum von 5,5 auf 6,6 Millionen, die der Webstühle von 59 467 auf 94 136 gestiegen.

Der Beschluß, in Indien die Einfuhrzölle für Baumwollwaren zu erhöhen, ohne eine gleiche Steuer den indischen Baumwollfabriken aufzuerlegen, hat begreiflicherweise in England eine gewaltige Erregung hervorgerufen; gehen doch von einer Gesamtausfuhr britischer Baumwollstoffe im Werte von 2100 Millionen Mark für nicht weniger als 915 Millionen Mark nach Britisch-Ostindien. In geringerem Maße werden zwar auch andere Länder durch die Zölle in Mitleidenschaft gezogen, so Holland, das für 56 Millionen Mark, und Deutschland, das vor dem Kriege für 11 Millionen Mark Baumwollwaren dort absetzte, ebenso die Schweiz usw., jedoch verschwinden diese Mengen gegenüber den von England gelieferten, vollständig. Besonders wird die Lage der Hauptindustrie Lancshires noch dadurch erschwert, daß auch in China der Wettbewerb einheimischer und japanischer Fabriken immer schärfer wird. Dabei liegt die Erhöhung der Zölle wie wenigstens das führende Organ Lancshires, The Manchester Guardian, behauptet, gar nicht einmal im Interesse des indischen Volkes; Lancashire wird vielmehr leiden, damit eine Gruppe schon sehr günstig gestellter indischer Fabrikbesitzer auf Kosten des indischen Landbewohners noch größere Reichtümer anhäufen kann.

Am 10. März versammelten sich denn auch ungefähr 6000 Baumwollkaufleute in der Baumwollbörse zu Manchester, ein noch nie dagewesener Anblick, da seit den Tagen John Brights, der im Jahre 1842 durch Hereinziehung der Politik einen großen Aufruhr verursachte, die Börse nicht mehr zu politischen Zwecken benutzt werden durfte. Wie aber der Vorsitzende des Börsenvorstandes, Sir A. A. Haworth, der Zuhörerschaft kund tat, sei bei dieser außergewöhnlichen Angelegenheit die Börsenordnung aufgehoben worden. Ohne Reden und Erörterungen wurde mit ungefähr 4500 gegen 10 Stimmen der Protest gegen die erhöhten Einfuhrzölle angenommen.

Die beiden widerstreitenden Ansichten traten klar in einer bald darauf im India Office tagenden Versammlung von Vertretern der Baumwollindustrie und der Handelskammer von Lancashire zutage, bei der hervorragende Parlamentarier und mehrere indische Bevollmächtigte zugegen waren.

Dort erklärte Mr. Smethurst als Vertreter der Federation of Cotton Spinners u. a.:

„Wenn die Regierung den Wunsch gehabt hat, bei den Textilarbeitern Lancashires Zweifel zu erwecken, ob sie recht getan hätten, ihre ganze Zeit, Begabung, Energie und ihr Geld für die Fortsetzung des Krieges einzusetzen, so hätte sie keine bessere Methode wählen können. Wenn ich dies feststelle, mache ich mich keiner Übertreibung schuldig.

Lord Islington (Unterstaatssekretär für Indien) entgegnete, daß die große neuerliche Entwicklung Indiens auf sozialen, politischem und wirtschaftlichem Gebiet zu einem Zustande geführt hätte, der es mehr und mehr schwierig gemacht hätte, den berechtigten Beschwerden des Landes (Indien) Widerstand zu leisten. Wir würden eine sehr große Verantwortung auf uns laden, wenn wir dem Verlangen Indiens nach Abhilfe einer Beschwerde, hinsichtlich deren das Land sich in vollkonunener Einigkeit befindet, entgegengetreten würden. Indien sei mehr und mehr ein produzierendes und fabrizierendes Land geworden, und es sei Aufgabe der Regierung, Indien alle Arten Erleichterungen und günstige Gelegenheiten zu gewähren, damit es sich nicht nur in politischer und sozialer Hinsicht freimachen, sondern auch die weiten Möglichkeiten seiner einheimischen Produktion in jeder Hinsicht entwickeln könne.

### Kakaostatistik 1910 bis 1916.

I. Welternte von Kakaobohnen 1910 bis 1916 in Tonnen von je 1000 kg.<sup>1)</sup>

Ernteländer	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916
1. Goldküste . . . . .	23 112	40 357	39 260	51 279	53 735	78 514	73 200
2. Ekuador . . . . .	36 305	38 803	38 225	40 758	42 800	33 000	45 105
3. Brasilien . . . . .	29 158	34 994	30 492	29 759	40 300	42 000	43 500
4. Thomé . . . . .	36 665	31 312	36 364	35 900	34 500	31 000	34 000
5. Trinidad . . . . .	26 240	22 581	18 878	21 825	28 782	24 517	24 965
6. Dominik. Republik	16 623	19 828	20 833	19 471	20 603	23 400	22 400
7. Venezuela . . . . .	17 251	17 381	10 985	15 138	13 100	15 000	12 500
8. Grenada . . . . .	6 028	5 099	5 595	5 258	6 004	6 647	6 000
9. Fernando Poo . . . .	2 462	3 564	4 074	5 313	5 000	5 450	5 000
10. Lagos . . . . .	2 978	4 471	3 463	3 600	4 600	4 000	4 000
11. Deutsche Kolonien	4 121	4 478	5 775	6 490	3 500	4 000	5 500
12. Jamaika . . . . .	1 778	2 724	3 374	2 526	3 600	3 600	3 000
13. Haiti . . . . .	2 076	2 282	3 043	3 013	1 990	2 027	2 000
14. Ceylon . . . . .	4 069	3 064	3 500	3 284	2 590	3 770	3 400
15. Kuba . . . . .	1 412	1 251	1 599	2 017	1 850	1 600	1 500
16. Surinam . . . . .	2 043	1 595	962	1 526	1 893	1 709	1 852
17. Holländ. Ostindien	2 579	2 460	2 223	2 355	1 650	1 500	1 800
18. Französ. Kolonien	1 547	1 553	1 706	2 000	1 600	1 550	1 600
19. Belgisch-Kongo . . .	902	681	845	900	500	600	800
20. Sta. Lucia . . . . .	743	940	868	741	700	700	750
21. Dominika . . . . .	576	513	603	486	450	500	500
22. Kostarika . . . . .	184	343	309	385	350	400	420
23. Kolumbien . . . . .	297	340	116	218	200	180	200
— Andere Länder . . .	1 000	1 200	1 400	2 360	1 350	1 000	1 500
Kakao-Welternte . . .	220 149	241 814	234 492	256 601	271 557	286 664	295 491
Gegen Vorjahr ± % . .	+6,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	+9,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	— 3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	+9,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	+6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	+5,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	+3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

<sup>1)</sup> Siehe Fußnote <sup>1)</sup> auf nebenstehender Seite.



II. Weltverbrauch von Kakaobohnen 1910 bis 1916 in Tonnen  
von je 1000 kg.<sup>1)</sup>

Verbrauchsländer	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916
1. Vereinigte Staaten	50 315	58 965	66 553	67 605	74 379	85 145	97 192
2. Deutschland . . . . .	43 941	50 855	55 085	51 053	49 700	43 600	11 000
3. Holland . . . . .	19 187	23 536	24 921	30 016	32 095	40 955	20 019
4. England . . . . .	24 082	25 396	28 044	27 585	29 038	47 267	38 798
5. Frankreich . . . . .	25 068	27 340	26 891	27 774	26 085	35 269	34 000
6. Schweiz . . . . .	9 089	9 852	10 342	10 248	10 078	17 250	15 900
7. Österreich-Ungarn	5 362	6 394	7 323	6 937	7 700	5 500	2 700
8. Spanien . . . . .	5 517	6 379	5 250	6 166	6 911	6 500	6 200
9. Belgien . . . . .	4 792	5 496	6 992	6 130	6 200	3 800	2 300
10. Rußland . . . . .	3 702	4 049	4 481	5 235	4 000	4 000	4 500
11. Italien . . . . .	1 886	2 193	2 432	2 457	2 275	6 600	6 500
12. Dänemark . . . . .	1 600	1 705	1 727	2 022	2 200	2 500	2 000
13. Kanada . . . . .	1 524	2 128	3 039	1 750	1 900	1 500	1 600
14. Schweden . . . . .	1 236	1 548	1 449	1 500	1 500	1 500	1 600
15. Argentinien . . . . .	1 038	1 271	1 195	1 485	1 500	1 500	1 400
16. Norwegen . . . . .	851	1 019	1 126	1 201	1 443	1 750	1 900
17. Australien . . . . .	1 137	853	747	1 000	1 200	1 400	1 400
18. Rumänien . . . . .	252	285	462	450	400	500	85
19. Portugal . . . . .	170	197	236	227	200	250	200
20. Finnland . . . . .	107	113	117	128	100	60	50
— Andere Länder . . . . .	800	900	1 400	1 800	1 650	1 200	250
Kakao-Weltverbrauch	201 656	230 474	249 812	252 769	260 553	308 044	249 594
Gegen Vorjahr + 0/0 . . . . .	+3,2 <sup>0/0</sup>	+14,3 <sup>0/0</sup>	+8,3 <sup>0/0</sup>	+1,2 <sup>0/0</sup>	+3,1 <sup>0/0</sup>	+18,3 <sup>0/0</sup>	+19 <sup>0/0</sup>

III. Weltvorräte von Kakaobohnen Jahresende 1909 bis 1916 in Tonnen  
von je 1000 kg.<sup>1)</sup>

Jahresende . . . . .	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916
Frankreich . . . . .	20 072	29 640	20 841	16 768	16 374	20 177	12 567	18 000
England . . . . .	9 145	10 063	10 932	9 650	18 358	11 332	19 856	44 000
Lissabon . . . . .	6 427	11 801	9 960	6 023	9 298	4 465	7 800	10 500
Neuyork . . . . .	4 425	2 742	1 628	2 241	2 385	2 180	3 508	13 000
Schweiz . . . . .	3 969	3 473	3 201	2 935	33 446	48 246	28 869	16 000
Anderswo . . . . .	14 972	18 411	38 742	33 199				
Greifbar . . . . .	59 010	76 130	85 304	70 816	71 861	86 400	72 600	101 500
schwimmend und un- sichtbar . . . . .	20 642	22 015	24 181	23 449	26 236	22 701	15 121	32 118
Kakao-Weltvorräte . . . . .	79 652	98 145	109 485	94 265	98 097	109 101	87 721	133 618
0/0 der Weltermte . . . . .	38,6 <sup>0/0</sup>	44,5 <sup>0/0</sup>	45,2 <sup>0/0</sup>	40,2 <sup>0/0</sup>	38,2 <sup>0/0</sup>	40,2 <sup>0/0</sup>	30,4 <sup>0/0</sup>	45,2 <sup>0/0</sup>
0/0 vom Weltverbrauch	40,7 <sup>0/0</sup>	48,6 <sup>0/0</sup>	47,5 <sup>0/0</sup>	37,7 <sup>0/0</sup>	38,8 <sup>0/0</sup>	41,8 <sup>0/0</sup>	28,5 <sup>0/0</sup>	53,5 <sup>0/0</sup>

<sup>1)</sup> Abweichungen der Zahlen im Vergleich mit früheren Aufstellungen sind durch Nachträge und teilweise auch durch Abrundung auf Tonnen von je 1000 kg entstanden. Die Weltvorräte (Teil III) sind neu berechnet. Die Jahre 1914, 1915 und 1916 sind teils geschätzt, teils mit vorläufigen Zahlen aufgerechnet. Für 1913 konnten, infolge des Krieges, verschiedene Zahlen ebenfalls noch nicht endgültig angegeben werden.

Gordian.

## Auszüge und Mitteilungen.

**Mais- und Reisernte.** Nach den Mitteilungen des internationalen landwirtschaftlichen Instituts in Rom betrug die Maisernte in Spanien, Italien, Rußland (48 Gouvernements), Schweiz, Kanada, Vereinigte Staaten, Japan und Ägypten im Jahre 1916 721 771 412 dz gegen 833 741 599 dz im Jahre 1915 und 760 661 230 dz im vorausgegangenen Fünfjahresdurchschnitt, also 86,6 bzw. 94,9 % dieser Ernten. Die Reisernte betrug in Spanien, Italien, Vereinigten Staaten, Indien und Japan 651 379 024 dz gegen 629 429 145 dz im Jahre 1915 und 554 136 765 dz vorausgegangener Fünfjahrsdurchschnitt, also 103,5 bzw. 117,5 % dieser Ernten.

**Italiens Getreidebedarf.** Italien braucht 1916/17 nach »Ordine« 6 752 800 Tonnen Weizen, 160 300 Tonnen Roggen, 247 700 Tonnen Gerste, 688 400 Tonnen Hafer, 3 059 500 Tonnen Mais und 520 300 Tonnen Reis, zusammen also 11 429 000 Tonnen Brot- und Futtergetreide, während die Ernte 1916 nur 8 059 000 Tonnen betrug. Die Zeitung schlägt vor, da wegen der schlechten Welternte auf Einfuhr wenig zu rechnen sei, die Erträge pro Hektar möglichst von 1 auf 1½ Tonnen zu steigern und außerdem den Anbau von Hirse und Sojabohnen sowie von Gemüse zu fördern, ein merkwürdiger Rat bei dem Mangel an Düngemitteln, Gespannen, Brennstoffen für die Maschinen und Arbeitskräften.

**Landwirtschaftliche Zeitungen in hebräischer Sprache.** Die etwa 5000 jüdischen Bauernfamilien in den Vereinigten Staaten besitzen unter dem Namen »The Jewish Farmer« eine gut redigierte, monatlich erscheinende Fachzeitschrift, von der nur ein kleiner Teil in englischer Sprache gedruckt wird, der weit größere dagegen mit hebräischen Lettern in Jiddisch, dem mit hebräischen und slavischen Worten durchsetzten mittelhochdeutschen Dialekt der Juden Osteuropas, der häufig irrtümlich nur als jüdisch-deutscher Jargon bezeichnet wird, aber ebensogut sein Recht auf die Bezeichnung Dialekt beanspruchen kann wie beispielsweise das »Schweizer Dietsch«. Rein hebräische landwirtschaftliche Zeitschriften gibt es nur in Palästina, und zwar zwei, im Laufe der Krieges freilich zeitweilig eingestellte, von denen der wöchentlich erscheinende Hapoel Hazair, »der junge Arbeiter«, die Kolonisationsprobleme besonders vom Standpunkt der landwirtschaftlichen Arbeiter aus erörtert. Die andere, Hachaklai, »der Landwirt, Zeitschrift für wissenschaftliche und praktische Landwirtschaft« ist eine in Jaffa erscheinende Monatsschrift, die von Dr. M. Zagorodsky redigiert wird, welcher 1911 dem Tropenpflanzer das Beiheft „Die Banane und ihre Verwertung als Futtermittel“ geliefert hat. Für den Ernst dieser Zeitschrift bezeichnend ist die Tatsache, daß im Mai 1914 z. B. Prof. Wohltmanns Artikel im Tropenpflanzer: Wie hat der Tropenwirt den Boden für die Anlage einer Pflanzung auszuwählen, dort in hebräischer Übersetzung wiedergegeben wurde. Auch auf den Versammlungen der jüdischen Bauern und ländlichen Arbeiter in Palästina geht man immer mehr vom Jiddisch zum Hebräisch über, und in der letzten Zeit werden auch landwirtschaftliche Broschüren und Handbücher in Hebräisch herausgegeben, so z. B. ganz kürzlich unter dem Namen Gan Hajerek, »der Gemüsegarten«, ein Handbüchlein für Gemüsebau, in welchem übrigens auch Vieh-, Bienen- und Geflügelzucht Berücksichtigung finden.



**Ersatzfuttermittel.** In der Praxis hat sich allmählich über die vom Kriegsausschuß für Ersatzfuttermittel in den Handel gebrachten Ersatzfuttermittel eine feste Meinung herausgebildet. Der Futterhefe wird zwar eine wirtschaftliche Bedeutung zuerkannt, aber es kommt, trotzdem mehrere große Fabriken arbeiten sollen, fast nichts in den Handel; auch soll die Fabrikation noch recht unsicher arbeiten. Das Leimfutter hat sich manche Freunde erworben, obwohl das Eiweiß nur zum geringsten Teil verdaulich ist. Eine wirkliche Bedeutung hat das Strohkraftfutter gewonnen; das Futter scheint sich auch nach dem Kriege wirtschaftlich halten zu können. Das Heufuttermehl hat sich dagegen nicht bewährt, es hat kaum den Wert geringwertigen Heus. Auch in diesem Jahre wird Deutschland trotz all dieser Bemühungen im wesentlichen auf die Rohfuttermittel des Landes angewiesen sein.

**Weinernte im Jahre 1916.** Diese betrug für die Länder Frankreich nebst Alger, Spanien, Italien und Schweiz 104 068 680 hl gegen nur 51 955 791 hl im Jahre 1915 und 115 620 558 hl im vorausgegangenen Fünfjahrsdurchschnitt, also 200,3 bzw. 90% dieser Ernten.

**Palmzucker aus Ceylon.** Es wird angekündigt, daß demnächst als neue Zuckersorte das Produkt der Palmyrapalme, die im Norden Ceylons in großen Mengen vorkommt, auf dem Londoner Markt erscheinen wird. Ob dieser Palmzucker auch in Friedenszeiten den Wettbewerb mit Rohr- und Rübenzucker überstehen wird, dürfte freilich zweifelhaft sein, abgesehen davon, daß die bestenfalls herzustellenden Mengen nicht sehr groß sein können. Bekanntlich liefern auch andere Palmen in ihren Heimatgegenden den Eingeborenen Zucker, so vor allem die Zuckerpalme auf Java und Sumatra sowie eine Art Dattelpalme im nördlichen Indien.

**Riesengesellschaft für Rohrzucker.** Die Cuba Cane Sugar-Comp. besitzt ein Kapital von nicht weniger als 440 Millionen Mark. Im Jahre 1915/16 erzeugte sie 3 189 000 Sack Zucker und hatte einen Gewinn von etwa 60 Millionen Mark. Durch die Erwerbung der Zentrale Stewart wird die Erzeugung um eine weitere halbe Million auf 3,8 Millionen Sack in diesem Jahre steigen. Für die beiden folgenden Jahre erwartet man 4,5 und 4,8 Millionen Sack; auch glaubt man, eine jährliche Dividende von 100 Millionen Mark verteilen zu können. Freilich ist hierzu ein Zuckerpreis von mindestens 4,50 cts. für das Pfund erforderlich, man rechnet aber auf eine längere Dauer hoher Zuckerpreise auch nach dem Frieden, da die Mittelmächte vorläufig ihre Zuckerernten selbst verbrauchen werden. Der bekannte Professor Kerr, der frühere Leiter der Louisiana-Versuchsstation, soll in den Dienst dieser Gesellschaft getreten sein, um die Zuckerrohrkultur der Gesellschaft durch wissenschaftliche Versuche zu fördern.

**Zuckerproduktion in Sibirien.** Nachdem die landwirtschaftlichen Versuche mit Zuckerrübenbau in den Südteilen des Gouvernements Tomsk und im Gebiet von Semipalatinsk sehr gute Ergebnisse gehabt haben, hat sich in Tomsk eine Aktiengesellschaft für die Einführung der Zuckerindustrie gebildet. Man erwartet infolge der Nähe des sibirischen Marktes allein durch Frachtersparnis einen Gewinn von 85 Kopeken für das Pud gegenüber dem russischen Zucker zu erzielen und erhofft bei einem Umsatz von 4 bis 5 Millionen Pud einen Reingewinn bis zu 5 Millionen Rubel.

Der Kaffeehandel Adens. Ein großer Teil des in Yemen angebauten kleinbohnigen, als Mokka bezeichneten Kaffees wird zur See oder zu Lande nach Aden gebracht und gelangt von dort zusammen mit abessinischem Kaffee zur Ausfuhr. Mit Karawanen kam z. B. im Jahre 1914/15 Kaffee im Werte von 142 898 \$ nach Aden. Die Einfuhr aus Abessinien und arabischen Häfen betrug aus:

	Abessinien	Arabischen Häfen
1909/10 . . . . .	45 513 cwts.	70 050 cwts.
1910/11 . . . . .	57 435 „	57 732 „
1911/12 . . . . .	44 608 „	59 490 „
1912/13 . . . . .	49 234 „	76 173 „
1913/14 . . . . .	54 612 „	65 268 „
1914/15 . . . . .	55 140 „	28 696 „

Die Kaffeeausfuhr Adens betrug in Cwts.

		davon nach			
		Frankreich	England	Vereinigten Staaten	Afrikan. Häfen
1909/10. . . . .	136 392	43 498	13 415	24 287	15 437
1910/11. . . . .	132 604	44 534	12 903	19 848	17 460
1911/12. . . . .	127 806	24 581	5 783	33 511	22 412
1912/13. . . . .	152 874	30 909	8 725	36 402	32 643
1913/14. . . . .	139 023	26 570	6 224	28 394	21 345
1914/15. . . . .	101 040	19 931	10 307	20 831	25 111

In der Ausfuhr nach afrikanischen Häfen ist der große Bedarf Ägyptens zweifellos einbegriffen; auffallend ist die Abnahme des Bedarfs Frankreichs in den letzten Jahren. Vor einigen Jahren kam viel kleinbohniger Ugandakaffee nach Aden, mit dem der Mokka gestreckt wurde. Nachdem dies seitens der Regierung verboten wurde, soll diese »Veredlung« in Marseille stattfinden.

Tahiti-Vanille. Constantin und Bois, die die auf Tahiti angebauten Vanillesorten untersuchten, unterscheiden neben der als Vanille Mexique bekannten echten Vanille *Vanilla planifolia* noch die Tahiti-Vanille, die am meisten verbreitet ist, eine Varietät der echten Vanille, die sie *Vanilla planifolia* var. *angusta* nennen. Außerdem ist vor 6 Jahren noch eine dritte Sorte unbekannter Herkunft erschienen, die sie als neue Art, *Vanilla Tiarei*, beschreiben. Sie hat sehr große, bis 25 m lange Früchte von angenehmem und mildem, aber schwachem Geruch und Geschmack. Ihr Handelswert (25 Francs für das Kilogramm im Juli 1914) ist größer als der der Tahiti-Vanille.

Gewinnung von Bohnenmilch in Tsjangsjia. Nach Mitteilung des amerikanischen Konsuls zu Tsjangsjia (China) ist dort kürzlich eine Fabrik zur Gewinnung von Bohnenmilch (chinesisch Tou fu Chiang) errichtet worden. Ausdrücklich wird bemerkt, daß diese Bohnenmilch nicht mit dem dort als „chiang yu“ und in Europa als „Soja“ bekannten Produkt verwechselt werden dürfe, obwohl sie aus derselben Sorte kleiner gelber Bohnen bereitet werde. Die Verarbeitung soll eine sehr einfache sein: Die Bohnen werden zuerst eingeweicht und dann zerrieben. Die entstehende Masse fließt durch ein Rohr ab, wird daraufhin gefiltert, mit Wasser verdünnt und gekocht. Nach dem Kochen erfolgt nochmals eine Filterung und die Milch ist versandtfertig. Der Fettgehalt dieses Produktes soll 3,125 % betragen und auch der Geschmack soll nicht unangenehm sein.



Öl aus Roßkastanien. Nach neueren Untersuchungen enthalten die frischen Früchte (wohl Samen gemeint) der weißblühenden Roßkastanie bei einem Wassergehalt von 40,9 bzw. 47,5 % 3,79 bzw. 3,38 % Öl; die getrockneten Früchte wiesen 6,42 bzw. 6,45 % Öl auf. Bei der rotblühenden Kastanie wurden in der frischen Frucht bei 49,6 % Wasser nur 1,42, bei der getrockneten 2,82 % Öl festgestellt.

Rizinusanbau in Ungarn. Nach Versuchen des Apothekers Ferenc Gergely in Varadia eignet sich die Rizinuspflanze recht gut zum Anbau zwecks Samengewinnung in Ungarn. Er setzte die Samen gegen Mitte März in Entfernungen von 60 bis 70 cm aus wie den Mais, die sich entwickelnde Pflanze ließ er einmal behacken. Ein Teil der Samen reifte bereits im September, aber auch später entwickelte Blüten kamen zur Reife. Vor dem Eintritt des ersten Frostes Anfang November wurden die noch nicht vollständig reifen Früchte abgenommen. In einem luftigen trocknen Schuppen reiften sie nach und verblieben dort, bis sie zum Dreschen gehörig ausgetrocknet waren. Zur Vermehrung empfiehlt er die am frühzeitigsten gereiften Samen zu nehmen, um eine frühreife Sorte zu erzielen. Er ist der Ansicht, daß es kaum eine Pflanze im Lande gebe, die eine reichere Ernte geben werde als Rizinus. Auch für die besetzten Teile Rumäniens kommt die Rizinuspflanze wohl in Betracht, ebenso zweifellos auch für die Türkei, wo die jüdischen Kolonien in Palästina die Pflanze übrigens schon in größeren Mengen erfolgreich angebaut haben.

Die Margarine-Industrie in den Niederlanden im Jahre 1916. Nach einem in Nr. 9 der Amsterdamer Zeitschrift „In- en Uitvoer“ mitgeteilten Aufsatz von S. van den Bergh jr., einem der Direktoren einer großen Margarinefabrik in Rotterdam, beträgt der Verbrauch von Margarine in den Niederlanden zurzeit etwa 5 kg auf den Kopf der Bevölkerung, mithin etwa 30 000 t im Jahre. So hoch diese Menge auch ist, so steht sie doch weit hinter der Dänemarks zurück, wo man jetzt mit einem Verbrauche von etwa 20 kg jährlich auf den Kopf rechnen kann. Die Ausfuhr der niederländischen Margarine ist in den letzten Jahren mit Riesenschritten vorwärts gegangen. Sie betrug 1910: 47 000, 1912: 60 500, 1913: 71 750, 1914: 80 000, 1915: 139 000 und 1916: 165 000 t. Danach hat sich die Ausfuhr während des Krieges mehr als verdoppelt. Der Wert der 1916 ausgeführten 165 000 t ist auf nicht weniger als 140 Millionen Gulden zu schätzen. Die Ausfuhr ging im vergangenen Jahre fast ausschließlich nach Großbritannien, während 1915 Deutschland und Belgien noch 29 000 t erhalten haben.

Der Aufschwung der Industrie zeigte sich in großen Kapitalserhöhungen. Von den drei bedeutendsten niederländischen Fabriken arbeiten jetzt Anton Jürgens in Oß mit 44 800 000 fl., van den Bergh Ltd. in Rotterdam mit 36 000 000 fl. und die Hollandsche Vereeniging tot Exploitatie van Margarinefabrieken in Rotterdam mit 15 500 000 fl. Insgesamt beträgt die Erzeugung der niederländischen Margarinefabriken jetzt über 200 000 t im Jahre und ist noch in stetem Wachsen begriffen.

Öl aus Getreidekeimen. Das Öl aus Maiskeimen wird schon seit längerer Zeit in den Vereinigten Staaten gewonnen, und im letzten Jahre hat diese Industrie auch in Österreich-Ungarn und Deutschland Eingang gefunden. Der Ölgehalt des Maiskornes ist ungefähr 5%, des Mais-

keines dagegen 25%, er ließe sich aber durch geeignete Zuchtwahl zweifellos noch bedeutend erhöhen. Die Rückstände bilden ein vortreffliches Kraftfutter. Die Entkeimung des Mais ist jetzt auch schon in Deutschland, besonders aber in Österreich-Ungarn, von zahlreichen Mühlen nach geringen maschinellen Änderungen aufgenommen worden. Für die Steigerung der Ölgewinnung aus Maiskeimen wurden von den deutschen und österreichischen Kriegsausschüssen für Öle und Fette Preise auf Verbesserung des Verfahrens der Ölgewinnung ausgesetzt.

Auch die Roggen- und Weizenkeime enthalten Öl, freilich weniger als Mais, nämlich 1,2 % neben je 35 % Eiweiß und Kohlehydraten, 11 bis 12 % Wasser und 5% Mineralstoffe. Man kann 1% Öl des Gesamtgetreidegewichtes als gute Durchschnittsausbeute ansehen, es lassen sich aber bis 1½% Öl gewinnen, so daß bei der Ausbeutung von zwei Dritteln der jährlichen 15 Millionen Tonnen betragenden Getreideernte Deutschlands bzw. 100 000 bis 150 000 Tonnen Keimen etwa 5000 bis 10 000 Tonnen Öle zu gewinnen sind, außerdem noch 90 000 Tonnen Eiweiß und Kohlehydrate. Um die Wirkung der fettspaltenden Fermente zu vermeiden, ist eine schnelle Aufarbeitung wünschenswert. Da sich das Getreideöl von einer geringeren Menge freier Fettsäuren befreien läßt, kann man es auch als Speiseöl und besonders für Margarine verwenden. Auch läßt sich das entfettete und möglichst entbitterte Keimmehl zu Nahrungsmitteln verarbeiten.

Rosenölernte in der Türkei. Nach einem Bericht des Kaiserlichen Generalkonsulats in Konstantinopel wurde die Rosenölernte der Türkei im Jahre 1916 durch Mangel an Arbeitskräften und geringen Ölgehalt der Rosen trotz des Blumenreichtums und günstiger Witterung recht beeinträchtigt und steht weit hinter der der Vorjahre zurück. Man schätzt sie auf 40 000 bis 50 000 Miskal à 4,811 g. Im Jahre 1914 betrug sie beispielsweise nicht weniger als 130 000 Miskal. Dagegen ist der Geruchswert des Öles auch in diesem Jahre sehr hoch. Wie im Jahre 1915 lag das Rosenölgeschäft auch 1916 völlig brach, da fast jede Nachfrage fehlte. Die beiden letzten Ernten dürften sich mehr oder weniger noch ganz in der Türkei befinden, so daß die dortigen Lagerbestände verhältnismäßig recht groß sind. Dessenungeachtet brachte die Spekulation die Preise auf 22 bis 25 Piaster für ein Miskal. Das türkische Landwirtschaftsministerium gedenkt die Rosenölerzeugung durch Verteilung von Rosensetzlingen und andere Maßregeln zu heben.

Seifen aus saponinhaltigen Pflanzen. Wie von H. Ziegen speck empfohlen wird, weicht man in einem Liter Wasser eine Nacht lang 10 g reines Soda sowie 35 bis 40 g Seifenwurzel. Das ist die 4 bis 5% Saponin enthaltende Wurzel des auch in Deutschland gut wachsenden Seifenkrautes, *Saponaria officinalis*. Am nächsten Tage kocht man 2 bis 3 Stunden und füllt dann wieder bis auf ein Liter mit Wasser nach. Die so hergestellte Flüssigkeit kann dann, eventuell noch mit 5 bis 10 Tropfen Mirbanöl oder anderen Stoffen parfümiert, unmittelbar zum Waschen des Körpers benutzt werden. Auch die saponinhaltigen Wurzeln anderer Nelken gewächse, besonders der Gattung *Silene* und *Lychnis* (vor allem *L. chalcidonica* oder Feuernelke) dürften in gleicher Weise benutzt werden können, in den Tropen besonders auch die Seifenfrüchte von *Sapindus*arten sowie die in Friedenszeiten auch im Handel verbreitete Panama- oder Seifenrinde von *Quillaja saponaria*. Die Saponine besitzen nämlich die Fähigkeit, ver-



möge der emulgierenden Eigenschaft ihres Schaumes fein verteilte Stoffe, wie z. B. Schmutzpartikelchen, am Absetzen zu verhindern. Die meisten Saponine sind giftig, und zwar hämolytisch, indem sie die roten Blutkörperchen auflösen, ihr Stroma zerstören, und ihnen das Lecithin und Cholesterin entziehen, mit welchen Stoffen sie Verbindungen eingehen; bei äußerlichem Gebrauch schadet aber diese toxische Eigenschaft ebensowenig wie die Eigenart der Saponine, im Gaumen einen langanhaltenden kratzenden Geschmack zu verursachen, sowie gepulvert zum Niesen zu reizen. Den Kriegswaschmitteln (Seifenersatz), die meist aus Harzleim, Gelatine, Pflanzenschleim, Wasserglas, Soda und Wasser bestehen, sowie die Tonwaschmittel werden durch Zusatz von gewöhnlich 1% Saponin wirksamer gemacht. Auch aus unreifen Roßkastanien läßt sich durch Zerkleinerung grobes, saponinhaltiges Waschpulver herstellen, das ebenso wie die anderen Saponinpräparate sowohl zum Reinigen der Hände als auch zum Waschen bunter und Küchenwäsche benutzt werden kann. Durch Auskochen dieses Kastanienpulvers mit Wasser, Eindampfen des Auszuges zu Sirupdicke und Mischung mit Boluspulver, oder möglichst eisenfreiem fetten Ton, wie Pfeifenton, Kaolin, bis sich eine knetbare Masse bildet, kann man auch eine künstliche Seife erhalten, die man auch formen und trocken kann, bis sie die Härte frischer Kernseife besitzt; sie kann auch zur Reinigung von Küchenwäsche usw. benutzt werden. Aus 1 kg unreifer Kastanien lassen sich etwa 500 g Kunstseife gewinnen. Die Saponine des Guajakbaumes und von *Bulnesia Sarmienti*, zweier amerikanischer Zygophyllaceen, sollen nach Kobert, der sich besonders mit den Saponinen beschäftigt, kaum hämolytische Eigenschaften besitzen, und können daher auch als schaum erzeugende Mittel bei der Herstellung von Limonaden usw. Verwendung finden.

**Fette aus Braunkohlen.** Während die bei der Destillation der Braunkohlen in beträchtlichen Mengen entstehenden, sogenannten Teeröle als solche wenig Wert haben, da sie sich wegen ihrer Neigung, zu verharzen, als Schmieröl wenig eignen und daher nur als Feuerungsmaterial benutzt werden, so haben die Versuche von Prof. Harries, in Verbindung mit Dr. Koetschau und Fonrobert dazu geführt, sie in gut verseifbare Fette überzuführen. Man kann daraus sowohl richtige Schmierseifen wie auch härtere Seifen herstellen, die sich sogar pulverisieren oder auch zu Toiletteseifen verarbeiten lassen. Sowohl die Natronseife als auch die Kaliseife, die Schmierseife, schäumt außerordentlich gut und läßt sich durch Pressen in die verschiedenartigsten Formen bringen. Das Verfahren ist bereits derartig durchgearbeitet, daß man an seine industrielle Ausgestaltung herantreten kann. Fest steht, daß sich die so hergestellten Fettseifen mit Erfolg zu industriellen Zwecken, insbesondere in der Lederindustrie verwenden lassen. Auch die an manchen Orten Deutschlands vorkommenden ölhaltigen Schiefer lassen sich in ähnlicher Weise verwenden. Man hofft hierdurch, manche früher hierfür benutzte Fette zur Speiseölbereitung frei zu bekommen.

**Kautschukausfuhr Ceylons.** Im letzten Jahre hat die Kautschukerzeugung Ceylons nicht mehr in dem Maße zugenommen wie bisher, immerhin ist die Kautschukausfuhr um 12% gestiegen. Dagegen hat sich die Richtung der Ausfuhr insofern beträchtlich geändert, als im Jahre 1916 zum ersten Male mehr Kautschuk nach den Vereinigten Staaten verschifft wurde als nach England, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß ohne Zweifel auch beträchtliche Mengen des

nach England verschifften Kautschuks schließlich auch nach Amerika verkauft wurden. Die Kautschukausfuhr betrug nach

	1915	1916
Großbritannien . . .	26 898 371 lb.	24 696 285 lb.
Vereinigten Staaten . .	19 383 095 „	26 236 435 „
Anderen Ländern . . .	2 522 350 „	3 576 547 „
zusammen . . .	48 803 816 lb.	54 509 267 lb.

**Kautschukkultur in Indochina.** Im Gegensatz zu der Kautschukkultur auf der malaiischen Halbinsel wurde sie in Französisch-Indochina erst verhältnismäßig spät in Angriff genommen. Im Jahre 1907 wurde, nachdem die Versuche mit Hevea gut geglückt waren, als erste Kautschukkulturgesellschaft die Société agricole de Suzannah, im folgenden Jahre die Société des Hévéas de Xatrach gegründet, denen dann zahlreiche Pflanzungen folgten. Gegenwärtig gibt es in Indochina etwa 60 Pflanzungen, die Kautschukkultur treiben, darunter 55 in Cochinchina, vier in Anam und eine auf der Insel Phuquoc im Golfe von Siam. Etwa 32 Pflanzungen haben mehr als 100 ha mit Kautschuk bepflanzt, aber nur 12 von ihnen verfügen schon über mehr als 100 000 Bäume, und nur eine einzige, die Société des Caoutchoucs de l'Indo-Chine, hat mehr als 2000 ha unter Kautschukkultur, fast alle übrigen weniger als 1000 ha. Auch verfügen nur wenige Gesellschaften über große Kapitalien, die letztgenannte über 4,5 Mill. Frcs., die erstgenannten über 2,5 bzw. 2,3 Mill. Frcs., 2,5 Mill. Frcs. besitzt auch die Société des Plantations d'An-loc, 4 Mill. Piaster die Société des Plantations d'hévéas de Xuan-Loc, 1½ Mill. Frcs. die Société des Plantations de Hon-quan, 1 Mill. Frcs. die Société des Plantations de Courtenay sowie die Société agricole de Thamh-Tuy-ha. Die sämtlichen Pflanzungen haben zusammen ungefähr 4 620 000 Bäume ausgepflanzt, man rechnet damit, daß im Jahre 1920 etwa 5 Millionen Heveas angezapft werden können, von denen man 4000 t Kautschuk erwartet.

**Kautschukmarkt in England.** Die Stimmung des Kautschukmarktes in England ist ziemlich optimistisch, obwohl sich das Geschäft nach den Feiertagen in engen Grenzen bewegte. Der Hauptgrund für die gute Stimmung ist in den besser gewordenen Aussichten für den Absatz in den Vereinigten Staaten zu suchen. Es werden ferner Erleichterung in der Handhabung der Vorräte erwartet, auch bezüglich der Frachtfrage stehen die Aussichten günstiger, was für die Plantagenindustrie wichtig ist. Ein lebhafteres und regelmäßigeres Geschäft erscheint daher sehr wohl möglich, aber die europäischen Länder verfügen über große Vorräte an Kautschuk, um jeden Bedarf mit Leichtigkeit zu befriedigen, und das sollte einen Rückgang in den Preisen zur Folge haben. Die Aussichten der Fabrikanten in England sind dagegen ziemlich trübe infolge der schwierigen Arbeiterverhältnisse, aber die Angaben bezüglich des Weltabsatzes in Kautschuk sind zufriedenstellend.

**Kautschuk in Java.** Java führte im letzten Jahre 13 762 t Kautschuk aus, davon gingen über 8000 t nach Amerika, 3234 nach England, etwa 2000 nach Singapore, der kleine Rest nach Holland.

**Untersuchungen über den Hevea-Krebs.** Dr. Rütgers unterscheidet in einem Vortrag, den er in Bandoeng auf Java hielt, Streifenkrebs, Fleckenkrebs und krebsartige Holzwucherungen; ersterer verheilt von selbst, ohne Holzwucherungen zu bilden, Fleckenkrebs dagegen nicht und verursacht meist Wucherungen. Durch Abschaben aller kranken Gewebe kann



man bei Fleckenkrebs den Prozentsatz der genesenden Bäume erheblich vermehren. Übertragungsversuche von Krebs glückten nur bei großer Feuchtigkeit und vorhergegangener Verwundung des Stammes, dagegen waren sie erfolglos, wenn die Sonne auf den Stamm scheinen konnte. Schimmelsporen in Wasser auf die junge Rinde oberhalb von Zapfwunden gebracht, verursachten ausnahmslos Streifenkrebs, Myzelmasse einer Reinkultur verursacht unter der Schnittstelle Fleckenkrebs. In besonderem Maße können kranke Früchte, die faulen und dann schnell an den Bäumen vertrocknen, zur Verbreitung von Krebs beitragen. In stark befallenen Plantagen genügen hygienische Maßnahmen und Abschaben der kranken Stellen nicht, vielmehr muß man andere Abwehrmittel anwenden, wie z. B. Fungicid.

Harzgewinnung in Schlesien. Die im vorigen Jahre in 23 schlesischen Revieren erzielten Harzungsergebnisse haben in bezug auf die Gewinnungskosten den Erwartungen nicht entsprochen. Es wurden 16 435 kg Harz erzielt, darunter 61 v. H. Balsamharz und 39 v. H. Scharharz; im günstigsten Falle wurden 85 v. H. Balsamharz erzielt. Die Ausbeute betrug per ha 5,26 bis 148,45, im Durchschnitt 43,20 kg, per Lachte 0,006 bis 0,209, im Durchschnitt 0,0529 kg, per Stamm (nur in einigen Revieren gezählt) 0,371 kg; davon kamen auf Balsamharz im Durchschnitt 26,543 kg per Hektar, 0,0344 kg per Lachte und 0,219 kg per Stamm. Die Kosten betragen einschließlich aller Nebenkosten, wie Beschaffung von Geräten, Kisten, Fässern usw. 39,374 M., das sind 2,39 M. per Kilogramm Rohharz. Die Gestchungskosten schwankten zwischen 1,02 und 54,75 M. per Kilogramm, die Arbeitslöhne zwischen 60 und 416 M. per Hektar, im Durchschnitt 109 M.; die reinen Erntekosten (für Plätzen, Scharren und Einsammeln) waren 58,57 M. per Hektar. Warme Böden und windgeschützte Lager ergaben die besten Erträge, Stämme mit voller Bekronung bessere als solche mit schwacher Kronenbildung, Bestände mit viel Gras, Unkraut und Unterholz meist wenig Harz; die Lachten müssen möglichst vor Wind geschützt sein, schlechte Harzer sollten unbedingt ausgeschaltet werden.

Formosa-Kampfer. Da der synthetische Kampfer nicht ausgeführt werden kann, ist der Export von Formosa-Kampfer, der sich hauptsächlich nach England, Amerika und Indien richtet, bedeutend gestiegen. Während der ersten 9 Monate des Jahres 1916 betrug die Kampferausfuhr Formosas dem Werte nach 3 964 000 Yen gegen 2 508 000 Yen während der gleichen Zeit des Vorjahres.

Letztjährige Baumwollernte in den Vereinigten Staaten. Nach dem vorläufigen Endbericht des statistischen Amtes des Handelsministeriums der Vereinigten Staaten waren bis Ende Februar 11 257 000 Ballen entkernt, während die noch nicht entkernte Restmenge auf nur noch 38 000 Ballen geschätzt wird; die Zunahme gegenüber dem Vorjahre betrug danach nur 289 000 Ballen, die Abnahme gegen 1915 4 549 000 Ballen. Die niedrigen Schätzungen nach der Ernte sind also durch die Entkernungsergebnisse durchaus bestätigt worden.

Baumwolle in England. Wie die »Morning Post« unter dem 16. April meldet, steht der Baumwollmarkt gegenwärtig unter dem Druck der Verschiffungsschwierigkeiten. Die Preise für amerikanische Baumwolle sind wieder gestiegen und es wurde mit über 13 d das Pfund ein neuer Rekord in »middling« ge-

schaffen. Auch die ägyptische Baumwolle hat eine neue Höchstziffer erreicht. Der Baumwollverbrauch in Lancashire muß jetzt beträchtlich eingeschränkt werden, so daß das weitere Steigen der Rohbaumwollpreise daselbst durch nichts gerechtfertigt ist. Wenn Lancashire seine gewohnten Mengen an Baumwollwaren nicht herstellen und exportieren kann, so werden zweifellos andere Länder den fremden Markt versorgen. Hierin liegt eine große Gefahr für die Interessen Lancashires. Der Baumwollanbau in Amerika ist im Rückstand, in einem Teil der Oststaaten scheint sich der Frühling verspätet zu haben, so daß mit einer späteren Ernte gerechnet werden muß; im allgemeinen ist aber die Lage in den Baumwollbezirken nicht ungünstig. Der Eintritt Amerikas in den Krieg scheint dagegen keine große Wirkung auf den englischen Baumwollmarkt ausgeübt zu haben.

Russische Baumwollversorgung. Da die turkestanische Baumwolle nicht entfernt reichen wird, um den großen Bedarf der russischen Baumwollindustrie zu decken, die, nach Abschneidung der polnischen Zentren, hauptsächlich in Moskau und Nischny-Nowgorod ihren Sitz hat, so versucht das Komitee für Baumwollversorgung in Moskau, über Wladiwostok die fehlenden 20 Millionen Pud einzuführen; Londoner Banken sollen dieses Geschäft finanzieren, vermutlich, weil die russischen diesem Riesengeschäft nicht gewachsen sind. Da aber die russischen Eisenbahnen nicht in der Lage sind, das ganze Baumwollquantum zu transportieren, weil sie hauptsächlich durch die Heeresverwaltung in Anspruch genommen werden, so beschäftigt man sich mit der Heranziehung der Binnenwasserstraßen für diese Transporte. Die Vertreter der russischen Flußschiffahrtsgesellschaften erklären aber, nur mit Hilfe des Umschlagsverkehrs in der Lage zu sein, halbwegs zufriedenstellende Resultate zu erzielen; daher ist es nötig, an den Umschlagsplätzen bedeutende Lagerräumlichkeiten zu errichten. Es wird also eine geraume Zeit dauern, bis dieser Flußverkehr für die Baumwolle in Betracht kommen kann.

Baumwolle in Marokko. Wie England im ägyptischen Sudan, so sucht sich Frankreich in Marokko ein neues Baumwollland zu erschließen. Die Versuche, dort Baumwolle anzupflanzen, die im Jahre 1914 begannen, haben sehr gute Erfolge gezeitigt. Das Klima Marokkos ist dem Baumwollbau unzweifelhaft günstig. Wasserreiche Flüsse erlauben außerdem eine künstliche Bewässerung. Ein großer Vorzug ist noch die Nähe dieses Erzeugungsgebietes zu Frankreich.

Anbaufläche der Baumwolle in Transkaukasien. Im Gegensatz zu Turkestan, wo die mit Baumwolle im Jahre 1916 bepflanzte Fläche die des Vorjahres etwas übertraf, 694 000 gegen 674 020 Desjatinen, verminderte sich der Baumwollanbau in Transkaukasien in den Jahren 1914, 1915, 1916 von 148 900 über 115 500 bis auf 86 900 Desjatinen. Freilich sieht man für dieses Jahr auch in Turkestan eine beträchtliche Verminderung der Baumwollanbaufläche voraus, da die letzte Ernte infolge Verspätung der Aussaat, Schaden durch Heuschrecken, Eingeborenenunruhen und infolgedessen unterbliebener Bewässerungsarbeiten ungünstig beeinflusst wurde.

Indische Baumwollernte. Im Jahre 1916/17 betrug die mit Baumwolle bepflanzte Fläche Indiens nach den kürzlich veröffentlichten endgültigen Zahlen 21 212 000 acres, das sind 3 466 000 acres oder 19  $\frac{1}{2}$ % mehr als im Vorjahre. Die Ernte wird auf 4 557 000 Ballen zu 400 engl. Pfund geschätzt, was 22  $\frac{1}{2}$ % mehr als die letzte Ernte bedeuten würde.



Juteindustrie Englands. Die Ausfuhr von Jutegeweben nahm im Jahre 1916 gegen das Vorjahr zu, erreichte aber noch nicht wieder die des Jahres 1914, dagegen blieb die Ausfuhr an Jutegarnen erheblich hinter beiden Vorjahren zurück. Es wurden ausgeführt:

	1914	1915	1916
Jutegewebe . . . . .	134,7	107,1	119,5 Mill. Yards.
Jutegarne . . . . .	34,7	36,7	30,4 Mill. lbs.

Weit über die Hälfte der Jutewebstühle in Dundee wurde seitens der Regierung beschäftigt. Die Preise für erste Qualitäten von Rohjute begannen im Jahre 1916 mit 27 £ die Tonne und schlossen gegen Jahresende mit 42 £; die Jutegarne und -Gewebe vermochten aber den Steigungen und Schwankungen der Rohstoffe nicht völlig zu folgen. Von Bedeutung für die Industrie war die Kriegsteuer von 1 £ pro Tonne, die vom 1. März 1916 an auf Rohjute in Indien gelegt wurde.

In diesem Jahre beherrscht die Heeresverwaltung den Jutemarkt noch mehr als im Jahre 1916, da die Zufuhren geringer sind. Trotz der infolge des Ubootkrieges bedeutend verminderten Anfuhr von Rohjute dürften jedoch bei normalem Verbräuche die Vorräte noch bis Ende des Jahres reichen; freilich ist die Verteilung eine unregelmäßige, so daß manche Fabrikanten unter Mangel an Material leiden werden.

Esparto als Seilermaterial. Während früher fast alles Espartogras des Handels zu Papier verarbeitet wurde, ist nach einem britischen Konsularbericht im Jahre 1916 in Spanien eine viel größere Menge als vordem zur Herstellung von Seilen und Stricken verwendet worden. Infolgedessen waren Ende 1916 die Espartolager Aguilas trotz der Ausfuhrbeschränkungen recht gering.

Sisalhanf im Jahre 1916. Die Sisalhanf-Verschiffungen des Yucatanhafens Progreso sind im Jahre 1916 bedeutend gestiegen. Sie betragen:

1912 . . . . .	814 610	Ballen, davon nach Europa		3474	Ballen
1913 . . . . .	836 950	„	„	„	„ 8619 „
1914 . . . . .	964 862	„	„	„	„ 3139 „
1915 . . . . .	949 639	„	„	„	„ 200 „
1916 . . . . .	1 191 433	„	„	„	„ „

Im letzten Jahre ging also die Gesamternte nach den Vereinigten Staaten und Kuba.

Neuseeländischer Hanf. Die Ausfuhr Neuseelands an Phormiumfaser betrug im Jahre 1916 1 001 725 £ gegen 571 021 £ im Jahre vorher. Die gewaltige Steigerung beruhte aber hauptsächlich auf dem höheren Wert, denn zu den Preisen von 1915 umgerechnet sind es nur 681 268 £.

Textilwaren aus Gras und Stroh. Nach schwedischen Zeitungsnachrichten haben die Brüder H. und G. Heintze in Malmö ein Verfahren erprobt, um aus den in Schweden häufigsten Grasarten sowie aus Getreidestroh Fasern zu gewinnen, die sich zur Herstellung von Seilen und Textilwaren eignen.

Seidenbau in Deutschland. Hierüber hielt auf der letzten Tagung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft Prof. Paul Schulze aus Krefeld einen Vortrag, indem er sich sehr zweifelnd über die wirtschaftliche Möglichkeit eines deutschen Seidenbaues aussprach, so wünschenswert

es auch sei, die 4 300 000 kg Rohseide, im Werte von 160 Millionen Mark, die wir 1913 einfuhrten, im Lande herstellen zu können. Obgleich unter Friedrich dem Großen 3 Millionen Maulbeerbäume allein in Preußen gepflanzt wurden, betrug die damalige Seidenernte doch nur 13 000 Pfund. In unserem Klima verlangt die Ernährung und Behausung der Raupen sehr viel Arbeit und Platz, die aus 30 gr Eiern ausschlüpfenden 30 000 bis 35 000 Raupen beanspruchen einen Raum, der in 32 bis 34 Tagen von 3 auf 60 bis 70 Geviertmetern steigt; auch muß eine dreiköpfige Familie soviel Arbeit leisten, daß nur wenig Zeit zum Essen und Schlafen verbleibt, so daß die Pflege nicht wie in Ostasien und in südlichen Ländern im Nebenamt ausgeführt werden kann. Wenn man die eigene Arbeitsleistung, Kosten der Raumpflege, Verzinsung des in Geräten usw. angelegten Kapitals in Rechnung stellt, so bleibt ein nennenswerter Gewinn für den Züchter nicht übrig. Auch die Hasperei dürfte sich kaum lohnen, da die italienischen Mädchen, welche die Arbeit verrichten, bei 10 bis 12 stündiger Arbeitszeit einen Tagelohn von nur 0,80 bis 1,— M. erhalten. Dabei würden wir für 4 Millionen kg Rohseide 20 000 bis 25 000 Haspelerinnen benötigen.

**Holznot in Italien.** Italien bezog in Friedenszeiten das benötigte Holz fast ausschließlich aus Österreich-Ungarn. Während des Krieges lieferte anstatt dessen Nordamerika den größten Teil der gesägten Nutzhölzer, bis der verschärfte Unterseebootkrieg diesen Transporten ein Ende machte. Seitdem macht sich eine schnell steigende Holznot in Italien fühlbar, und infolgedessen schnellen die Holzpreise gewaltig empor. Ein Kubikmeter Nutzholz soll schon mit 500 Lire bezahlt werden. Wie ein Mailänder Blatt schreibt, könnten die vielen Forsten Bosniens in späteren Jahren einer dauernden Holznot vorbeugen, weshalb die Annexion dieses Landes erstrebt werden müsse.

**Zunehmende Grubenholznot in England.** Seitdem die Zufuhren russischen Grubenholzes nach England während des Krieges aufgehört haben und der schwedische Handel stark beschränkt worden ist, war die Versorgung der englischen Zechen im wesentlichen auf Frankreich, Spanien und Portugal angewiesen. Der verschärfte Unterseebootkrieg hat nun auch die Transporte aus diesen Ländern arg beschnitten, so daß jetzt die Preise für Grubenholz schon um 500 v. H. gegen die der Friedenszeit gestiegen sind; innerhalb nur eines Monats sind die Preise der besten französischen Hölzer für Grubenzwecke um nahezu 100 v. H. gestiegen. Um die erforderlichen Hölzer zu beschaffen, hat die englische Regierung große Scharen geübter kanadischer Holzfäller herüberkommen lassen und ganze Waldungen in England zur Abholzung freigegeben. Tausende von Zivildienstpflichtigen, selbst Frauen, sind den Kanadiern zugeteilt und werden von ihnen im Holzfällen und in der Aufarbeitung des Holzes unterwiesen. Sowohl die Förderung des Holzes aus den Waldungen als auch die Anfuhr zu den Gruben wird als Kriegsdienst im militärischen Sinne angesehen und ist militärisch organisiert. Man hofft in England, allerdings unter rücksichtsloser Preisgabe des englischen Waldbesitzes und zu sehr teuren Preisen, auf diese Weise den Bedarf der englischen Kohlengruben decken zu können; es fragt sich aber, für wie lange.

**Die Geschichte des Mahagoniholzes.** Der chronische Mangel an Mahagoniholz, namentlich an erstklassigem Material, hat in



England schon viele Federn in Bewegung gesetzt, wobei verschiedentlich auch der Geschichte dieses Holzes Erwähnung getan wird. Der Schiffskapitän Gibbons, so heißt es, war der erste, der zu Anfang des 18. Jahrhunderts einige Stämme Mahagoni als Ballast mit nach England brachte. Er schenkte sie seinem Bruder, einem berühmten Londoner Arzte, der sie zum Bauen eines Hauses benutzen wollte, aber das Holz war den Zimmerleuten viel zu hart. Ein Schreinermeister namens Wollaston fertigte dann mit großer Mühe einen Schrank davon an, welcher dem Dr. Gibbons derartig gut gefiel, daß er von demselben Holz auch einen Schreibtisch herstellen ließ, der durch seine schöne Farbe allgemeine Bewunderung erregte. Seitdem wurde das Mahagoniholz in immer größeren Mengen importiert, zuerst von England allein, hernach aber auch von den anderen europäischen Ländern.

**Korkersatz.** Wie Swenska Dagbladet meldet, ist es dem Götborger Fabrikanten H. Hillerström gelungen, einen vollwertigen Korkersatz herzustellen. Der Grundstoff ist eine Holzmasse, wie sie zur Fabrikation von weicher Pappe benutzt wird. Die in Streifen geschnittene Holzmasse wird mit einem Geheimpräparat behandelt und dann zusammengerollt. Die so erhaltenen Stöpsel schließen die Flaschen vollkommen dicht ab, können gestempelt und mit dem Korkzieher aus dem Flaschenhals entfernt werden. Das Tausend stellt sich auf etwa 15 skandinavische Kronen.

## Neue Literatur.

Im Hochland von Mittel-Kamerun. Von Prof. Dr. Franz Thorbecke. I. Teil. L. Friederichsen & Co., Hamburg 1914. Abhandlungen des Hamburgischen Kolonialinstituts Band XXI. Gr. 8° XII und 102 S. mit 75 Abbildungen auf 50 Tafeln, 1 Farbentafel und 1 Kartenskizze. Preis M. 8,—, geb. M. 10,—.

Dieser erste, bisher allein vorliegende Teil der Ergebnisse der zweiten Kameruner Reise bringt die Schilderung der Reise, sowie Eindrücke und Beobachtungen auf derselben zur Veröffentlichung, während die genaueren Bearbeitungen erst den anderen Teilen vorbehalten sind. Die Reise, die hauptsächlich durch Beihilfen der Deutschen Kolonialgesellschaft und der Stadt Mannheim ermöglicht wurde, ist in ihrem Verlauf als Forschungsreise der Deutschen Kolonialgesellschaft nach Kamerun schon in einer Reihe von Aufsätzen in der Deutschen Kolonial-Zeitung dargestellt worden. Außerdem haben die Reisegefährten Prof. Thorbeckes einiges darüber veröffentlicht, seine hauptsächlich als Malerin tätige Frau in dem unten zu besprechenden Buche „Auf der Savanne“, sowie Dr. Leo Waibel in einem Aufsatz „Der Mensch im Wald und Grasland von Kamerun“ in der Geographischen Zeitschrift 1914.

Die Aufgabe der etwa 13½ Monate währenden, das ganze Jahr 1912 umfassenden, in Anbetracht der Kürze der Zeit außerordentlich erfolgreichen Reise, war die geographische Erforschung des Hochlands von Mittel-Kamerun östlich des Bam; Topographie, Geologie und Ethno-

graphic der Länder der Tikar- und nördlichen Wutestämme bildeten die Hauptgebiete der Beobachtung, doch wurden auch, besonders seitens Dr. Waibels sowie nach dessen Rückkehr auch von Frau Thorbecke, größere botanische und zoologische Sammlungen angelegt. Die Bearbeitung des gesamten, sich über 12000 qkm erstreckenden Materiales wird natürlich viel Zeit in Anspruch nehmen, und so kann man für die Schilderung der Reise, solange die Eindrücke noch frisch sind, nur dankbar sein. Die Tafeln sind nach vorzüglich gelungenen Photographien in Autotypien wiedergegeben und dienen in hervorragender Weise zur Veranschaulichung der lebhaften Schilderung der Reiseereignisse.

Es ist hier nicht der Ort, die zum Teil recht wichtigen wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Reise zu schildern, es mag nur als besonders interessant die Entdeckung von Pygmäen auf dem Njantigebirge erwähnt werden. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß auch wirtschaftliche Fragen aufmerksam beobachtet wurden, besonders auch im Hinblick auf eine durch dies Gebiet zu führende Eisenbahnlinie, für die der Verfasser den Anschluß an die Nordbahn für den gegebenen hält, im Gegensatz zu dem bisher vorgeschlagenen Anschluß an die Kameruner Mittelbahn.

Neu für die Wissenschaft und auch für die Landwirtschaft daselbst von Bedeutung ist die auffallend starke Bewaldung des Tikarlandes, die fast den Anschein erweckt, als ob es sich hier um ein ursprüngliches Waldgebiet handelt, das erst durch den Menschen teilweise in Grasland umgewandelt wurde, da die Regenmengen doch nicht genügen, um die Wiederbewaldung im Kampf mit den jährlich in der Trockenzeit angelegten Grasbränden zu ermöglichen. Auch der vorwiegende Anbau von Mais, Maniok und Planten im Gegensatz zu Hirse, deutet auf Zugehörigkeit dieses Landes zum Waldgebiet; ebenso das freilich bisher nicht ganz sicher festgestellte Auftreten von Gorillas und Schimpansen auf einigen Waldbergen daselbst. Freilich zeigt sich der Wald trotz seiner Riesebäume, der oft fußdicken Lianen, der Trüfelpitzen vieler Blätter als Übergang zum Trockenwald. Er ist bei weitem nicht so üppig wie der westafrikanische Küstenwald. Epiphyten sind selten und wie die Lianen meist von kümmerlichem Aussehen, der Wald hat oft graue Farben, dürres Laub liegt während der Trockenzeit auf dem Boden, und die Äste sind oft kahl; der Wald ist also nicht in vollem Sinne immergrün. Die mittelhohen Bäume fehlen, daher fällt viel Licht hindurch und das Unterholz ist hoch. Die noch vor wenigen Jahren großen Mengen Kautschuk sind schon ausgeraubt.

Wirtschaftlich wichtig ist die sehr große Menge von Ölpalmen, die dort wachsen, am üppigsten auf altem Farnland, sonst stets in sekundärem Walde, vergesellschaftet mit Schirmbäumen und von Graupapageien belebt, die sich stets an Ölpalmbestände halten und gleichsam mit ihnen in Symbiose leben. Man sollte in Zukunft darauf achten, ob nicht gerade ihnen die Verbreitung der Ölpalme in Afrika in beträchtlichem Maße zuzuschreiben ist. Interessant ist auch die Beobachtung, daß im Gegensatz zu den nach Westen und ins Gebirge zurückgedrängten Stämmen, die aus dem Graslande vorgerückten Wutevölker nichts anderes mit den Ölpalmen anzufangen wissen, als Palmwein aus ihnen zu gewinnen, wodurch sie verhindert werden, Früchte zu erzeugen und vielfach auch ganz eingehen. Die Ölpflanze der Wute ist die Rizinusstaude, die in der Nähe jeder ihrer Hütten gepflanzt wird.



Von anderen Palmen sind vor allem die in den Niederungen in Masse wachsenden Raphiapalmen für die durchreisten Gebiete von Bedeutung, da sie den Eingeborenen in den Blattrippen das Hauptmaterial zum Hausbau liefern, freilich sollen die Blattrippen dieser Palme dicker sein als die der Raphiapalmen der Küstenzone, es dürfte sich wohl um eine andere Art handeln. Auch Rotang wächst viel in den versumpften Gebieten und liefert das Material für die Hängebrücken über die Flüsse. Wilde Dattelpalmen werden kaum erwähnt, auffallenderweise auch gar nicht die Dumpalmen, dagegen tritt die für die Adamausteppe von Tibati sehr charakteristische Borassuspalmes merkwürdigerweise auch im südwestlichsten Tikarlande in einem schmalen Streifen massenhaft auf, auch in zahlreichem jungen Nachwuchs, ohne von den Eingeborenen benutzt zu werden und ohne daß das Vorkommen durch klimatische Bedingungen gerechtfertigt erscheint. Sollte dieses beachtenswerte Vorkommen nicht mit älteren Volksverschiebungen in Verbindung stehen, von denen der Verfasser ja so zahlreiche Beispiele gesammelt hat?

Als die wichtigste wirtschaftliche Entdeckung der Reise und große Überraschung bezeichnet der Verfasser die Auffindung der Baumwollkultur im nordwestlichen Tikargebiet: „Ohne Zweifel ist danach der Baumwollbau eine uralte Volkskultur der Tikar, noch heute kauft der Haussah eine Menge Rohbaumwolle bei den Tikarleuten. Aber diese für die Zukunft des Landes überaus wertvolle Volkskultur ist durch die Überschwemmung mit billigen und bunten europäischen Stoffen, die gegen Kautschuk eingetauscht werden, in raschem Absterben begriffen.“ Zur Wiederbelebung schlägt der Verfasser die Errichtung einer Baumwoll-Einkaufsstelle mit Ginnerei in Ditam, dem Mittelpunkt des Baumwollbauenden Gebietes, vor, da von hier in sieben bis acht Tagemärschen auf viel begangener Straße die Spitze der Nordbahn und der schiffbare Wuri bei Jabassi zu erreichen sind, und auch die von ihm vorgeschlagene Verlängerung der Nordbahn unweit davon vorbeiführt. Da zweifellos diese schon eine ausgeprägte Trockenzeit aufweisenden Randgebiete des Regenwaldgürtels in den Tropen die geeignetsten Gebiete für unbewässerten Baumwollbau darstellen, so sollte das Kolonialwirtschaftliche Komitee unbedingt dieses ziemlich dicht von verhältnismäßig arbeitsamen Ackerbauern bevölkerte Gebiet im Auge behalten.

Wenngleich der Verfasser die Besiedlungsfrage des Gebietes durch Weiße nicht berührt, machen doch manche seiner Angaben es wünschenswert, der Frage näherzutreten. Einerseits scheinen die klimatischen Bedingungen für die Gesundheit der dort sich ansiedelnden Europäer nicht ungünstig zu sein, andererseits sind einige wichtige wirtschaftliche Faktoren gegeben, z. B. Möglichkeit der Viehzucht und damit auch der Pflanzenkultur durch Fehlen der Tsetse, Gedeihen der Kartoffel und somit vermutlich neben dem dort vorzüglich wachsenden Mais auch unseres Getreides; auch arabischer Kaffee würde dort sehr wahrscheinlich gut gedeihen, für Erdnüsse, Rizinus und Reis ist es erwiesen. Bei der Wichtigkeit, auch in Westafrika für alle Fälle größere Siedlungszentren zu gewinnen, sollte man dieses Gebiet an erster Stelle daraufhin prüfen, zumal es nach Weiterführung der Eisenbahn schnell von der Küste aus erreichbar und daher leicht aufzuschließen ist.

Auf der Savanne, Tagebuch einer Kamerunreise. Von Marie Pauline Thorbecke. Berlin 1914. E. S. Mittler & Sohn. 8°. XII. 231 S. mit 16 Bildertafeln und Abbildungen im Text nach eigenen Zeichnungen und Photographien und einer Übersichtsskizze des Reisegebietes. Preis M. 4,—, geb. M. 5,—.

Dieses flottgeschriebene Buch schildert in Tagebuchform die Erlebnisse der in Begleitung ihres Mannes unternommenen Forschungsreise in die mittleren Landschaften Kameruns, besonders des Tikar- und nördlichen Wutegebietes mit kurzer Durchquerung des Dschang- und Bamumlandes sowie einem Abstecher nach Tibati, bei dem sie freilich nur durch ein Wunder bei einem in der Nacht verübten, in seiner Ursache noch unaufgeklärten Attentat mit dem Leben davon gekommen ist. Es ist dieses Tagebuch einer Malerin aber doch weit mehr als eine gewöhnliche Aneinanderreihung trockener Tatsachen; nicht nur in dem anschaulichen und lebhaften Stil, sondern auch in dem Aufbau und der gute Beobachtungsgabe verratenden Durchdringung des Stoffes und der inneren Wärme, mit der Natur und Eingeborene geschildert werden, erkennt man die Künstlerin. Die kleinen Zeichnungen und das Aquarell des Nguagebirges in dem Werk ihres Mannes geben außerdem gute Proben ihrer künstlerischen Auffassungsgabe. Übrigens werden auch schon in diesem Buche allgemeinere Fragen, besonders solche ethnographischer Natur, behandelt und in gefälliger Form einem größeren Leserkreise unterbreitet, dem die Durcharbeitung wissenschaftlicher Werke weniger zusagt, oder der die hierfür nötige Muße nicht findet. Daß ihr die Aufgabe, neben dem malerischen auch den wirtschaftlichen Teil der Reise zu besorgen, ferner als Krankenpflegerin zu dienen und nach der Abreise des an chronischer Dysenterie erkrankten Dr. Waibel auch dessen Sammler- und topographische Hilfstätigkeit zu übernehmen, glänzend gelungen ist, zeigt, daß auch die Forschertätigkeit im dunklen Erdteil ein den Frauen nicht mehr verschlossenes Gebiet ist. Freilich sind hierzu Eigenschaften notwendig, über die nur eine Minderheit des weiblichen Geschlechtes verfügen dürfte.



Preiskataloge, Prospekte, Anerkennungsschreiben, Kostenanschläge, Bestellformulare und Telegraphenschlüssel auf Wunsch zur Verfügung.

## Carl Bödiker & Co.

Kommanditgesellschaft  
auf Aktien

Hamburg, Königsberg, Rotterdam, Hongkong, Canton, Tsingtau, Wladiwostok, Blagoweschtschensk, Charbin, Swakopmund, Lüderitzbucht, Karibib, Windhuk, Keetmanshoop.

Brüssel, Blankenberge, Brügge, Cortemarck, Ichteghem, Ostende.

Proviant, Getränke aller Art, Zigarren, Zigaretten, Tabak usw.

unverzollt aus unsern Freihafenlagern, ferner ganze Messe-Ausrüstungen, Konfektion, Maschinen, Mobiliar, Utensilien sowie sämtliche Bedarfsartikel für Reisende, Ansiedler und Farmer.



Allmonatlich erscheinen

## „Kriegsmittelungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees“.

Bisher sind die Nummern 1 bis 14 erschienen.  
Kostenlos zu beziehen durch den  
Verlag des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,  
Berlin NW 7, Pariser Platz 7.

# HANDELSBANK FÜR OST-AFRIKA

Berlin SW11, Dessauer Straße 28/29  
Zweigniederlassung in Tanga (Deutsch-Ostafrika)

Wirkungskreis der Bank: Deutsch-Ostafrika  
insbesondere das Hinterland von Tanga, Pangani und das  
Kilimandjaro-Gebiet

Konto-Korrent- und Depositenverkehr, Kreditbriefe, Akkreditierungen, briefliche und telegraphische Überweisungen, Einziehung von Wechseln und Dokumenten. Besorgung aller sonstigen Bankgeschäfte.

## Deutsch-Ostafrikanische Bank

Berlin SW. 11, Dessauer Str. 28/29

### Notenbank für Deutsch-Ostafrika

Die Bank vermittelt durch ihre

**Zweigniederlassung in Daressalam**

alle einschlägigen Geschäfte mit Deutsch-Ostafrika und hält ihre Dienste besonders empfohlen für:

briefliche und telegraphische Auszahlungen,  
Ausstellung von Kreditbriefen, Schecks etc.,  
Einziehung von Wechseln und Verschiffungspapieren,  
An- und Verkauf von Wechseln und Wertpapieren,  
Gewährung von gedeckten Krediten,  
Annahme offener und geschlossener Depots und alle sonstigen Bankgeschäfte.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.

Verantwortlich für den Inseratenteil: Paul Fuchs, Berlin-Lichterfelde.

Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Pariser Platz 7.

Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68 Kochstr. 68-71.

Im Verlage des  
**Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees**

Berlin NW, Pariser Platz 7

---

erscheinen fortlaufend:

---

**Der Tropenpflanzer**, Zeitschrift für tropische Landwirtschaft mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, monatlich. 1917. XX. Jahrgang. Preis M 15,— pro Jahr für Deutschland, Österreich-Ungarn und die deutschen Kolonien, M 20,— für das Ausland.

**Berichte über Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen:**

Baumwoll-Expedition nach Togo 1900. (Vergriffen.)

Deutsch-koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht I—XVII, Karl Supf.

Verhandlungen des Vorstandes des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

Verhandlungen der Baumwollbau-Kommission.

Verhandlungen der Kolonial-Technischen Kommission.

Verhandlungen der Kautschuk-Kommission.

Verhandlungen der Ölorostoff-Kommission.

---

**Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:**

**Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien.** Zweite, verb. Aufl. Preis M 5,—.

**Kunene-Zambesi-Expedition**, H. Baum. Preis M 7,50.

**Samoa-Erkundung**, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wohlmann. Preis M 2,25.

**Fischfluß-Expedition**, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M 2,—.

**Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika**, Paul Fuchs. Preis M 4,—.

**Die wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn**, Paul Fuchs. Preis M 3,—.

**Die Baumwollfrage**, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M 1,—.

**Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte**, Eberhard von Schkopp. Preis M 1,50.

**Die Baumwolle in den Vereinigten Staaten von Nordamerika**, Moritz Schanz. Preis M 1,50.

**Die Baumwolle in Ägypten und im englisch-ägyptischen Sudan**, Moritz Schanz. Preis M 5,—.

**Die Baumwolle in Ostindien**, Moritz Schanz. Preis M 3,—.

**Die Baumwolle in Russisch-Asien**, Moritz Schanz. Preis M 4,—.

---

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des  
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW, Pariser Platz 7.



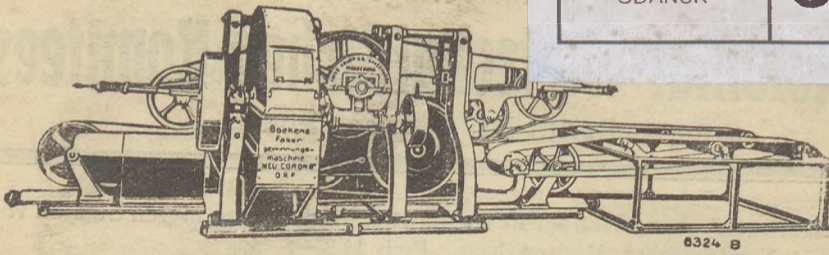
Im Verlage des  
**Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees**  
Berlin NW, Pariser Platz 7

---

- Baumwoll-Anbau, -Handel und -Industrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika**, Moritz Schanz. Preis M 3,—.
- Plantagenkulturen auf Samoa**, Prof. Dr. Preuß. Preis M 1,50.
- Deutsche Kolonial-Baumwolle**, Berichte 1900—1908, Karl Supf. Preis M 4,—.
- Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft**. Preis M 2,—.
- Aussichten für den Bergbau in den deutschen Kolonien**. Eine Aufforderung an deutsche Prospektoren zur Betätigung in unsern Kolonien. Preis 75 Pf.
- Die Ölpalme. Ein Beitrag zu ihrer Kultur**. Im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees verfaßt von Dr. Soskin. Preis M 2,—.
- Koloniale Produkte, Erläuterungen zu der Schulsammlung**. Preis 75 Pf.
- Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien**, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M 2,—.
- Auszug aus der Anleitung für die Baumwollkultur, Deutsch-Ostafrika**, Prof. Dr. Zimmermann. Preis M 1,—.
- Die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Kaiser Wilhelmsland 1907—1909**, Dr. R. Schlechter. Preis M 5,—.
- Wirtschaftliches über Togo**, John Booth. Preis M 2,—.
- Der Faserbau in Holländisch-Indien und auf den Philippinen**, Dr. W. F. Bruck. Preis M 5,—.
- Praktische Anleitung zur Kultur der Sisalagave in Deutsch-Ostafrika**, Prof. Dr. W. F. Bruck. Preis M 1,—.
- Kriegskonterbande und überseeische Rohstoffe**, Dr. Fr. Benj. Schaeffer. Preis mit Weltrohstoffkarten M 4,50, ohne Karten M 3,50.
- Die Welterzeugung von Lebensmitteln und Rohstoffen und die Versorgung Deutschlands in der Vergangenheit und Zukunft**, Dr. A. Schulte im Hofe. Preis M 3,—.
- Kann uns Mesopotamien eigene Kolonien ersetzen?**, Emil Zimmermann. Preis 40 Pf.
- Syrien als Wirtschaftsgebiet**, Dr. A. Ruppin. Preis brosch. M 8,—, geb. M 10,—.
- Deutschlands koloniale Not**, Dr. Karstedt. Preis M 1,—.
- Farbige Hilfsvölker, Die militärische Bedeutung von Kolonien für unsere nationale Zukunft**, Major H. Fonck. Preis 50 Pf.

---

Sämtlich zu beziehen durch die Geschäftsstelle des  
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW, Pariser Platz 7.



# Fasergewinnungs-Maschinen „NEU-CORONA“ PATENT BOEKEN

für Agaven, Aloe, Musa, Sanseviera u. andere faserhaltige Pflanzen.

Ausstellung Allahabad (Brit. Indien) 1911: **Goldene Medaille.**

Ausstellung Soerabaya (Niederländ. Indien) 1911: **Diplom**  
für ausgezeichnete Bauart, Leistung und Güte des Erzeugnisses.

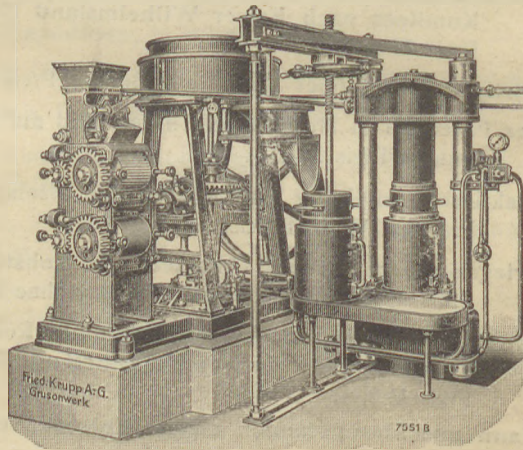
Vorquetscher, Bürstmaschinen, Faserschwingen. **Ballenpressen.**

Zuckerrohr-Walzwerke. **Kaffee-Schäl- u. Poliermaschinen.**

Maschinen  
und vollständige  
Einrichtungen zur  
Ölgewinnung

Maschinen und  
vollständ. Anlagen  
zur  
Gewinnung  
von Rohgummi

Krane- und Verlade-  
Einrichtungen



Ölmühle für Kleinbetrieb

# FRIED. KRUPP A.-G. GRUSONWERK

MAGDEBURG-BUCKAU