

1, 3-6

# DER TROPENPFLANZER

Zeitschrift für das Gesamtgebiet  
der Landwirtschaft warmer Länder

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

Begründet von  
**O. Warburg und F. Wohltmann.**

Herausgegeben von  
**Walter Busse.**

## Inhaltsverzeichnis.

An unsere Leser und Mitarbeiter, S. 1.

Carl Ettling, Die Rosella-Pflanze (*Hibiscus sabdariffa*), ihr Anbau  
und ihre Verwertung. S. 2.

Schubert, Die Baumfällmaschine „Sektor“. S. 23.

Aus den besetzten deutschen Kolonien, S. 28. Die Siedlungs-  
frage in Deutsch-Ostafrika. — Biologisch-Landwirtschaftliches  
Institut Amani. — Tabakbau im französischen Teil von Kamerun.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 29. Einschränkung in der  
Baumwollproduktion Ägyptens. — Die Arbeiterrekrutierung in  
Portugiesisch-Afrika. — Die Ausfuhr landwirtschaftlicher  
Erzeugnisse aus Nigerien. — Der Tabak in Niederländisch-  
Indien. — Jelutong in den Malaienstaaten.

Landwirtschaftstechnische Mitteilungen, S. 34. Die Qualität  
der Queenslandbaumwolle aus vegetativer Vermehrung. — Tee-  
pflanzschulen. — Silani, eine neue Deck- und Futterpflanze. —  
Die Wirkung trockener Hitze auf Luzernesaatgut und dessen  
Beimischungen.

Wissenschaftliche Mitteilungen, S. 36. „Regen-Baumwolle“ und  
Klima. — Über den Düngerwert der Zuckerrohrnebenprodukte.  
— Die Wirkung der Nitrate auf den Blausäuregehalt der  
Sorghumhirse.

Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung, S. 38. Die  
Streifenkrankheit des Zuckerrohrs.

Vermischtes, S. 38. Pflanzungskautschuk im Jahre 1925. — Anbau  
von Chinarindenbäumen außerhalb Niederländisch-Indiens. —  
Die Wollproduktion der Welt. — Quellen zur industriellen  
Alkoholgewinnung.

Neue Literatur, S. 41.

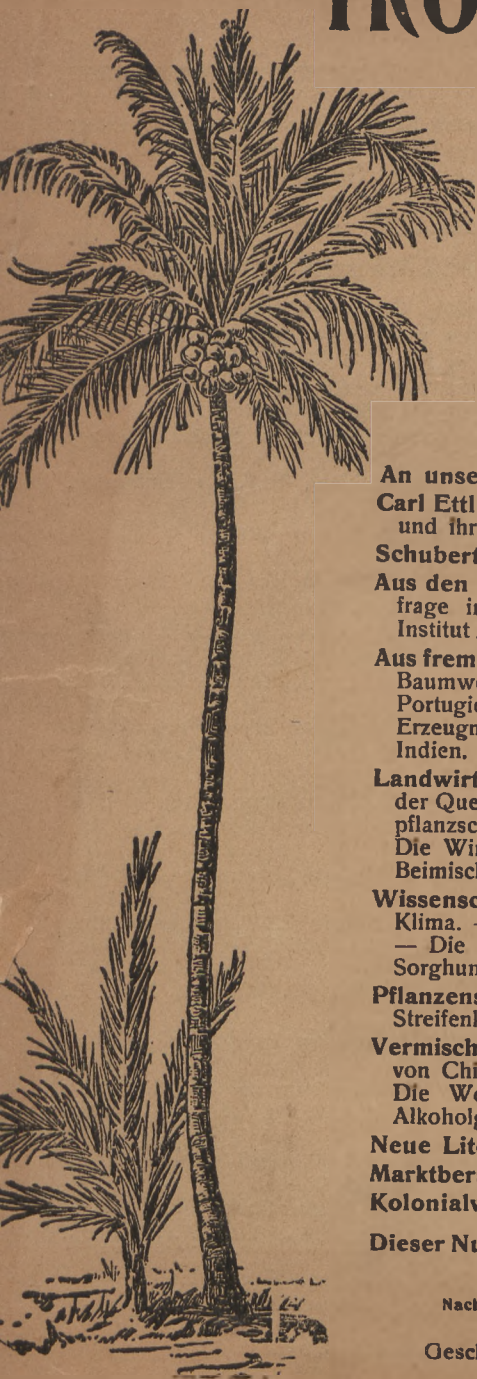
Marktbericht, S. 42.

Kolonialwerte, S. 42.

Dieser Nummer liegt Inhaltsverzeichnis des Jahrg. 1925 bei.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer“  
Berlin W 35, Potsdamer Str. 123.



# Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Berlin W35, Potsdamer Straße 123

Postscheckkonto: Berlin 9495

erscheint fortlaufend:

**Der Tropenpflanzer**, Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Landwirtschaft warmer Länder, mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften, 1926. XXIX. Jahrgang. Jährlicher Bezugspreis für das Inland Gm. 10,—, für das Ausland einschließlich Porto Gm. 12,—.

## Sonstige Veröffentlichungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees:

- Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien**. Zweite, verb. Aufl. Preis M 5,—.
- Samoa-Erkundung**, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wohltmann. Preis M 2,25.
- Fischfluß-Expedition**, Ingenieur Alexander Kuhn. Preis M 1,—.
- Wirtschaftliche Eisenbahn-Erkundungen im mittleren und nördlichen Deutsch-Ostafrika**, Paul Fuchs. Preis M 1,50.
- Die wirtschaftliche Erkundung einer ostafrikanischen Südbahn**, Paul Fuchs. Preis M 2,—.
- Die Baumwollfrage**, ein weltwirtschaftliches Problem, Prof. Dr. Helfferich, Wirkl. Legationsrat a. D. Preis M 0,50.
- Die wirtschaftliche Bedeutung der Baumwolle auf dem Weltmarkte**, Eberhard von Schkopp. Preis M 0,75.
- Die Baumwolle in Ostindien**, Moritz Schanz. Preis M 1,75.
- Die Baumwolle in Russisch-Asien**, Moritz Schanz. Preis M 1,40.
- Baumwoll-Anbau, -Handel und -Industrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika**, Moritz Schanz. 2. Aufl. Preis M 1,40.
- Die Baumwolle in Ägypten und im englisch-ägyptischen Sudan**, Moritz Schanz. Preis M 2,—.
- Deutsche Kolonial-Baumwolle**, Berichte 1900—1908, Karl Supf. Preis M 2,50.
- Unsere Kolonialwirtschaft in ihrer Bedeutung für Industrie, Handel und Landwirtschaft**. 3. Aufl. Preis M 2,—.
- Koloniale Produkte**, Erläuterungen zu der Schulsammlung. Preis M 0,75.
- 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 0,40.
- Die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees nach Kaiser Wilhelmsland 1907—1909**, Dr. R. Schlechter. Preis M 1,50.
- Der Faserbau in Holländisch-Indien und auf den Philippinen**, Prof. Dr. W. F. Bruck. Preis M 2,50.
- Praktische Anleitung zur Kultur der Sisalagave in Deutsch-Ostafrika**, Prof. Dr. W. F. Bruck. Preis M 0,50.
- Die Welterzeugung von Lebensmitteln und Rohstoffen und die Versorgung Deutschlands in der Vergangenheit und Zukunft**, Dr. A. Schulte im Hofe. Preis M 2,50.
- Das Ende deutscher Kolonialwirtschaft**, Dr. Wilh. Supf. Preis M 0,25.
- Die Kultur der Ölpalme**, Dr. E. Fickendey. Preis M 2,—.
- Die geographische Verbreitung des Zuckerrohrs**, Walter Suck. Preis M 1,—.
- Notizen über die Landwirtschaft auf »La Réunion«**, Dr. F. Stuhlmann. Preis M 0,50.
- Die Kultur des Castilloa-Kautschuks**, Th. F. Koschny. Preis M 0,75.
- Die Rinderzucht in den zentralen Teilen Südamerikas**, Dr. R. Endlich. Preis M 1,25.

Fortsetzung auf der 3. Seite des Umschlags.

# Rhenania - Phosphat

ist ein Glühphosphat, d. h. ein durch alkalischen Trockenaufschluß aus natürlichen Rohphosphaten hergestellter

## Phosphatdünger

mit 25–30% ammonzitat-löslicher Phosphorsäure  
neben hohem Gehalt an Kalk und Alkalien.

**Leichte Aufnahmefähigkeit durch die Pflanzen.**  
**Schnelle Düngewirkung. Hohe Ernteerträge.**

**Kein Ersatz** für irgendeinen andern, sondern **der neue Universal-Phosphatdünger**, geeignet für alle Kulturpflanzen und auf allen Kulturböden, unabhängig von der Bodenreaktion.

## Wirksames Mittel gegen Bodenversäuerung!

**Geringste Transport-, Sack- und Streu-  
kosten für die Einheit Phosphorsäure.**

Kostenlose Auskunft über Preise und Bezug, Anwendung, Düngungsergebnisse usw. durch

**Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. Berlin NW7**

Bezug auch durch Düngerhandlungen und landwirtschaftliche Organisationen.

# Aufbereitungs-Maschinen für alle tropischen Produkte

Agaven-Entfaserungs-Maschinen  
Baumwoll-Entkernungs-Maschinen und Pressen  
Kaffee-Bearbeitungs-Maschinen  
Kakao- und Kopra-Trocken-Apparate und -Häuser  
Kapok-Entkernungs-Maschinen  
Mühlen für alle Zwecke  
Reismühlen

Maniok-Raspeln  
Ölmühlen u. -pressen für Baumwollsaat, Bohnen, Erdnüsse, Kopra, Rizinus, Sesam usw.  
Palmöl- und Palmkern-Gewinnungsmaschinen  
Destillier- und Mineralwasser-Apparate

Lieferung aller Zubehörteile:

Antriebs-Maschinen, Transportmittel, Plantagengeräte, Baumrode-Maschinen, Werkzeuge, Baumaterialien, Betriebsstoffe, Pflüge, Motorpflüge, Dampfpflüge

**Theodor Wilckens, G. m. b. H.**  
Hamburg 1, Ferdinandstraße 30



**W. MERTENS & CO.**  
**G.M.B.H. BERLIN**

Telefon:  
Amt Lützow 948

W 35, Am Karlsbad 10

Telegramme:  
Lagomeli Berlin

## **Bergbau- u. Pflanzungsunternehmungen**

**Nutzbarmachung tropischer Naturschätze zur Gewinnung von Rohstoffen**  
Verwaltung überseeischer Betriebe

## **STENGER UND ROTTER \* ERFURT**

**Erfurter Gemüse- u. Blumen-Samen** Probensortiment von 50 besten Sorten  
inkl. Verpackung M. 8,40 = 2 \$

In Übersee- und Tropenländern seit Jahrzehnten bewährte **Gemüsesamen-**  
**Sortimente** zu 10, 15, 25, 50 M. in Zinkverschraubkästen zuzügl. Paketporto

„Tropischer Gemüsebau“ sowie eine Notiz zum Anbau div. Zierpflanzen und Blumen von  
einem Kamerun-Pflanzer, 2. Aufl., 16 S. Mit 12 Abb. M. 1,- fr.

## **DINGELDEY & WERRES**

Erstes, ältestes und größtes  
Spezialgeschäft für **Tropen- u. Übersee-Ausrüstungen**  
**Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13**

Eigene Fabriken: Koffer, Lederwaren, Möbel, Zelte. Eigene Schneiderwerkstätten

## **Bruno Müller & Co. G. m. b. H.**



Schutzmarke

**Fabrikation moderner Trocknungsapparate und Maschinen für die tropische Landwirtschaft**

**BERLIN W 35, Flottwellstraße Nr. 1**  
Fernsprech-Anschluß: Amt Nollendorf 3766



C11 1535

DER

# TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTGEBIET  
DER LANDWIRTSCHAFT WARMER LÄNDER

29. Jahrgang.	Berlin, Januar 1926.	Nr. 1.
---------------	----------------------	--------

## An unsere Leser und Mitarbeiter.

Von Beginn dieses Jahres ab wird der „Tropenpflanzer“ wieder in kürzeren Zeitabständen und damit in erweitertem Umfang erscheinen. Die im Vorjahr wieder- aufgenommene Herausgabe von „Beiheften“ wird fortgesetzt und möglichst ebenfalls erweitert werden.

Um dem noch hier und dort auftauchenden Irrtum zu begegnen, unsere Zeitschrift habe nur dem Pflanzenbau der Tropenzone zu dienen, haben wir von jetzt ab den Untertitel „Zeitschrift für tropische Land- wirtschaft“ abgeändert in

„Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Landwirtschaft  
warmer Länder“.

Hiermit soll, dem tatsächlich von jeher bestehenden Zustand entsprechend, klar zum Ausdruck gebracht werden, daß im „Tropenpflanzer“ außer Acker- und Pflanzenbau auch Vieh- zucht und Viehhaltung und verwandte Zweige, wie z. B. Schädlings- bekämpfung, Pflanzenschutz, Maschinen und Geräte usw., gebührend berücksichtigt werden.

Ferner soll durch die Titeländerung von neuem bekundet werden, daß das Arbeitsgebiet unserer Zeitschrift sich keineswegs auf die Tropen allein beschränkt, sondern, — ebenso wie es in den verfloßenen 28 Jahren ihres Bestehens der Fall war — auch in Zukunft alle warmen Länder im weitesten Sinne des Wortes umfassen wird.

**Kolonial-Wirtschaftliches Komitee.**

## Die Rosella-Pflanze (*Hibiscus sabdariffa*), ihr Anbau und ihre Verwertung.

Von Carl Ettling.

(Mit drei Abbildungen.)

**Einleitung.** Holländisch-Indien gebraucht ebenso wie alle anderen Kulturländer viele Millionen Säcke und ein ungeheures Jute-material für die Verpackung seiner Landesprodukte. Besonders für Kaffee, Zucker und Reis werden ganz unglaubliche Mengen von Säcken verbraucht, die sämtlich von Britisch-Indien eingeführt werden müssen. Auf Java und Sumatra wurden bisher in Großkultur keine juteartigen Pflanzen angebaut. Die Faseranpflanzung beschränkte sich dort bis jetzt nur auf die Sisalkultur, die sich vor allem an den Abhängen des Kloet-Gebirges in Ost-Java ausgedehnt hat. Auch Sumatra — Belawang z. B. — exportiert jetzt Sisalfaser in ziemlichen Quantitäten.

Da nun überall auf der Welt eine große Nachfrage nach juteartigen Fasern besteht, und man im allgemeinen mit dem Anbau von *Corchorus*arten, welche die sogenannte bengalische Jute liefern, außerhalb Britisch-Indiens wenig günstige Resultate erzielt hat, so hat man in den verschiedensten Ländern der Welt, unter anderem auch in Holländisch-Indien, Versuchs-anpflanzungen angelegt von Gewächsen, die ein gleichwertiger Ersatz für die bengalische Jute sind.

In *Hibiscus cannabinus*, welche die Java-Jute liefert, glaubte man eine geeignete Pflanze gefunden zu haben, die die bengalische Jute zu ersetzen schien. Die Versuche, die damit unternommen wurden, waren, trotzdem die meisten mißglückten, doch nicht ganz ohne Erfolg geblieben. An diesem wenig günstigen Resultat war weniger die Pflanze als der Pflanze schuld, der noch nicht genügend Erfahrung in dem Anbau hatte. Man pflanzte *Hibiscus cannabinus* als sogenanntes „zweites Gewächs“ und zwar nach Reis, also nicht in der Regenzeit, sondern nach Ablauf des Westmonsuns. Wegen Wassermangels mußten die Versuche fehlschlagen. Besonders Herr Professor Treub hat sich in den Jahren 1904 bis 1905 sehr viel Mühe gegeben, die Jutekultur auf Java einzuführen, aber ohne den erwarteten Erfolg. Dies ist leicht erklärlich. Die Hauptsache für die eingeborene Bevölkerung auf Java ist die Reiskultur, die sich ganz nach den Wasserverhältnissen — dem Irrigationswasser und dem Regen — regelt. Auf dieses Gewächs folgt, wenn es die Witterungsverhältnisse zulassen, ein zweites Gewächs, „polowidjo“ genannt, das weniger abhängig von Regen- und Irri-

gationswasser ist, worüber der Bauer in der Trockenheit wenig, ja manchmal gar nicht verfügen kann. Nachdem der „padi“ geerntet ist, werden von den Bauern Mais, Erdnüsse, Süßkartoffeln usw. gepflanzt, alles nur solche Gewächse, die weniger Wasser gebrauchen als der Reis. Der Anbau dieser „polowidjo“-Gewächse ist nun nicht immer lohnend für den Bauern, der außerhalb der Zuckerdistrikte, die über viel Irrigationswasser auch in der Trockenzeit verfügen, wenig Einnahmen hat. Die Absicht der Regierung ist nun, Versuche mit solchen Gewächsen anzustellen, die nicht nur auf dem Dorfmarkt, sondern auch auf dem Weltmarkt einen hohen Preis erzielen, um so den Landbau der Eingeborenen lohnender zu gestalten. Zugleich aber hofft man dann auch mit dem Anbau neuer Gewächse eine Hausindustrie zu verbinden, da der Bauer zwischen Aussaat und Ernte meistens auf der faulen Haut liegt und dann natürlich nichts oder nur sehr wenig verdienen kann, wenn er nicht gerade auf den Zuckerfabriken oder -feldern, den großen europäischen Pflanzungen oder bei Regierungsstellen Arbeit findet. Die Handlungsweise der Regierungsstellen ist sehr lobenswert, aber bis jetzt war der Erfolg fast immer gleich Null, da fast nie der erfahrene, praktische Pflanzler zu diesen Versuchen herangezogen wurde. Ich habe enormen Respekt vor der Arbeit der Landbaubehörde, da aber weder die Gelehrten noch die Landbaulehrer reiche praktische Erfahrung besitzen und der „tani“, der eingeborene Bauer, gerade wie früher hier in Deutschland die alten Bauern, sehr konservativ ist und einem Landbauunterricht meistens direkt feindlich gegenübersteht, so ist der Erfolg des Ackerbau-Departements, allgemein gesprochen, gering. Die Reiskultur z. B. wird heute noch genau so unvorteilhaft betrieben wie vor 33 Jahren, als ich zuerst den Landbau auf Java kennenlernte.

Wie gesagt, mit Hibiscus hat man als zweites Gewächs auch keinen Erfolg gehabt, da diese Faserpflanze viel zu viel Feuchtigkeit verlangt. Da sie nach der Reisernte gepflanzt wurde, also in der Trockenzeit, so konnte sie natürlich nicht gedeihen, der Ernteertrag war minimal und ganz unrentabel. Würde die Hibiscus, ebenso wie in Britisch-Indien in der Regenzeit ausgepflanzt, so würde man auch auf Java damit gute Erfolge erzielen, aber da der Tani in der Regenzeit seine Hauptnahrung, den Reis, pflanzen muß, so hat er kein Land mehr übrig für die Hibiscus-Kultur. Es steht jedoch einwandfrei fest, daß die Hibiscus-Kultur sehr aussichtsvoll ist auf gut bewirtschafteten Ländereien, die irrigiert werden können, oder bei Beginn der Regenzeit bepflanzbar sind. Aber auf Java hat der „tani“ solches Land nicht zur Verfügung.

Die Rosella. Deshalb hat man nach einer anderen Pflanze gesucht, die als „zweites Gewächs“ angebaut werden kann, und zwar hat sich besonders Herr van der Meulen in Buitenzorg hierbei sehr verdient gemacht<sup>1)</sup>. Seine Versuche der allerletzten Zeit mit der Rosellapflanze haben nun die Aufmerksamkeit der Pflanzer auf diese Pflanze gelenkt, so daß es wohl von allgemeinem Interesse ist, auf die Versuche hier näher einzugehen. Die Rosellapflanze — *Hibiscus sabdariffa* var. *altissima* — ist eine einjährige hochwachsende Staude, die zur Familie der *Malvaceen* gehört. Die Pflanze scheint im tropischen Britisch-Indien beheimatet zu sein und in einigen tropischen Ländern Afrikas.

Von der *Hibiscus sabdariffa altissima* sind mehrere Subvarietäten bekannt. In Buitenzorg hat man zwei Formen, die rote und die grüne. Von der letzteren sind die Stengel wohl nicht mehr ganz grün, sie zeigt nämlich rote Flecke rund um die Blattstiele sowie am Fuße und am Ende der Blattstiele. A. Howard (ehemaliger Botaniker an der Versuchsstation für Landbau in Pusa, Brit. Indien, jetzt Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts in Indore) nennt die Varietäten: *Hibiscus sabdariffa* var. *ruber* und var. *intermedius*.

Sie blüht ebenso wie *Hibiscus cannabinus* von unten nach oben auf. Die Blütezeit ist für die einzelne Pflanze innerhalb drei Wochen abgelaufen. *Hibiscus cannabinus* blüht auch im vollen Westmonsun (Regenzeit), während *Hibiscus sabdariffa* mehr ein Saisonblüher ist. Pflanzen dieser Art, die Mitte August ausgesät sind, — also vor Beginn der Regenzeit — zeigen nach 7 Monaten überhaupt noch keine Blüten, während dagegen Pflanzen, die Mitte Juni ausgesät wurden, bereits im Beginn des September blühten, also nach 2½ Monaten. Es ist auffällig, daß die Pflanzen, die im vollen Ostmonsun, also der Trockenzeit, ausgesät waren, in den 2 Monaten nur 1 bis 1½ m hoch wurden, aber nach dem Beginn der Regen im September, nachdem sie bereits in Saat gekommen waren, bis zu 4 und 4½ m hoch wuchsen. Man erwartet nun, daß sie im April/Mai wieder blühen und Saat produzieren werden. Die Kenntnis der Blütenbiologie ist für die Selektion von großem Wert. Die Früchte enthalten 30 bis 36 Samen, die bereits nach einem Monat geerntet werden können.

---

<sup>1)</sup> Für die nachfolgende Darstellung habe ich u. a. die Aufzeichnungen verwendet, die ich mir während eines Vortrages des Herrn van der Meulen in Buitenzorg gemacht und dann im März 1925 im „Nieuwe Soerabaja Courant“ veröffentlicht hatte; ferner „Algemeen Landbouwblad voor Nederlandsch Indië“ 1925, Nr. 38 und 39. Vgl. auch „Indische Mercur“ vom 23. und 30. Oktober und vom 6. November 1925.



Da man in Buitenzorg im Gegensatz zu sehr vielen anderen Landstrecken auf Java von einem ausgesprochenen Ostmonsun, also einer Trockenzeit, nicht sprechen kann, so ist es auch heute noch unmöglich, ein sicheres Urteil über Wachstum und Blüte zu fällen. Ich nehme sogar an, daß die Pflanzen in Buitenzorg in den zwei Monaten mehr denn einmal schweren Regen gehabt haben, und dies Einfluß auf Blüte und Wachstum hatte. Es kommt, selbst in den sogenannten trockenen Monaten selten vor, daß es nicht wenigstens einmal in der Woche sehr stark regnet. Wären die Versuche in den Teilen Javas mit ausgesprochener Regen- und Trockenzeit durch Herrn v a n d e r M e u l e n persönlich überwacht worden, so hätten seine Angaben über Blüte und Wachstum mehr Anrecht auf allgemeine Beachtung.

Die Rosella entwickelt sich, wenn sie zu Beginn der Regenzeit angepflanzt wird, viel höher und wüchsiger als *Hibiscus cannabinus*. Durch das Blühen wird das Wachstum nicht beeinträchtigt, nur eine zu frühe Blüte hat Einfluß auf die Länge des Stengels. Bei *Hibiscus*, auch unter den allergünstigsten Verhältnissen, ist eine Stengellänge von 3 Metern eine Seltenheit, während dies bei Rosella die Regel ist. Rosella ist ferner viel widerstandsfähiger gegen verschiedene Krankheiten und lagert auch selten.

Als t r o p i s c h e s Gewächs gedeiht Rosella auf Java und Sumatra ebenso wie auf Malakka und Ceylon sehr gut. Um sich normal entwickeln zu können, hat die Pflanze viel Feuchtigkeit nötig und muß also zu Beginn der Regenzeit angepflanzt werden. Die Pflanze gedeiht auf allen Bodenarten. Versuchspflanzungen sind angelegt auf vulkanischem Boden in Mitteljava bei 60—650 m Höhe; ferner auch an der Nordküste von Westjava auf schwerem alluvialem Boden bei 20 m Höhe. Auch in Sumatra gedeiht die Pflanze gut. Bei 650 m Höhe wächst sie etwas langsamer, doch erreicht sie auch dort eine normale Höhe. Da die Pflanze eine ausgesprochene Monsunpflanze ist, die nur bei Beginn der Regenzeit gepflanzt werden kann, so kommt sie meiner Meinung nach als E i n g e b o r e n e n k u l t u r durchaus nicht in Frage. Heute schon müssen viele tausende Tonnen Reis importiert werden, da die Eingeborenen bei der jetzigen schlechten, unpraktischen Reiskultur nicht genügend selbst produzieren können.

D e r B o d e n , auf dem Rosella kultiviert wird, darf nicht arm sein an Stickstoff und Kali. Will man arme Böden mit Rosella bepflanzen, so müssen diese erst verbessert werden. Buitenzorg empfiehlt zu diesem Zweck erst 1 bis 2 Jahre *Mimosa invisa* zu pflanzen. *Mimosa* ist nun meiner Ansicht nach als Gründünger-

pflanze nicht sehr geeignet. Ich schrieb bereits in dem „Nieuwe Soerabaja Courant“ das eine und andere über Mimosa. Diese Artikel wurden im „Alge. Landbouwblad voor Ned. Indie“, Jahrgang 38, 21. März 1925, ganz übernommen, und es wurde weder von B u i t e n z o r g, noch von praktischen Pflanzern dagegen gesprochen — wohl ein Beweis, daß ich mit meiner Behauptung, Mimosa sei nicht die geeignete Gründüngungspflanze für Rosellakultur, nicht allein stehe. Da die Mimosa nun bei den Versuchen, die Herr v a n d e r M e u l e n gemacht hat, eine sehr große Rolle spielt, ja meiner Meinung nach, die ganzen Erfolge mit Rosella in Frage stellen kann, sei hier ganz besonders vor dieser Pflanze als Bodenverbesserer gewarnt, besonders, da viel bessere Leguminosen bekannt sind, deren Saat lange nicht die Last machen, wie die Mimosa. Daß die Herren in B u i t e n z o r g noch immer so versessen sind auf Mimosa *invisa* und *M. pudica*, ist mir absolut unverständlich, besonders, da sie selbst so schlechte Erfahrungen mit der Mimosa gemacht haben, wie Herr v a n d e r M e u l e n später selbst zugibt. Er hat selbst viel Lehrgeld bezahlen müssen, rät aber doch zu dieser Leguminose. Wie z. B. auf Soember Asin durch den sehr praktischen deutschen Administrator den Pflanzern bewiesen worden ist, gibt es auf Java sehr viel andere gute Leguminosen.

D ü n g u n g. Rosella ist sehr dankbar für organischen Dünger, welcher vor dem Pflanzen wenig tief, aber gleichmäßig untergearbeitet werden muß. Da die Bodenbearbeitung in engem Zusammenhang steht mit dem Fruchtwechsel, so gehe ich hier erst auf diesen näher ein. Herr v a n d e r M e u l e n hat nun ausschließlich Mimosa für diesen Zweck angepflanzt und damit sehr viel Last und Unkosten gehabt. Hätte er, wie es auf Soember Asin getan wird, mehr strauchartige Leguminosen angepflanzt, so wäre sicherlich das Resultat ein besseres gewesen. Die ersten Versuche mit Rosella auf Java wurden bei B u i t e n z o r g auf einem Stück Land unternommen, das schon viele Jahre in Kultur gewesen war, und dessen Boden sehr arm war. Zunächst wurde Mimosa *invisa* angepflanzt. Nachdem diese sich später sehr stark entwickelt hatte, wurde der Bodenbedecker aufgerollt und nachdem er abgestorben war, untergegraben. Dann wurde die Hibiscusaussaat breitwürfig ausgesät. Wie zu erwarten war — ich hatte bereits gewarnt — entwickelte sich die Mimosasaat viel kräftiger als die Rosellasaat. Nur durch sehr kostspieliges Jäten der Mimosa konnten sich endlich die Rosellapflänzchen entwickeln. Die Unkosten für das Jäten allein betragen trotz der billigen Arbeitskräfte — Frauen und Kinder — reichlich 100 M. pro Hektar. Wir sehen hier sehr deutlich, daß

Mimosa als Gründünger für eine Rosellapflanzung nicht taugt, da die mit dem Jäten verbundenen Unkosten die Rentabilität in Frage stellen, und auch viele Pflanzungen wegen Arbeitermangel gar nicht imstande sein würden, die Pflanzungen rein zu halten.

Die Buitenzorgschen Versuche haben insofern einen großen praktischen Wert, als sie uns bewiesen haben, daß Mimosa, obwohl sie eine ausgezeichnete Gründüngungspflanze ist, weder für Kautschuckpflanzungen noch für die Rosellakultur taugt, wie ich schon immer behauptet habe. In jedem Falle wissen wir heute durch die Versuche des Herrn van der Meulen, daß arme Böden erst stark verbessert werden müssen, bevor sie für Rosellakultur taugen. Organische Stoffe, am besten jedoch Stalldünger, ist geeignet, den Boden für die neue Kultur vorzubereiten. Leider wird der Stalldünger in ganz Niederländisch-Indien nirgends so konserviert, daß er für die Landwirtschaft von Wert ist.

Um nun zunächst arme Böden für Rosella geeignet zu machen, müssen Gründüngungspflanzen gesät werden. Dies geschieht am vorteilhaftesten, wenn man strauchartige Leguminosen<sup>1)</sup> zusammen mit feingeriebenem Dünger oder Kunstdünger möglichst dicht ausät, nachdem der Boden gut bearbeitet und gelockert ist. Je besser man den Boden bearbeitet, desto besser wird auch die Leguminosensmischung wachsen. Um nun nicht unnötige Last zu haben, müssen die Leguminosen vor der Blüte umgearbeitet und untergepflügt werden. Dann wird der Boden pflanzklar gemacht und Rosella gesät. Ich habe bei meiner großen Anpflanzung von „Bengalischem Gras“ (*Panicum maximum* Jacq.) in Buitenzorg, der anerkannt schönsten in Java, außer frischem Stalldünger regelmäßig nach jedem Schnitt — also nach 28 Tagen, wenn das Gras wieder etwa 2 Meter hoch war — etwas schwefelsaures Ammoniak breit ausgestreut und gerade hiermit unglaubliche Erfolge erzielt. Ich rate deshalb jedem Rosellapflanzer, so viel als möglich Stalldünger und Kompost zu konservieren, nach der Düngung eine Mischung strauchförmiger Leguminosen zu pflanzen, diese auch zu düngen, am besten mit einer vollkommenen Kunstdüngung, und vor der Blüte die Gründüngungspflanzen herauszuziehen (aber nicht abzuhauen), wodurch gleichzeitig der Boden sehr tief gelockert wird. Die Leguminosen werden dann zerkleinert und untergepflügt. Wenn man dann zugleich mit der Rosella etwas schwefelsaures Ammoniak breitwürfig streut, so muß auch auf früher ärmsten Böden die Rosella ausgezeichnet gedeihen. Da keine oder doch nur sehr wenig Gründüngungssaat mit den herausgezogenen Pflanzen in den Boden gekommen ist, so werden

<sup>1)</sup> Siehe meinen Aufsatz in Heft 5. 1925. des „Tropenpflanzer“.

die Unkosten für Jäten ganz minimal sein, in jedem Falle hundertmal geringer als in einer alten Mimosapflanzung.

Eine tiefe Bodenbearbeitung verlangt die Rosellapflanze nicht; die Hauptsache natürlich ist, daß der Gründünger tief genug untergearbeitet ist. Für größere Anpflanzungen kommen Traktor und Scheibenpflüge in Betracht, kleinere Pflanzungen pflügen ihre Felder mit ihren Zugtieren. Handbetrieb wird für die Rosellakultur in den meisten Ländern nicht in Frage kommen. Je billiger gearbeitet werden kann, desto aussichtsreicher ist natürlich die Rosellakultur auch für kleinere Betriebe.

**Pflanzweite.** Der Abstand der einzelnen Pflanzen untereinander ist von allergrößter Wichtigkeit für den Rosellaanbau. Die Wurzeln müssen einerseits genügend Platz haben, um sich entwickeln zu können, andererseits müssen die Pflanzen dicht genug beieinanderstehen, damit die Stengel, ohne Zweige zu bilden, in die Höhe wachsen können. (S. Abb. 1.) Auch für die Qualität der Faser ist der Pflanzenabstand von großer Wichtigkeit. Die Funktion der Bastfaser besteht darin, dem Stengel, der aus morschem, wenig widerstandsfähigem Holz besteht, eine Stütze zu sein. Je größer nun der Pflanzabstand, desto dicker entwickeln sich die Stengel, während sich auch im Bast ein dichteres Fasernetz bildet, das dem dickeren Stengel als Stütze dient. Nimmt man einen engeren Pflanzabstand, so kann man dadurch die Bildung eines dichteren Fasernetzes verhindern. Der Fabrikant wünscht aber nur solche Fasern, die so wenig wie möglich ein dichtes Netz gebildet haben, da man beim Hecheln dann einen größeren Prozentsatz Abfall gewinnt, als von den Pflanzen, die eng zusammengepflanzt waren.

Durch Versuchs-anpflanzungen ist es nun klar erwiesen, daß bei engerem und weiterem Pflanzen die Faserproduktion ziemlich gleich ist. Auf einem Felde, 1 ha groß, standen 280 000 Stengel, auf einem anderen rund 85% mehr. Versuchsfeld Nr. 1 produzierte je Hektar 3123 kg Faser, Nr. 2 mit fast der doppelten Anzahl Pflanzen 3433 kg. Das Durchschnittsgewicht der Faser vom Versuchsfeld Nr. 1 betrug 11,11 g, von Feld Nr. 2 nur 6,57 g. Diese Fasern sind nun zur Beurteilung nach Holland geschickt worden; über das Ergebnis ist augenblicklich noch nichts Bestimmtes bekannt. Man nimmt jedoch an, daß die Faser, die bei engem Pflanzabstand entstanden ist, einen höheren Preis erzielen wird als die andere, viel gröbere Faser.

Die Abstände, in denen die Rosella am besten gedeiht, betragen für die Reihen 15 oder 20 cm, für die Pflanzen innerhalb der Reihen 12,5 bzw. 22,5 cm. Man erhält dann je Hektar 532 000 bzw. 400 000 Pflanzen. Für einen Hektar genügen 15 bis 20 kg Saat.

Für die Sa a t g u t g e w i n n u n g werden die Abstände größer

gewählt und zwar die Reihenweite zu 75, der Pflanzenabstand zu 40 cm. Die Pflanzen haben dann Gelegenheit, sich kräftig zu entwickeln und Zweige zu bilden, wodurch mehr Fruchtholz angesetzt wird. (Siehe Abb. 2.) Ein Hektar Saatanpflanzung lieferte in Buitenzorg rund 430 kg Saat. Diese Menge genügte für eine Rosellaanpflanzung vor 20 bis 25 ha.

Die Aussaat der Rosella. Die RosellaSaat findet Liebhäber unter den Vögeln, Hühnern, Ameisen usw. Sie muß also nach



Abb. 1<sup>1)</sup>. Rosellafeld, 5 Monate alt, 400 000 Pflanzen je Hektar.

dem Aussäen dünn mit Erde bedeckt werden. Größere Areale werden mit der Sämaschine bestellt, kleinere mit der Handsämaschine oder anderen kleinen Maschinen, wie sie jetzt überall, z. B. beim Säen von Rüben, Gemüse usw. gebraucht werden. Beim Gebrauch von Sämaschinen wird ein Minimum von Saat benötigt und diese wird direkt in Reihen gesät, während beim Säen mit der Hand die Pflänzchen später ausgedünnt werden müssen, was wieder besondere Arbeit und Unkosten verursacht. Je billiger der Pflanzler in jedem Teile seines Betriebes arbeitet, desto mehr Sicherheit hat er dafür, daß die Rosellakultur lohnend wird. In den meisten Ackerbaubetrieben

<sup>1)</sup> Unsere drei Abbildungen entstammen dem Aufsatz van der Meulens im „Indische Mercur“ Nr. 45 vom 6. November 1925.

auf Java wird fast noch alles mit der Hand gemacht, und sie sind deshalb auch meist wenig lohnend, besonders wenn die Preise für ein Produkt niedrig sind und, wie in Buitenzorg, nicht allzuviel Arbeiter sich anbieten, und hohe Löhne gefordert werden. Rosellakultur unter solchen Umständen und mit Handbetrieb würde von vornherein unrentabel sein. Billig und rationell arbeiten muß der Rosellapflanzer, sonst kommt er nicht auf seine Kosten. Die Saat wird vor dem Aussäen erst eine Nacht im Wasser geweicht. Dies erhöht die Keimkraft. Auch darf die Saat nicht zu tief ausgesät sein. Bei den besten Pflanzweiten von  $12\frac{1}{2} \times 15$  oder  $15 \times 15$  cm fällt das Ausdünnen fort.

**Die Felddbehandlung.** Sind die Felder sorgfältig vorbereitet und waren sie beim Aussäen frei von Unrat, so wird Jäten kaum nötig sein. Jedoch ist eine leichte Bodenbearbeitung, nachdem die Pflanzen aufgekommen und etwa einen Fuß hoch gewachsen sind, sehr erwünscht. Das Blatt zeigt dann auch eine viel gesündere, dunkle Farbe. Nach dieser Bodenbearbeitung wird es sich lohnen, mit schwefelsaurem Ammoniak zu düngen. Natürlich müßte erst ein Versuch gemacht werden, ob dies, ohne die Pflanzen zu schädigen, möglich ist, ebenso wie beim Bengalischen Gras, welches ich nach dem Schnitt auf einen Fuß Höhe, bei günstigem trockenem Wetter etwas düngte. Man muß mit dem Düngen mit schwefelsaurem Ammoniak in den Tropen sehr vorsichtig sein und den Kunstdünger erst ausstreuen, wenn der Morgentau vollkommen aufgetrocknet ist, also gegen  $10\frac{1}{2}$  Uhr vormittags, niemals früher und auch nie bei Regenwetter.

Beim Bengalischen Gras kann man dann, ohne die Pflanzen zu verbrennen, den Kunstdünger breitwürfig streuen. Ob dies bei Rosella ebenso möglich ist, muß ein Versuch lehren. Das Ausstreuen zwischen den Reihen, nachdem die Pflänzchen schon einen Fuß hoch sind, geht ebenso gut wie bei dem Bengalischen Gras. Ob nun Rosella dieselbe Widerstandsfähigkeit besitzt wie das Gras, muß man erst noch feststellen. Daß nach einer regelrechten Bodenbearbeitung und Düngung sich die Rosella viel kräftiger entwickeln wird, als ohne dies, steht fest. Ich sah einige Tage vor meiner Abreise nach Deutschland meine alten Grasanpflanzungen bei Buitenzorg wieder. Sie sahen elend aus und produzierten nicht  $\frac{1}{10}$  meines früheren Ertrages, was nur an der unvollkommenen Bodenbearbeitung und Düngung lag. Daher muß man auch bei der Rosellakultur, wo es nur irgend möglich ist, nach dieser bewährten Methode arbeiten, die sich besonders bei trockener Witterung glänzend rentierte und die Bewunderung vieler Fachleute fand.

Gerade die Versuche des Herrn v a n d e r M e u l e n zeigten, daß die Rosellapflänzchen, die nicht zeitig gejätet und gehackt wurden, im ersten Monat kein gesundes Aussehen hatten und auch nicht gut in die Höhe gingen. Ohne Bodenbearbeitung hatten die Pflanzen eine ungesunde, hellgraue Farbe, während die Felder, die



Abb. 2. Stark verzweigte Rosellapflanze zur Saatgewinnung.

bei Zeiten gejätet und gehackt wurden, sehr gesunde Farben zeigten — wohl ein Beweis, daß die Rosella für Bodenbearbeitung sehr dankbar ist. Nur müssen die Pflänzchen hoch genug sein, damit sie nicht beschädigt werden können. Erst nach 5 Monaten war der Unterschied zwischen bearbeiteten und nicht bearbeiteten Pflanzen ausgeglichen, wenn auch nur scheinbar; denn es wurde konstatiert,

daß die nicht bearbeiteten Pflänzchen viel mehr unter Krankheiten zu leiden hatten als die sorgfältig kultivierten. Hiermit wurde also nach meiner Meinung bewiesen, daß, ebenso wie bei meinen Grasfeldern und den ganz in der Nähe gelegenen der Vieharzeneischule, die auch nicht fachmännisch bearbeitet wurden, eine richtige Bodenbearbeitung notwendig ist, um einen schnellen Wuchs zu erzielen. Buitenzorg hält es deshalb auch heute für angebracht, die Rosellapflanzungen ein- bis zweimal jährlich zu jäten und zu hacken.

Das *Ausdünnen* der Pflanzung, was nur bei Handsäen notwendig ist, macht viel Unkosten, die Maschine dagegen sät gleichmäßig und dünn; vom Handsäen ist deshalb abzuraten. Das Handsäen verstehen auch meist nur ältere Pflanzler, die auf Bauerngütern groß geworden sind. Eingeborene Arbeiter, wie ich aus Erfahrung weiß, lernen es nie, obwohl ich mir sehr viel Mühe gegeben habe, ihnen wenigstens das Düngerstreuen beizubringen.

Unter normalen Umständen werden die Stengel bereits nach 3 Monaten etwa 3 m hoch. Läßt man sie länger stehen, so schießen sie bis zu 5 m auf. In Ceylon, wo auch viele Versuche mit Rosella gemacht wurden, erreichten 6 Monate alte Pflanzen eine Höhe von 16 Fuß, die Stengel einer Versuchspflanzung zeigten eine Durchschnittslänge von 4 m. Auf der Versuchspflanzung in Buitenzorg, die zu Saatzuchtzwecken angelegt war, waren die Pflanzen beim Abstand von  $2 \times 1$  m nach 100 Tagen 3 m hoch.

Ebenso wie beim Bengalischen Gras halte ich es bei der Rosellapflanze für möglich, diese durch ganz intensive Kultur in die Höhe zu treiben und so den Betrieb lohnender zu gestalten. Die Ausgaben für Kunstdünger, der sehr fein ausgestreut werden muß (etwa eine kleine Hand voll auf 12 Fuß im Quadrat) und für zweimalige leichte Bodenbearbeitung sind, falls systematisch gearbeitet wird, minimal. Aber sie machen es vielleicht möglich, die Wachstumsperiode um einige Wochen zu verkürzen, wodurch das Feld früher wieder frei wird für eine andere Kultur, die nach Rosella am vorteilhaftesten eine Mischung von Gründüngerpflanzen, also Leguminosen, sein würde. Auch diese würden wieder von dem gut bearbeiteten Boden profitieren. Ob dieses forcierte Wachstum nun Einfluß hat auf die Qualität der Faser, das müßte erst durch Versuche festgestellt werden. Bei Bengalischem Gras hatte diese Methode einen enormen Einfluß auf den Nährwert; das ging hervor aus der Milchproduktion und dem schönen Aussehen der Kühe und Pferde, was ja in ganz Buitenzorg bekannt war. Jedenfalls sollten in dieser Richtung von jedem Rosellapflanzler Versuche gemacht werden. Ich bin jedoch



fest davon überzeugt, daß die Rosellakultur durch intensive Kultur ebenso günstig beeinflußt wird, wie alle anderen Kulturen auch.

Die Ernte. Nach etwa 3 Monaten, wenn die Blüten sich öffnen, ist die Zeit der Ernte angebrochen. Blüht die Rosella einmal spät, so soll doch in keinem Falle später als vier Monate nach der Aussaat mit der Ernte begonnen werden. Ob nun rund 100 Tage nach der Aussaat der geeignetste Zeitpunkt der Ernte ist, läßt sich heute noch nicht mit Bestimmtheit sagen. In Buitenzorg hat man nach 100, 135 und 165 Tagen geerntet. Das Ergebnis war bei einer 100tägigen Rosellapflanzung je Hektar rund 1500 kg, bei einer 150-tägigen rund 2500 kg und bei einer 165tägigen rund 3000 kg Fasern. Wenn man die Anpflanzung älter werden läßt, als 100 Tage, so erhält man zwar mehr Fasern, aber lange nicht so feine und wertvolle, wie bei jüngeren Pflanzen. Die gröberen Fasern können sehr gut zu gewissen Zwecken verwendet werden, haben aber nur einen geringen Wert. Die Hauptsache bei der Rosellakultur ist, daß das Fasernetz an der Basis des Stengels sich nicht zu dicht entwickelt. Je früher man erntet, desto feinere Fasern erhält man; dies steht bereits fest, und deshalb rät auch Herr van der Meulen, die Pflanzen bereits nach 100 Tagen zu ernten.

Das Ernten kann nach zwei verschiedenen Methoden geschehen: 1. durch Abschneiden der Stengel dicht am Boden, 2. durch Ausziehen der Pflanze mit der Wurzel, wie dies mit den Leguminosen auf Soember Asin geschieht, wodurch gleichzeitig der Boden gut gelockert wird. In Buitenzorg sind damit folgende Resultate erzielt worden<sup>1)</sup>. Siehe umstehende Tabelle.

Obwohl das Abschneiden der Stengel dicht am Boden am einfachsten und auch am billigsten scheint, so ist die andere Methode doch auf die Dauer mehr zu empfehlen. Bleiben die Wurzeln im Boden zurück, so ist es nicht ausgeschlossen, daß bei der späteren Kultur der Rosella auf demselben Boden Wurzelkrankheiten entstehen. Ferner besitzen die Wurzelfasern ziemlichen Wert für die Papierfabrikation, so daß es wohl anzuempfehlen ist, die Pflanze mit Wurzel aus dem Boden zu ziehen. Der Boden, auf dem vorher strauchförmige Leguminosen gepflanzt sind, die man mit Wurzel herausgezogen hat, ist locker; also wird es nicht allzu viel Arbeit kosten, die Rosellapflanze aus dem Boden zu entfernen.

Das Entfasern. Mit der Erfindung geeigneter billiger Entfaserungsmaschinen steht oder fällt die Rosellagroß-

<sup>1)</sup> Abgedruckt im „Indische Mercur“ Nr. 45 vom 6. November 1925.

Versuchsflächen	Grundfläche in m <sup>2</sup>	Anzahl Stengel		Gewicht der ganzen Pflanze		Gewicht der Rinde		Gewicht der Faser		In v. H. von der ganzen Pflanze	Gesamtes Gewicht Faser je Stengel g	
		von der Versuchsfläche	übereinstimmend je ha mit	von der Versuchsfläche	übereinstimmend je ha mit	von der Versuchsfläche	ohne Blatt	von der Versuchsfläche	übereinstimmend je ha mit			
Nr. 1. Geerntet nach 2 Monaten. Länge der Stengel 1,40 m	56	2460	410 000	97,00	17 314	18	3 213	18,5	3,60	642,6	3,7	1,464
Nr. 2a. Stengel mit Wurzel aus dem Boden gezogen. Pflanzung 100 Tage alt. Stengellänge 2,75 m	28	1320	471 240	168,75	60 243	42	14 994	25,0	4,83	1725,0	2,86	3,66
Nr. 2 b. Stengel direkt oberhalb des Bodens abgeschnitten, also ohne Wurzeln. 100 Tage alt. Stengellänge 2,75 m . . . . .	28	925	330 315	118,25	42 215	28	9 996	23,9	3,795	1319,0	3,13	4,0
Nr. 4a. Stengel aus dem Boden gezogen. 4 1/2 Monate alt. Stengellänge ± 3,50 m	56	1574	280 959	477,50	85 233	205	24 395	41,3	17,50	3123,0	3,66	11,11
Nr. 5 A, B, C. Stengel herausgezogen. 4 1/2 Monate alt. Stengellänge ± 3,50 m . . . . .	84	4390	522 410	689,60	82 062	265	31 535	38,4	28,85	3433,0	4,18	6,57
Ausdünnungsversuch a. Nach 2 Monaten ausgedünnt . . . . .	56	1100	196 350	36,00	6 426	6,75	981,75	18,7	1,48	264,2	4,1	1,345
Ausdünnungsversuch b. Nach 2 Monaten ausgedünnt . . . . .	56	1300	232 050	39,00	6 247	7,50	1338,75	19,2	1,60	285,6	4,1	1,23

kultur, da Handbetrieb für größere Anpflanzungen gar nicht in Frage kommt. In Britisch-Indien wird die Jutekultur hauptsächlich durch die eingeborene Bevölkerung betrieben, ist also eine sogenannte Hausindustrie mit Handarbeit. Die Faser von *Hibiscus cannabinus* oder Javajute kann, falls die Stengel nicht zu alt sind, ganz gut mit einem einfachen „Faure raspador“ mechanisch entfernt werden. Das Entfasern im Handbetrieb geschieht erst nach dem Rotten. Dort werden die Pflanzen ganz, mit dem holzigen Kern und den Blättern



Abb. 3. Abschälen des Bastes mit der Hand.

zum Rotten gebracht, was für größere Betriebe ganz unmöglich ist. Die ganze Pflanzenmasse — je Hektar hat diese ein Gewicht von etwa 80 bis 100 t — muß aus den Feldern nach den Gruben abtransportiert werden, die enorm groß sein müssen. In Buitenzorg hat man nun eine andere Entfaserungsmethode probiert, die bei kleinen Betrieben wohl gut ist, aber für größere kaum rentabel sein dürfte.

Der Bast der frisch geschnittenen Rosellapflanze läßt sich direkt nach der Ernte noch ohne Schwierigkeit loslösen. Dieses Abstreifen des Bastes (s. Abb. 3) kann sofort auf dem Felde geschehen, was natürlich besondere Kontrolle fordert, aber doch billiger ist als der Abtransport der ganzen Pflanzen nach der Fabrik. Bevor der Bast nun abgelöst wird, müssen die Pflanzen entblättert werden. Dieses

fordert nicht allein viel Zeit und Arbeit, sondern ist auch an sich teuer. Das Entblättern von 1000 kg Pflanzen kostete in Buitenzorg 52 Pfennige. Durch Versuche ist weiter festgestellt worden, daß bei einer Rosellapflanzung ohne Seitenzweige das Abstreifen der Blätter vor dem Abziehen des Bastes nicht nötig ist, wohl aber das Abstreifen des Bastes erleichtert wird, wenn keine Blätter mehr vorhanden sind. Wenn das Entblättern auf dem Felde vorgenommen wird, so werden natürlich die Kosten für den Transport nach der Fabrik und den Gruben viel billiger; denn das Gewicht der Blätter, die dann nicht mit abtransportiert zu werden brauchen, rechnet man mit etwa 22 000 kg je Hektar. Viel wichtiger aber ist es für die Bodenverbesserung, wenn Blatt und Bastreste auf dem Felde zurückbleiben und sofort wieder dem Boden zugeführt werden. Legt man ferner die Pflanzen mit den Blättern in die Gruben zum Verrotten, so müssen letztere auch bedeutend größer sein. In jedem Falle sollte man auf dem Felde entblättern, wenn man über genügende Arbeitskräfte verfügen kann.

Das Abschälen des Bastes der frisch geschnittenen oder herausgezogenen Pflanzen ist leicht zu ermöglichen, wenn man über genügende und billige Arbeitskräfte verfügen kann. Eine Frau kann z. B. von einer 100 Tage alten Rosellapflanzung nicht mehr als 30 kg Stengel in der Stunde bearbeiten. Sie produziert per Stunde 1 kg trockene Faser und bei neunstündiger Arbeitszeit etwa 9 kg. Bei einem Lohn von rund 52 Pf. am Tag würde also das Entfasern des Bastes auf dem Felde rund 6 Pf. pro Kilogramm kosten. Um die Ernte eines Hektars an einem Tage zu entfasern, wären also rund 100 Frauen nötig.

Das Gewicht des Bastes mit Blättern, direkt nach dem Entfasern, beträgt rund 40% von dem Gesamtgewicht der Pflanze. Zum Rotten hätte man also, wenn man die ganze Pflanze mit Blättern in die Gruben legen würde, fünfmal so viel Platz nötig, als nach der Entfernung der Blätter und des Bastes. Auf den Hektar benötigt man nunmehr nur 50 cbm Grubenraum. Auch mit der mechanischen Entfaserung erhält man rund 40% vom Totalgewicht der Pflanze.

Durch die Buitenzorger Versuche ist daher einwandfrei festgestellt, daß die Entblätterung und Entfaserung in Ländern außerhalb Javas nur maschinell geschehen kann, da fast kein Land außer Java über genügende und billige Arbeitskräfte verfügt. Leichte, fahrbare Maschinen müssen erfunden werden, um diese Arbeiten auf dem Felde ausführen zu können. Es ist unbedingt nötig, daß der große Blattabfall auf dem Felde zurückbleibt. Geschieht dies, dann ist es auch möglich, zwei normale Ernten hintereinander zu erzielen.

Das Verfaulen des Bastes. Der Bast wird nun in große Gruben gelegt, damit die Faser frei wird; denn alle anderen Teile des Bastgewebes werden durch den Einfluß von Bakterien in eine schleimige Masse verwandelt, die durch ein einfaches Abspülen oder Waschen entfernt wird.

Das Wasser in den Gruben darf nicht zu oft erneuert werden, denn dann dauert der Zersetzungsprozeß zu lange, auch erhält man keine schöne, glänzende Faser.

Das beste Resultat mit Rotten wurde in Buitenzorg mit nicht erneuertem Wasser erzielt. Nach 10 bis 14 Tagen ist der ganze Prozeß abgelaufen. Da erfahrungsgemäß der Bast der Pflanzen, die am Rande der Pflanzung stehen, langsamer rottet als die übrigen, so müssen diese in einer speziellen Grube behandelt werden. Auch muß man von Pflanzen, die älter als 100 Tage geworden sind, den unteren Stengelteil bis zu 1 m Länge abschneiden und diese Stücke auch für sich in besonders dafür bestimmten Gruben behandeln. Unterläßt man dies, so wird der untere Teil der Pflanze ungenügend, der obere dagegen zu viel gerottet.

Waschen der Faser. Nach Ablauf des Verrottungsprozesses werden die Fasern durch das Wasser hin und her gezogen und so von der schleimigen Masse befreit. Dann werden sie noch einmal nachgewaschen und ebenso wie beim Sisalhanf auf Stangen in der Sonne getrocknet und können dann verpackt werden.

Der Ertrag hängt in erster Linie von den Bodenverhältnissen ab, dann von der mehr oder weniger intensiven Kultur und von der Witterung. Man kann von einem Hektar etwa 1200 bis 2000 kg Fasern ernten. Auf Malakka hat man auf einer Pflanzung einige Jahre hintereinander eine Ernte erzielt von rund 1300 kg je Hektar. Die Produktionskosten betragen dort für 1000 kg etwa 248 M., die Gesamtunkosten bis London rund 380 M. Der Marktpreis in London war für die Tonne 40 £. Es wurde also ein Gewinn von rund 420 M. je Tonne erzielt.

Auf Java hat man nachstehende Kostenberechnung ohne die Pflanzungsbetriebskosten für die Tonne aufgestellt: Kappen rund 4,90 M., Aufsammeln rund 4,90 M., Entblättern rund 27,10 M., Bastentfernen rund 25,00 M., Waschen rund 1,35 M., zusammen 63,25 M. Dies sind ausschließlich die Arbeitslöhne für 1000 kg trockene Faser ohne Verpackung und die vielen anderen Spesen, die auf das Produkt drücken, bis es in die Hände des Fabrikanten kommt. Ferner hat man dann noch die Anzahl der Arbeiter und Arbeiterinnen berechnet, die nötig sind, um 100 ha Rosellapflanzung in 100 Tagen abzuernten und die Faser marktfertig zu machen. Hierzu sind bei

achtstündiger Arbeitszeit 15 Männer und 164 Frauen nötig. Selbst auf Java würde man in vielen Strecken nicht zu allen Jahreszeiten auf einen solchen regelmäßigen Zulauf von Arbeitern rechnen können. Handarbeit muß also, so viel wie irgend möglich, durch maschinelle Arbeit ersetzt werden, um die Erntearbeiten auf Zeit ausführen zu können, da ja der Wert der über 100 Tage alten Fasern abnimmt, während das Gewicht größer wird.

Die Rentabilität. Für die Beurteilung der Rentabilität einer Rosellapflanzung auf Java hat man noch keine sicheren Unterlagen. Man hat zwar in Buitenzorg eine Rentabilitätsberechnung aufgestellt, wonach der Hektar einen Überschuß von rund 550 G. = 901 M. abwirft; aber diese Berechnung scheint mir etwas optimistisch und für die Praxis, vor allem in anderen Kulturgebieten, wenig anwendbar zu sein.

Da die Kultur von *Hibiscus sabdariffa* wahrscheinlich nicht jahrelang hintereinander auf demselben Grundstück möglich ist, so muß also Fruchtwechsel betrieben werden, und zwar kommen dann nur Gewächse in Betracht wie Mais, Cassave, Zuckerrohr, für die der Rosellapflanzer aber nicht immer einen lohnenden Absatz in der Nähe seines Besitztums finden kann. Mais ist ein Produkt, das, wenigstens in Java, ganz enorm im Werte variiert, und Cassave eine Pflanze, die den Boden sehr ausbeutet. Zuckerrohr kann nur dort angebaut werden, wo der Verkauf des Rohres entweder als Pflanzmaterial (bibit) oder zum Vermahlen möglich ist. Kann ein Rosellapflanzer über genügend billige Arbeitskräfte und gute, billige und einfache Maschinen für Ernte und Kultur verfügen, und hat er außerdem noch die Möglichkeit, die Ernte der Wechselkulturen, wie Mais usw., gut zu verkaufen, so muß auch die Kultur der Rosella lohnend sein, zumal auch die Rosellafaser sehr günstig durch die Fabrikanten beurteilt wird. Selbst die gröberen Fasern sind nach englischen Berichten zum Weben sehr gut brauchbar. Es scheint ferner, daß die Rosellafaser widerstandsfähiger ist gegen Seewasser als Bengalische Jute und statt dieser Verwendung finden wird bei der Unterseekabelfabrikation.

Die Rosellakultur würde sich als „catch-crop“-Kultur zwischen jungen Heveabäumen, Kokos- und Ölpalmen eignen, wenn die Kosten für Entfaserungsmaschinen und Zementgruben zum Rotten des Bastes nicht zu hoch wären. Eine teure Fabrikanlage würde sich für eine Zwischenkultur nicht rentieren. Ob sie als Hauptkultur mit dem einen oder anderen Zwischengewächs lohnend sein wird, hängt ganz ab von den Arbeiterverhältnissen und den Verkaufsmöglichkeiten für die Zwischenkulturprodukte. In jedem Falle wird

eine intensive rationelle Kultur sehr viel Aussicht auf Erfolg haben. Säcke und Sackmaterial werden von Jahr zu Jahr immer mehr gebraucht. Die Ausfuhr von Jutesäcken stieg in 38 Jahren, und zwar von 1880 bis 1919, von 54,9 auf 758,4 Millionen. Holländisch-Indien bezieht von Britisch-Indien rund 25 Millionen Säcke, also kaum 3%. Die Nachfrage nach Jute als Verpackungsmaterial nimmt zu, vor allem auch, da die amerikanischen Kautschukfabrikanten es nun vorziehen, ihren Kautschuk in Jute verpackt zu empfangen, die Verpackung in Kisten und Matten also weniger gern gesehen ist. Der Export von Britisch-Indien wird in Zukunft auch nicht mehr so steigen wie bisher, da viele Felder, die früher mit Jute bepflanzt worden sind, nunmehr mit Nahrungsmitteln bepflanzt werden müssen, um für die Nahrung der eingeborenen Bevölkerung besser als bisher zu sorgen.

Es scheint daher ausgeschlossen zu sein, daß der Preis der Rosellafaser sinken wird; eher wird er noch steigen, und daher kann man wohl mit Sicherheit sagen, daß eine intensive Rosellakultur, betrieben mit praktischen, einfachen Maschinen, sehr lohnend sein muß, auch besonders, weil die Rosella bisher noch wenig unter Krankheiten zu leiden hat.

**Krankheiten der Rosellapflanze.** Bisher ist die Rosellapflanze noch ziemlich frei geblieben von Krankheiten und hat auch sehr wenig zu leiden durch Insektenangriffe. Verschiedene Krankheiten sind auf falsche Kulturmethoden zurückzuführen, wie dies ja auch bei vielen anderen Kulturpflanzen der Fall ist. Besonders eine Ursache vieler Krankheiten, das ist die verkehrte Fruchtfolge und Bodenbearbeitung, läßt sich vermeiden. Die Rosella leidet unter der sogenannten „Schleimkrankheit“, die auch den Tabak angreift. Sie wird durch den *Bacillus Solanacearum* verursacht. Es ist daher nötig, für den Fruchtwechsel bzw. die Gründüngung Pflanzen zu wählen, die von diesem Bazillus nicht angefallen werden. In keinem Falle dürfen Gewächse wie Erdnuß, Mucuna, Ageratum, Glycine, Soya und noch viele andere im Fruchtwechsel angebaut werden. *Mimosa invisa* ist eine der wenigen Pflanzen, die unter Bakterienkrankheiten nicht zu leiden hat, aber leider sind gerade die Mimosapflanzen nach meiner langjährigen Erfahrung durchaus nicht als Gründünger geeignet. Dies gibt auch Buitenzorg zu, denn sonst würden meine Warnungen wohl widerlegt worden sein. Läßt man *Mimosa invisa* nicht zur Blüte kommen und verfügt ferner über gute Motorpflüge und viele billige Arbeiter, so ist die *Mimosa* natürlich eine ganz vorzügliche Gründüngerpflanze. Aber da die Rosellakultur wohl nie auf Pflanzungen von

1000 und mehr Hektar betrieben werden wird, sondern durch kleinere, weniger kapitalkräftige Pflanze, denen die Anschaffung teurer Maschinen unmöglich ist, so ist Mimosa für diese nicht die geeignete Gründüngerpflanze, was ja auch bei den Versuchen in Buitenzorg einwandfrei festgestellt worden ist.

In Buitenzorg wurde etwa 1% der Rosella angefallen durch den Pilz *Sclerotium rolfsia*, aber erst nach 4 Monaten, also zu einer Zeit, in der die Rosella schon längst geerntet sein muß. Dieser Pilz befällt auch *Crotalaria usaramoensis*, doch die Wirkungen müssen sehr gering sein, sonst würde der Pilz wohl auf Soember Asin häufiger konstatiert worden sein. In jedem Falle leiden einige Leguminosen, z. B. *Crotalaria*- und *Cassia*-Arten unter dem Pilz, aber bei einer intensiven Bodenbearbeitung wird der Verlust wohl gering sein, wenigstens viel geringer als die gewaltige Plage, verursacht durch die Mimosasaat, die den Erfolg einer jungen Rosellapflanzung nach den Buitenzorgschen Erfahrungen direkt in Frage stellen kann. Eine rote Wanze, *Dysdercus singulatus*, beschädigt die Saat, jedoch nicht die Pflanze. Wenn diese Tierchen fortwährend gefangen werden, ist der Schaden durch sie gering.

Die Eigenschaften der Rosellafaser. Diese, der Jute ähnliche Faser zeichnet sich besonders aus durch ihre große Stärke, die doppelt so groß ist als die der bengalischen Jute. Sie besitzt einen seidenähnlichen Glanz, ist sehr resistent gegen Seewasser und läßt sich sehr leicht spinnen. In vielen Geweben ersetzt sie bereits die Baumwolle und auch bei der Kabelindustrie wird sie auf die Dauer verwendet werden. Die Faser ist besonders gut geeignet für die Fabrikation von Säcken. In vielen Ländern, wo die Kultur der *Corchorus*-Arten (Bengaljute) ohne Erfolg versucht worden ist, wo aber die Kultur von *Hibiscus sabdariffa* var. *altissima* sehr gut möglich ist, für die Säckefabrikation, kann man sich durch den Anbau der Rosellapflanze unabhängig machen vom Britisch-Indischen Markt und kommt zu gleicher Zeit in den Besitz eines Säckematerials, das viel besser ist als die bengalische Jute, deren Qualität heute zu vielen Klagen Anlaß gibt.

Jedes Land, das für seine Landwirtschaft und Industrie viel Verpackungsmaterial nötig hat, sollte in seinen Kolonien mit Rosella Versuche machen. Malakka hat bereits den Beweis geliefert, daß die Rosellakultur, wenn sie intensiv betrieben wird, durchaus lohnend ist. Ich hoffe, daß nach Zurückgabe unserer geraubten Kolonien auch dort der Rosellaanbau in Angriff genommen wird.

Die Beurteilung der Rosellafaser. Bisher sind nur kleine Quantitäten Rosellafaser nach Europa gekommen und



von verschiedenen Seiten einer Beurteilung unterzogen worden. Von sehr großem praktischen Wert sind die Beurteilungen heute noch nicht, da die Rosellapflanzer noch nicht in der Lage sind, eine erstklassige, einwandfreie, gut gewachsene und bearbeitete Faser zu liefern. Von der Kultur und Aufbereitung der Faser hängt, wie bei allen anderen tropischen Produkten, die sich auf dem europäischen Markt einen Platz erobert haben, auch die ganze Zukunft der Rosellakultur ab. Daß es aber gelingen wird, durch verbesserte Methoden ein erstklassiges, der bengalischen Jute konkurrenzfähiges Produkt auf den Markt zu bringen, ist nur eine Frage der Zeit. Im Laufe der Jahre erwirbt der Pflanzer immer mehr Erfahrung und lernt besser beurteilen, was der Boden braucht, um erstklassiges Material zu liefern.

Die Beurteilung, die die Faser jetzt im Herbst 1925 erfahren hat, ist vielversprechend, wenn auch heute noch die Fabrikanten an der Qualität der Faser sehr viel auszusetzen haben. Diese zu verbessern ist in erster Linie Sache der Pflanzer, und so lange die letzteren nicht durch verbesserte Kultur- und Aufbereitungsmethoden die Fehler, die der Rosellafaser heute noch anhaften, auf ein Minimum beschränkt haben, ist ein abschließendes Urteil seitens der Fabrikanten auch nicht möglich.

Professor van Iterson vom Niederländischen Reichsfaserdienst hat eine vergleichende Liste der durchschnittlichen Bruchlängen aufgestellt<sup>1)</sup>, wobei die Rosella zwar gegenüber anderen Fasern nicht sehr günstig abschneidet, aber er fügt gleich hinzu, daß man seinen Ziffern nicht allzugroßen Wert beilegen dürfe, da die Durchschnittsbruchlänge mit der Qualität der Faser variiert und diese, wie gesagt, heute noch zu wünschen übrig läßt. Ich gebe die Liste hier wieder.

	Durchschn. Bruchlänge		Durchschn. Bruchlänge
Rosellafaser . . . . .	17—19 cm	Madura-Sunhanf . . . . .	20—33 cm
Gewöhnliche Jute . . . . .	20 „	Flachs (sehr gute Qualität)	52 „
Java-Jute (Mitte des Bündels) . . . . .	25 „	Polnischer Hanf . . . . .	52 „
		Manilla J. grade . . . . .	56,6 „

Aus den Beurteilungen der Rosellafaser, welche der „Indische Mercur“ vom 23. und 30. Oktober 1925 veröffentlicht hat, geht hervor, daß die Fabrikanten den Wert der Faser sehr verschieden beurteilen. Allgemein spricht man von „brüchig“. Im ganzen sind aber die Beurteilungen durchaus nicht ungünstig.

Es scheint, daß die Faser eine Zukunft hat, wenn Kultur und Aufbereitung ohne allzu große Kosten möglich sein werden. Ob aber ein durchschnittlicher Verkaufspreis von 800 Mark, wie die

<sup>1)</sup> „Indische Mercur“ Nr. 43 vom 23. 10. 25, S. 736.

Versuchsstation der A. V. R. O. S. annimmt, erzielt werden kann, scheint mir sehr zweifelhaft, ist aber für die Rentabilität einer größeren Rosellapflanzung unwichtig, wenn man maschinell arbeitet.

Eine große deutsche Fabrik, welche zwei Ballen Rosellafasern verarbeitet hat, schreibt: „Wir haben die beiden Ballen verarbeitet. Hierbei zeigte sich, daß die Faser wohl erheblich weicher ist, als die kürzlich gelieferten Proballen der Java-Jute waren. Für das Kardieren war es notwendig, die Risten zu schneiden, einmal vorzu- reißen, trotzdem war es dann nicht möglich, sie allein zu verarbeiten, da die Faser zu spröde und zu glatt ist. Wir haben sie zusammen mit Bimli verarbeitet und diese Bänder der Feinkarde zugesetzt. Ein ausgesponnenes 3.2-Schußgarnmuster senden wir beifolgend ein und fügen gleichzeitig ein Muster 3.2 derselben Karde bei, also in derselben S-Mischung, ohne Rosella-Beimischung.“

Wie das Aussehen der Garne und Gewebe zeigt, ist diese 12% Beimischung sehr gut möglich und empfiehlt sich, wenn sich die Rosellafaser billiger als Bimli stellt.“

Wir sehen aus dieser deutschen Beurteilung, daß man vorläufig mit keinem allzu hohen Verkaufspreis der Rosella rechnen darf. Wenn man die vielen Beurteilungen der kleinen Quantitäten Fasern, die zu Geweben und Tauwerk verarbeitet worden sind, zusammenfaßt, so kann man folgendes sagen:

Kultur der Pflanze und technische Verarbeitung der Faser sind heute noch stark verbesserungsfähig. Die Kultur muß den Beweis liefern, daß sie

1. im Großbetriebe möglich ist, ohne daß Krankheiten oder Erschöpfung des Bodens die Kultur baldigst unvorteilhaft machen;
2. daß durch gewisse Maßregeln auf anbautechnischem Gebiet — Selektion, Anbau, Pflanzenverband, Erntezeit, Rotten — eine bessere Faser erzielt wird, die den Ansprüchen der Fabrikanten in jeder Weise genügt;
3. daß sie im Groß- wie im Kleinbetrieb lohnend ist.

Dagegen steht auch die Industrie vor einigen Problemen, die sie lösen muß, und zwar

1. kann sie die Rosellafaser, so wie sie die Pflanzungen liefern, verspinnen und verweben zu Produkten, die mit Produkten aus anderen Grundstoffen konkurrieren können;
2. kann sie die Faser unter Zufügung anderer Webstoffe vorteilhaft verarbeiten und
3. kann sie die Faser evtl. durch besondere Vorbearbeitung so brauchbar machen, daß sie allen Ansprüchen, die man an eine gute Faser stellt, genügt.

Pflanzer, Chemiker und Fabrikanten zusammen werden sicher imstande sein, diese Fragen zu lösen. Durch rationelle Pflanzmethode, Bodenbearbeitung, Aufbereitung der Faser kann und wird der Pflanzer sehr bald imstande sein, ein erstklassiges Produkt auf den Markt zu bringen. Kommen aber größere Quantitäten auf den Markt, dann hat der Fabrikant das größte Interesse daran, Mittel und Wege zu suchen, die verbesserte Rosellafaser zu verarbeiten, besonders wenn man vorläufig keine allzu hohen Ansprüche stellt wegen des Preises. Heute hat man keine Maschinen, die, da sie der Eigenart der Rosellafaser entsprechen, billig und rationell arbeiten. Dadurch ist heute die Verarbeitung der Faser auch sehr verteuert.

Ich persönlich bin überzeugt, daß die Rosellafaser sich ihren Platz auf dem Weltmarkt schon erobern wird. Wir haben bis heute nur kleine Proben nehmen können. Erst in einigen Jahren werden Pflanzer und Industrie imstande sein, über die Kultur und Verarbeitung der Faser ein abschließendes Urteil zu fällen; denn beides ist stark verbesserungsbedürftig und — was die Hauptsache ist — auch verbesserungsfähig.

## Die Baumfällmaschine „Sektor“.

Von Geheimem Baurat Schubert.

(Mit 4 Abbildungen.)

Die gelegentlich des Kolonialkongresses vom September 1924 in Berlin ins Leben gerufene Arbeitsgemeinschaft für Auslands- und Kolonialtechnik (Akotech) hat sich unter anderen Aufgaben die gestellt, alle Erfindungen der heimischen, und ausländischen Technik zu verfolgen und sie unseren Kolonialdeutschen mitzuteilen, die geeignet erscheinen, bei der Neuanlage von Pflanzungen eine wesentliche Rolle zu spielen. Im Verlaufe unserer Arbeiten sind wir der Frage nachgegangen, wo geeignete Maschinen gebaut werden und im Betriebe sind, die gestatten, das Fällen der Bäume und die Rodung der in Kultur zu nehmenden Flächen billiger und schneller zu bewirken als es bisher möglich war. Dabei kam uns eines Tages die Mitteilung zu, daß in Lübeck von der Komm. Ges. Hansen, eine Baumsägemaschine nach einem schwedischen Patent schon während des Krieges gebaut worden sei, die vielleicht unser Interesse verdiene. Auf Anfrage teilte uns die Firma „Sektor G. m. b. H.“ Lübeck, mit, daß sie tatsächlich eine von dem schwedischen Ingenieur A. von Westfelt erfundene Säge inzwischen weiter vervollkommnet habe; gleichzeitig lud sie uns zu einer Vorführung und

praktischen Ausprobung des Gerätes durch die Forstakademie in Eberswalde im Mai d. J. ein.

Verfasser dieses nahm an der Vorführung teil und überzeugte sich, daß in der Baumfäll- und Ablängmaschine „Sektor“ ein technisch bereits in so hohem Maße durchgebildetes Gerät vorliegt, daß keine Bedenken bestehen dürften, es für heimische Abforstungen wärmstens zu empfehlen, ja daß auch ratsam erscheint, mit ihm in tropischen Gegenden Versuche anzustellen.

Die Sektorsäge ist bereits während des Krieges verwendet worden. Im Betriebe ergaben sich aber dadurch nicht unbeträchtliche Störungen, daß die Zähne des Sägeblattes nicht stark genug geschränkt werden konnten, um einen so breiten Sägeschnitt zu erlangen, daß auch die Köpfe der Nietbolzen, durch die die einzelnen Glieder der Kettensäge miteinander verbunden waren, reibungslos durch den Sägeschnitt geführt werden konnten.

Nach dem Kriege arbeitete die Firma im stillen an der Beseitigung dieses Übelstandes und an der sonstigen Vervollkommnung des Gerätes. Es gelang ihr, eine Gelenkverbindung herzustellen, bei der die Bolzen (C) über das etwa 4 mm starke Sägeblatt überhaupt nicht hervorstehen, ferner eine Art Bajonettverschluß zu schaffen, der gestattet, die einzelnen Glieder der Kettensäge in

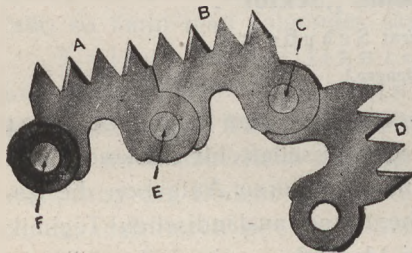


Abb. 1. Gelenksägekette (Glieder D in der Stellung zum Auseinandernehmen der Säge).

einer ganz bestimmten Stellung (siehe Abb. 1, D) einzeln auszuwechseln. Durch Wahl hervorragend harten und zähen Chromnickelstahles und durch Verbreiterung des Blattes auf 44 mm gelang es ihr, eine Gelenksägekette von so hoher Zugfestigkeit zu schaffen, daß eine Verschränkung der Zähne fast überhaupt überflüssig wurde, und daß nunmehr in der Gelenk-

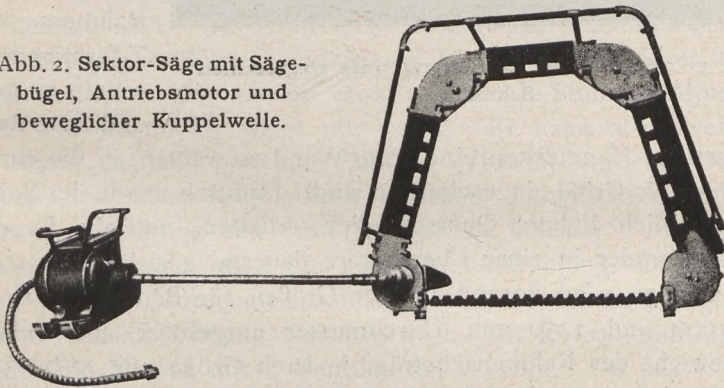
säge ein Sägeblatt von hervorragender Elastizität, Schärfe und Lebensdauer vorliegt.

Damit war das Kernproblem gelöst. Alle anderen Verbesserungen in der Durchbildung des Bügels, der Anordnung und Lagerung der Leiträder der Gelenkkette, des Antriebs, der verlängerbaren und zusammenschiebbaren Welle, der Ein- und Ausrückvorrichtung und der Schaffung eines passenden Antriebsmotors waren nur noch reine Konstruktionsfragen, die allerdings nicht leicht waren, aber in hervorragender Weise gelöst erscheinen. Ich würde keinen Augenblick zögern, unseren Tropenpflanzern die Anschaffung des Gerätes

in seiner jetzigen Bauweise zu empfehlen, wenn man damit würde rechnen können, daß den Pflanzern im Ausland Kräfte zur Verfügung stehen, die mit Explosionsmotoren umzugehen wissen, und wenn man nicht berücksichtigen müßte, daß die Farbigen bei der Handhabung so hochwertiger Geräte nicht die gleiche Sorgfalt walten lassen wie unsere heimischen, weißen Arbeiter.

Aus diesem Grund scheinen mir noch einige Verbesserungen oder Änderungen erforderlich, deren Zweckmäßigkeit aber ebenso erst ausprobt werden muß, wie es hier von der Firma mit dem Gerät hinsichtlich seiner jetzigen Bauart geschah. Darum sei mir angesichts der hohen Bedeutung des „Sektor“ für unsere wieder aufkeimende Pflanzungswirtschaft gestattet, einige Anregungen zu

Abb. 2. Sektor-Säge mit Sägebügel, Antriebsmotor und beweglicher Kuppelwelle.



geben, wie meines Erachtens das Gerät für die besonderen afrikanischen Verhältnisse noch zuverlässiger gestaltet werden könnte.

Die Gelenksäge läuft, wie aus der Abb. 2 ersichtlich ist, in einem trapezförmigen Bügel oder Rahmen, der an der einen Seite offen ist. Diese Öffnung wird von der Kettensäge überspannt. In den vier Ecken des Trapezes liegen in auswechselbaren Kugellagern die Kettenräder. Das Sägeblatt bewegt sich mit großer Geschwindigkeit wie bei einer Bandsäge über die vier Rollen und schneidet — je nach der Größe des Bügels — Stämme von mehr als einem Meter Durchmesser in wenigen Minuten glatt durch. Die Kettensäge liegt völlig geschützt in dem Rahmen, so daß Verletzungen der Arbeiter beim Halten des Rahmens ausgeschlossen sind. Der Rahmen ist fast ganz aus Aluminium. Die Gehäuse für die Kettenräder sind zweischalig und auseinandernehmbar. Auch eine Vorrichtung ist vorhanden, um die Gelenksäge spannen zu können.

Wie aus Abb. 3 und 4 ersichtlich ist, kann die Säge in jeder Lage verwendet werden. Um sie leichter halten zu können, sind Handgriffe in Art eines Geländers an dem Rahmen befestigt.



Abb. 3. „Sektor“ bei Ausführung eines wagerechten Schnittes.

Für unsere heimischen Arbeiter mag diese Bauart völlig genügen. In Neuländern aber, wo man sich mit weniger geschickten Kräften oftmals behelfen muß, scheint mir empfehlenswert, dem Rahmen einen T-förmigen Querschnitt zu geben, und statt der ge-

länderartigen Handleisten eine volle Wand zu wählen, in die einzelne Öffnungen als Griffe eingeschnitten sind. Dadurch würde der Rahmen eine erheblich höhere Quersteifigkeit erhalten, und die Lage der vier Kettenräder in einer Ebene wäre dauernd gesichert.

Die Säge wird vorerst in vier Größen für Bäume bis zu 500, 750, 1000 und 1250 mm Durchmesser ausgeführt und geliefert. Das Gewicht des Rahmens beträgt je nach Größe nur 22 bis 38 kg. Die Säge ist also sehr leicht und leicht zu handhaben; selbst für die größte Säge genügen in der Heimat noch zwei Mann. In Afrika wird man indessen damit rechnen müssen, daß die Arbeiter weniger kräftig sind als

hier, darum ist von vornherein anzuraten, sich mit Sägen mittlerer Größe zu behelfen und stärkere Bäume durch Einschneiden von Kerben allmählich so weit zu schwächen, daß der Baum schließlich mit einem letzten Schnitt umgelegt werden

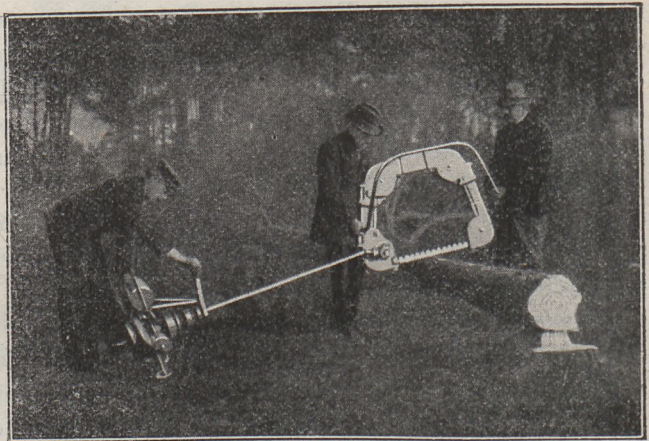


Abb. 4. „Sektor“ beim Zerschneiden der Stämme in lotrechter Stellung.

kann. Man wird z. B. mit einer Säge von 1 m Schnittöffnung Bäume selbst von 2 m Durchmesser mit etwa 16 bis 18 Kerbschnitten in mindestens 25 Minuten umlegen können. Für das Abschneiden der Äste sind die kleineren Sägen viel zweckmäßiger als die größeren.

Für Baumbestände mit erheblich stärkeren Durchmessern als 1 m scheint mir zweckmäßig, der Säge eine Auflage auf dem Boden zu geben oder eine Gleitbahn, etwa durch beiderseits gelegte Bohlen, vorzubereiten. Für senkrechte Schnitte empfiehlt sich die Aufstellung eines Hängegerüsts.

Ein zweiter Punkt, in dem mir das Gerät für die Tropen noch nicht ganz reif erscheint, ist der Antriebsmotor. Er besteht zur Zeit aus einem Zweizylinder 5 PS-Motor mit Luftkühlung. Als Brennstoff dient Leichtbenzin. Der Kraftbedarf ist ein außerordentlich geringer. Bei zehnstündigem Betrieb benötigt der Motor nur 5 bis 8 Liter Benzin. Bei ununterbrochenem Laufen etwa 1,7 Liter je Stunde. Motor mit Welle und Kupplung wiegt nur 50 kg. Er kann also leicht von zwei Mann in jede beliebige Stellung gebracht werden. Dazu ist die Welle mit einem Kugelgelenk versehen, das gestattet, die Welle bis zu einer Neigung von etwa 30 Grad zu knicken.

Für die Tropen wird die gewählte Luftkühlung nur dann genügen, wenn der Motor mit besonders großen Kühlflächen ausgestaltet und mit Ventilator Kühlung versehen wird. Die Firma<sup>1)</sup> teilt mit, daß sie jetzt die Motore mit 2 Ventilatoren versieht. Ob das auch für sehr feuchtes, tropisches Klima genügt, müssen Versuche ergeben.

Daß der Motor von dem Sektor völlig getrennt und für sich allein verwendet werden kann, ebenso daß sich der Sektor auch zum Schneiden und Ablängen von Balken verwenden läßt, sei nur nebenbei erwähnt.

Bei den Versuchen und der Vorführung des Sektors im Jagen 243 der Oberförsterei Riesenthal am 16. Mal d. J. wurden nachstehende Durchschnittsleistungen mit vier Mann Bedienung erzielt:

Stärkeklasse	Schnittleistung in Betriebssekunden
15—20	4
21—30	18
31—40	29
41—50	49
51—60	59

In 15 Minuten schnitten sie 1 fm Knüppel und 1 fm Reiser. Den besten Handsägen gegenüber leistet die Säge nach Ansicht der

<sup>1)</sup> M. Wagener, Kommandit-Gesellschaft, Berlin-Wilmersdorf, Westfälische Straße 92, die das alleinige Herstellungs- und Vertriebsrecht im Wege des Lizenzvertrages von der Lübecker „Sektor“, G. m. b. H., übernommen hat.

Forstbeamten fast das Siebenfache. Durch Einführung der Sektormaschine sind nach Ansicht des Herrn Oberförsters Dr. Hill „unbedingt nennenswerte Ersparnisse in bezug auf Zeit, Arbeiter und Holzwerbungskosten zu erzielen. Nach den vorgenommenen Versuchen scheint sie die erste im forstlichen Hauungsbetrieb wirtschaftlich arbeitende Maschine zu sein“.

Erwünscht wäre, daß sich bald eine Gesellschaft finden möchte, die es übernimmt, mit dem Gerät auch in den Tropen Versuche anzustellen, damit es recht bald unseren Pflanzern draußen die schwere Arbeit des Fällens erleichtert und ihnen zu rascherem Emporkommen verhilft.

## Aus den besetzten deutschen Kolonien.

**Die Siedlungsfrage in Deutsch-Ostafrika.** Das Interesse an den geplanten Landverpachtungen in den südlichen Hochländern Deutsch-Ostafrikas in der Umgebung von Iringa und Tukuyu hat, trotz der Verzögerung einer genauen Bekanntgabe durch die Verwaltung, nicht nachgelassen. Es wird mitgeteilt, daß der bekannte Großgrundbesitzer aus Kenya, Lord Delamere, einen großen Teil einer ausgedehnten Farm bei Tukuyu erworben hat. In Iringa hat sich die Fa. H. F. Ward & Co aus Kenya niedergelassen, die hier das Landvermittlungsgeschäft betreiben will. Die Regierung prüft die Bedingungen, unter denen Pachtrechte in diesen Gebieten erworben werden können, ohne daß die Interessen der Eingeborenen geschädigt werden. Die Landgesetzgebung bestimmt, daß Ländereien auf 99 Jahre verpachtet werden und daß der Pächter die Verpflichtung übernehmen muß, in jedem Jahre ein Zwanzigstel des Pachtlandes unter Kultur zu nehmen, bis die Hälfte des gesamten Landes bebaut ist. („Kolonial-Warte“ 1925, Nr. 91.)

**Biologisch-Landwirtschaftliches Institut Amani.** Die britische Regierung teilt auf eine Anfrage im englischen Unterhause mit, daß die Regierungen der ostafrikanischen Gebiete bereit seien, genügende Mittel für die Wiedereröffnung des deutschen Forschungsinstitutes in Amani zur Verfügung zu stellen. Aus der geplanten 10-Millionen-Pfund-Anleihe könnten Mittel auch für diesen Zweck bereit gestellt werden. („Kolonial-Warte“ 1925, Nr. 94.)

**Tabakbau im französischen Teil von Kamerun.** Auf Bericht des französischen Kolonialministers an den Präsidenten der Republik vom 11. Mai 1925 (veröffentlicht im „Journal officiel“ vom 21. Juli 1925) hat der Präsident die Verleihung einer Konzession an die „Compagnie des Tabacs du Cameroun“ für den Anbau von Tabak auf die Dauer von 60 Jahren genehmigt. Nach Ablauf dieser Frist kann die Pacht durch stillschweigendes Abkommen auf die Dauer von je fünf Jahren verlängert werden, soweit nicht von einem der beiden Teile Kündigung (mit dreijähriger Frist) erfolgt. Objekte des Pachtvertrages sind folgende Unternehmungen:

1. Mbanga, früher der „Tabakbau-Pflanzungs-Gesellschaft Kamerun“ gehörig;
2. Djungo, ehemals Pflanzung der „Hamburg-Kameruner Tabakbau-Gesellschaft“;



3. Nyombe Penja-Süd, vormals der „Tabakbau-Gesellschaft Kamerun-Bakossi“ gehörig;
4. Nyombe Penja-Nord (wie vor);
5. Penja, aus dem früheren Besitz der „Hamburg-Kameruner Tabakbau-Gesellschaft“.

Einzelheiten mögen aus dem Wortlaut des Dekrets vom 11. Mai 1925, der ebenso wie der Pachtvertrag selbst auch in der „Revue Internationale des Tabacs“ 1925, Nr. 3, S. 206ff., wiedergegeben ist, ersehen werden. Im gleichen Heft dieser neuen, anscheinend recht gut redigierten Zeitschrift erschien auch ein mit Abbildungen ausgestatteter Aufsatz von P. Barret über den Tabakbau in Kamerun, worin die bisherigen Arbeiten der „Compagnie des Tabacs du Cameroun“ behandelt werden, welche im Jahre 1921 „auf Grund der von den Deutschen so glänzend geschaffenen Tradition“ den Tabakbau wieder aufgenommen habe. (Alles Wesentliche aus den Verordnungen und dem Aufsatz von Barret findet sich auch in der „Tabakwelt“ 1925, Nr. 38. D. Schriftl.)

## Aus fremden Produktionsgebieten.

**Einschränkung in der Baumwollproduktion Ägyptens.** Der in Heft 6 1925 des „Tropenpflanzer“ angekündigte Erlaß der ägyptischen Regierung, betreffend Einschränkung der Baumwollkultur auf ein Drittel der gesamten Anbaufläche, ist in der vorletzten Dezemberwoche erschienen. Er ist aber — nach den Mitteilungen der Firma Lindemann & Co., C. G. in Alexandrien — so weitherzig abgefaßt, daß er kaum ein praktisches Ergebnis haben könnte, wenn nicht die Pflanzer von sich aus an Einschränkung denken würden. Die gleiche Firma nimmt an, daß etwa 200 000 Feddan weniger angebaut werden dürften, als im letzten Jahr.

Hauptsächlich dürfte der Anbau von Sakellaridis verringert werden; nach den schlechten Erfahrungen, die die Pflanzer damit dieses Jahr gemacht haben, und im Innern ist nach Saatgut aller Varietäten starke Nachfrage, während Sakellaridissaat vernachlässigt ist. Man wird also auf alle Fälle damit rechnen müssen, daß die nächstjährige Ernte kleiner sein wird als die diesjährige, hauptsächlich wenn man in Betracht zieht, daß es 1925 einen ganz außergewöhnlich schönen Herbst gegeben hatte, wie er nur alle 10 Jahre einmal vorkommt.

Ferner äußert sich die Firma Lindemann & Co. zu dieser Frage u. a. folgendermaßen:

„Das Dekret betr. die Einschränkung des Baumwollareals wird übrigens in Baumwollkreisen vielfach heftig bekämpft, da man es unrichtig findet, das Heil des Marktes in künstlichen Mitteln zu suchen. Immerhin ist es schwer, dem ägyptischen Pflanzer diesen Standpunkt begreiflich zu machen, solange er sieht, daß der Konsum seinerseits es in der Hand hat, sich eine niedrigere Preisbasis für seine Einkäufe zu schaffen durch Leerverkäufe von Kontrakten an der Alexandriner oder Liverpools Börsen. Der ägyptische Pflanzer muß daraus notgedrungen den Schluß ziehen, daß es ihm erlaubt sein muß, sein Produkt, wenn es angegriffen wird, auch mit allen Mitteln zu verteidigen.“

**Die Arbeiterrekrutierung in Portugiesisch-Afrika.** Die Regierung von Mozambique hat mit den Behörden von St. Thomé vereinbart, daß 30 000 Eingeborene nach dieser Insel als Arbeiter auf den Kakaoplantagen angeworben werden können. Die Eingeborenen sollen nach Ablauf von drei Jahren wieder zurücktransportiert werden. Auf den bedeutenden Kakaoplantagen von St. Thomé werden zur Zeit 50 000 Arbeiter für eine Anbaufläche von 125 000 Acres beschäftigt. Bisher wurden die Arbeiter in Angola und an der Guineaküste angeworben, was zu häufigen Streitigkeiten mit den Verwaltungsbehörden dieser Gebiete führte, da letztere selbst nicht über genügendes Arbeitermaterial verfügten. Mozambique bildet mit seinen stämmigen Eingeborenen ein wichtiges Rekrutierungsgebiet nicht nur für den Plantagenbau, sondern auch für die südafrikanischen Minen, die jährlich 70 000—100 000 dieser eingeborenen Arbeitskräfte anwerben. („Kolonial-Warte“ 1925, Nr. 96.)

**Die Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus Nigerien,** einschließlich des britischen Mandatsgebiets von Kamerun in den Jahren 1923 und 1924 — verglichen mit denen des Jahres 1913 — stellen sich nach dem „Annual Report of the Customs Department of Nigeria for the year 1924“ folgendermaßen dar:

	1924		1923		1913
	Menge Tons	Wert £	Menge Tons	Wert £	Menge Tons
Palmenkerne . . . . .	252 847	4 461 482	223 172	3 740 852	174 718
aus Victoria . . . . .	232	3 100	188	2 884	—
Palmöl . . . . .	127 083	3 944 340	99 439	2 982 488	83 089
aus Victoria . . . . .	105	2 936	57	1 629	—
Kakao . . . . .	37 204	980 402	32 821	922 298	3 621
aus Victoria . . . . .	3 165	104 132	1 636	66 058	—
Erdnüsse . . . . .	78 266	1 461 448	22 887	403 059	19 288
aus Victoria . . . . .	2	6	3	73	—
Produkte des Schibaums . . . . .	5 900	66 387	6 456	72 959	9 560
Baumwollfaser . . . . .	4 639	762 427	3 135	396 549	2 840
Baumwollsaat . . . . .	5 396	24 456	2 211	11 330	294

**Der Tabak in Niederländisch-Indien.** In der »Finanzwirtschaftlichen Übersicht« der Amsterdamschen Bank in Amsterdam 1924, Nr. 4, bringt der Sekretär des Tabakbureaus daselbst, Dr. H. J. Boel, eine anschauliche Darstellung der Entwicklung und gegenwärtigen Verhältnisse der Tabakproduktion Niederländisch-Indiens. Wir glauben unseren Lesern mit der Wiedergabe einiger Abschnitte dieses Berichts einen Gefallen zu erweisen.

Erst im Jahre 1830 hat die Bevölkerung in Niederländisch-Indien und speziell auf Java mit regelmäßiger Anpflanzung von Tabak angefangen, im Auftrage der indischen Regierung, welche von den Einheimischen auch andere Kulturpflanzen, wie Zucker, Kaffee, Tee usw. anbauen und diese Produkte dem Gouvernement abliefern ließ.

Zumeist wurde der Tabak unter Aufsicht von Beamten kultiviert, jedoch hatten Privatleute die weitere Zubereitung, das Trocknen und den Gärungsprozeß auf sich genommen, indem das Gouvernement Kontrakte mit ihnen abschloß. Dieses gab den Kontraktanten auch Vorschüsse, mit denen die für die Bearbeitung erforderlichen Gebäude errichtet wurden. Es erwies sich jedoch für das Gou-

vernemement nicht als nutzbringendes Geschäft, weil einesteils aus Holland Beschwerden kamen, daß die Qualität infolge mangelhafter Bearbeitung viel zu wünschen übrig lasse, andernteils, weil die Kontraktanten des öfteren Verluste erlitten und aufs neue vom Gouvernemenet unterstützt werden mußten. Die der Bevölkerung abgezwungene Tabakskultur wurde demzufolge seit 1848 nicht mehr ausgebreitet und endlich 1864 ganz eingestellt. Im Jahre 1861 brachte die Gouvernementskultur noch 11 000 Ballen ein.

Inzwischen war um die Mitte des 19. Jahrhunderts auch eine Tabakindustrie von privater Seite entstanden, welche unabhängig von der Regierung Tabak anpflanzen ließ bzw. von dem Teil der Bevölkerung, welcher nicht für das Gouvernemenet zu arbeiten brauchte, Tabak aufkaufte, zubereiten und verschiffen ließ. Diese privaten Unternehmungen breiteten sich schnell aus; so wurden im Jahre 1870 100000 Ballen von etwa 100 kg und im Jahre 1873 bereits 240 000 Ballen geerntet.

Unterdes hatte man im Jahre 1863 an der Ostküste von Sumatra mit der Tabakskultur angefangen. Es stellte sich heraus, daß dort ein wertvolles Produkt hervorgebracht werden konnte, welches den Pflanzern große Vorteile bot, so daß immer mehr Gelände, wenn auch unter großen Schwierigkeiten, kultiviert wurde.

Die Zustände auf Java und Sumatra sind so verschieden, daß man jede der beiden Inseln für sich betrachten muß.

Auf Java wird Tabak mit einigen Ausnahmen von der Bevölkerung auf eigenem Gelände gepflanzt und an Unternehmer verkauft, welche ihn in Scheunen trocknen und weiter bearbeiten, es sei denn, daß die Bevölkerung den Tabak in den Dörfern selbst trocknet und daraufhin verkauft. Ist die Kultur lohnend, so wird sie ausgedehnt, dagegen entschließt sich ein Teil der Bevölkerung bei schlechten Preisen zur Erzeugung eines anderen Produktes. Wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht, war dies im Jahre 1882 nach dem schlechten Jahre 1881 der Fall, ferner in den Jahren 1884, 1890 und vor allem 1920, als auf das anormal günstige Jahr 1916, in welchem die Ernte aus 1915 verkauft wurde, Mißjahre folgten.

Die Ankaufspreise wechseln von 12 bis 20 Cents pro  $\frac{1}{2}$  kg. Hierzu kommen Bearbeitungs-, Verpackungs- und Versandkosten. In einzelnen Gebieten, in welchen wertvollere Tabak kultiviert wird, ist der Preis 40 bis 45 Cents.

Auf Java existieren verschiedene große Unternehmungen, deren Betrieb Ankauf, Zubereitung und an den Markt Bringen von Tabak umfaßt.

Ernten von Java-Tabak:

Erntejahr	Ballen	Preis in Cents je $\frac{1}{2}$ kg	Wert fl.
1847 . . . . .	25 530	—	—
1854 . . . . .	20 427	—	—
1864 . . . . .	117 406	—	—
1874 . . . . .	178 888	78 $\frac{1}{2}$	23 000 000
1884 . . . . .	122 928	36 $\frac{1}{2}$	8 000 000
1894 . . . . .	154 153	31	8 000 000
1904 . . . . .	328 243	28 $\frac{3}{4}$	16 500 000
1914 . . . . .	490 784	33 $\frac{3}{4}$	28 500 000
1923 . . . . .	492 477	46	35 000 000

Daneben bestehen auf Java noch zahlreiche andere Gesellschaften und Firmen, die entweder mit eigenen Arbeitern die Kultur betreiben oder sich mit Ankauf und Zubereitung von Tabak bzw. mit Ankauf und an den Markt Bringen von fertigen Tabaken befassen.

Da die Kultur, mit Ausnahme einiger Distrikte, der Bevölkerung überlassen wird, welche sich keiner besonderen Mühe unterzieht, ist das Resultat nicht so glänzend. Der größte Teil des Tabaks wird als Schnitttabak, also Pfeifentabak, oder als Einlage für Zigarren gebraucht. Es werden einige tausend Ballen Deckblatt produziert, die aus den von den Unternehmern mit einigen Arbeitern selbst bewirtschafteten Gebieten oder wenigstens von solchen Kulturen der Bevölkerung stammen, auf welche viel Einfluß ausgeübt werden kann. In diesen Gegenden hat man Versuchsstationen errichtet, wo nach Mitteln zur Erlangung besserer Tabaksorten und nach Maßnahmen zur Bekämpfung von Krankheiten und tierischen Feinden geforscht wird.

Ganz anders ist die Lage auf Sumatra, wo die Niederländisch-Indische Regierung in verschiedenen kleinen Staaten an der Nordostküste noch die malaiischen Fürsten residieren läßt. Diese Obrigkeiten haben den Tabakpflanzern große Gelände auf 75 oder 99 Jahre überlassen. Meistens wird dieses ganze Gebiet, nach einem der Fürstentümer, „Deli“ genannt.

Da nun der dort gepflanzte Tabak, welcher infolge seiner Biegsamkeit und Feinheit großen Wert als Deckblatt besitzt, viel höhere Preise als der Javatabak erreichte, und die Kulturen große Gewinne erzielten, wurden immer neue Unternehmungen gegründet. Man war der Ansicht, daß der Tabak jener Gegenden überall dieselben Vorzüge besitzen würde. Im Jahre 1892 waren von den malaiischen Fürsten 259 Konzessionen an Pflanzern erteilt worden, wovon 168 für Tabakbau benutzt wurden, während man für 91 noch nach dem erforderlichen Kapital suchte. Indessen ist kurz darauf im Jahre 1892 und auch später ein großer Teil dieser Anpflanzungen und Konzessionen wieder preisgegeben worden, da sich herausstellte, daß nur in einzelnen kleinen Ländern Bodenbeschaffenheit und Regenmenge geeignet waren, solchen Tabak zu kultivieren, welcher als Deckblatt so wertvoll war, daß die hohen Produktionskosten herausgeholt und auf die Dauer auch Gewinne erzielt werden konnten.

Im Gegensatz zu Java, welches sehr dicht bevölkert ist (auf den qkm kommen 267 Einwohner; Belgien, das dichtbevölkertste Land Europas, hat vergleichsweise 258 Einwohner auf den qkm), hat Deli nur eine spärliche Bevölkerung, die noch dazu nicht gesonnen ist, in den Unternehmungen zu arbeiten, so daß Arbeitskräfte aus China, Java und anderen Gebieten geholt werden müssen. Selbstverständlich sind damit große Kosten verknüpft, zumal eine Arbeitsgesetzgebung den Pflanzern verschiedene Verpflichtungen auferlegt, welche bedeutende Ausgaben mit sich bringen. Ferner muß der Boden, auf dem Tabak gestanden hat, 8 bis 10 Jahre brachliegen, um wieder wertvollen Tabak hervorbringen zu können. Aus diesem Grunde müssen die Plantagen jedes Jahr vorrücken und infolgedessen die dazugehörenden Gebäude, wie Trockenscheunen, Wohnungen für Arbeiter und europäische Aufseher alle drei bis vier Jahre ihren Platz wechseln, was ebenfalls sehr kostspielig ist.

Im Laufe der Jahre haben daher auch in denjenigen Gebieten, welche nur ausnahmsweise oder nie gute Resultate zeitigten, bis zum Jahre 1909 83 Aktiengesellschaften mit einem ausgegebenen Kapital von fast 52 Millionen Gulden liquidiert. Auf verschiedenen dieser Konzessionen konnten die Kulturen, wie auf den nach 1909 für die Tabakskultur geschlossenen Konzessionen, mit größeren

oder kleinen Verlusten in andere Plantagen umgewandelt werden, z. B. Kautschuk, Ölpalmen und Faserpflanzen.

Jetzt betreiben die Tabakskultur an der Ostküste von Sumatra noch 14 Gesellschaften in 73 Unternehmungen mit einer gesamten Anpflanzung von ungefähr 1800 ha. Diese Gesellschaften, mit Ausnahme der Shanghai Sumatra Cy. arbeiten mit einem Gesamtkapital von 74 054 000 fl., wobei jedoch zu beachten ist, daß die Gesellschaften auch ausgedehnte Kautschukplantagen besitzen. Bei der Soengei Lipoet Cultuur Mij. besteht die Hauptkultur aus Kautschuk und Ölpalmen.

Die ganze Tabakskultur an der Ostküste von Sumatra konzentriert sich also auf einige wenige Gesellschaften. Bereits früher waren diese durch gemeinsames Streben verbunden, was in der Organisation für die Heranschaffung von Arbeitskräften sowie bei Arbeitsregelungen, Errichtung und Instandhaltung von Versuchstationen, hygienischen Maßnahmen (Quarantäne usw.) besonders hervortrat. Diese gemeinschaftliche Arbeit ist durch die Konzentration der letzten Jahre noch größer geworden und hat sich als ein wichtiger Faktor bei der Unterbrechung der Schifffahrt nach Europa im Februar 1917 und auch 1918 erwiesen, als die Tabaksverfrachtung unmöglich wurde. Im Januar 1918 warteten bereits 350 000 Ballen aus der Ernte 1917 und teilweise noch aus 1915 auf Verschiffung, wozu aus der Ernte 1918 noch 275 000 Ballen kamen. Nur nach Amerika war für den amerikanischen Markt geeigneter Tabak verschifft worden, so daß eine vollkommene Entwertung des Tabaks zu erwarten gewesen wäre, wenn die aufgestapelten Quantitäten in Holland zum Verkauf kommen würden. Um diese Lage etwas günstiger zu gestalten, wandte man als einziges Mittel die Beschränkung der Anzahl Ballen aus den Ernten 1919 und 1920 an. Man wurde dazu auch durch finanzielle Schwierigkeiten gezwungen, welche dadurch entstanden, daß große Kapitalien in unverkauftem Tabak festgelegt waren. Sämtliche Tabakproduzenten in Deli beschlossen im April 1918, von der Ernte 1919 nicht mehr als ungefähr 140 000 Ballen zu verschiffen. 1919 wurde der Versand wieder möglich, und es wurden in diesem Jahre 465 000 Ballen und der Rest von 1920 expediert. Zuzufolge des großen Mangels, welcher im Kriege entstanden und weil sich unter dem Tabak, der über das bewilligte Quantum hinaus vernichtet war, auch minderwertige Qualität befand, wurden 1920 (Ernte 1919 und frühere) hohe Preise angelegt; so wurde für die Ernte 1919 mit 3,03 fl. je  $\frac{1}{2}$  kg der höchste, jemals erreichte Preis erzielt.

Ernten von Sumatra-Tabak:

Erntejahr	Ballen	Preis in Cents je $\frac{1}{2}$ kg	Wert fl.
1864 . . . . .	50	48	4 000
1874 . . . . .	12 895	150	2 850 000
1884 . . . . .	125 496	144	27 550 000
1894 . . . . .	193 334	119	35 000 000
1904 . . . . .	233 957	99	35 800 000
1914 . . . . .	246 543	93	35 800 000
1923 . . . . .	207 858	251	81 000 000

In den Jahren nach 1920 wurde noch an der Einschränkung der Ballenzahl festgehalten. Jetzt hat man wieder freie Hand, jedoch ist eine bedeutende Zunahme nicht zu erwarten. Die Produktionskosten sind sehr hoch, alles inbegriffen ungefähr 1,50 bis 1,60 fl. pro  $\frac{1}{2}$  kg (in den Kriegsjahren über 2 fl.), so daß nur die wirklich hervorragenden Ländereien, welche wertvolles Produkt

liefern, für den Anbau in Betracht kommen: und diese Gelände sind schon fast alle in Betrieb.

Da der Sumatratabak hohe Preise erzielte, wurde auch in anderen Gegenden innerhalb und außerhalb des Niederländisch-Indischen Archipels Tabakssamen aus Sumatra verwandt. Obschon dieses nicht zur Folge hatte, daß dadurch anderswo bedeutende Quantitäten gleichwertigen Produktes hervorgebracht wurden, trafen die Pflanzer im Jahre 1909 doch vorsichtshalber ein Abkommen, wonach kein Tabakssamen in größeren Mengen als 50 g außerhalb der Ostküste abgegeben werden sollte. Es stellte sich aber heraus, daß doch ab und zu große Mengen Samen gestohlen und an auswärtige Unternehmer verkauft wurden. Die Regierung hat daher im Jahre 1924 ein Ausfuhrverbot für Tabakssaat aus Sumatra erlassen und erteilt nur in einigen ganz besonderen Fällen Ausfuhrerlaubnis.

Übersicht der Ausfuhr von Sumatra- und Java-Tabak in den Jahren 1921, 1922, 1923 und 1924.

In Tonnen zu 1000 kg.

1921		1922		1923		1924	
Sumatra	Java	Sumatra	Java	Sumatra	Java	Sumatra	Java
15 730	56 784	11 235	43 045	11 837	35 456	18 674	41 983

**Jelutong in den Malaienstaaten.** Unter „Jelutong“ oder „Djelutong“ wird das kautschukhaltige Produkt des Urwaldbaumes *Dyera costulata* (aus der Familie der Apocynaceae) verstanden, das aber nur 8—15 v. H. Kautschuk, dagegen 25—40 v. H. Harz enthält. Letzteres wurde vor dem Kriege besonders begehrt, und seinetwegen fand im wesentlichen die Ausbeutung statt (vgl. „Tropenpflanzer“ 1912 S. 212). *Dyera costulata* kommt außer in den Malaienstaaten auch auf den Sundainseln und in Neuguinea vor. Nach V. R. Greensstreet ist der Ertrag von Jelutong in den Malaiischen Staaten von 6 Tonnen im Jahre 1922 auf 120,7 Tonnen im Jahre 1923 gestiegen, wovon der größte Teil nach den Vereinigten Staaten geht, um dort in der Kaugummindustrie Verwendung zu finden.

## S **Landwirtschaftstechnische Mitteilungen** S

**Die Qualität der Queenslandbaumwolle aus vegetativer Vermehrung.** Einen Vergleich zwischen Queensland-Baumwollmustern von durch Samen und vegetativ vermehrten Pflanzen hat F. Summers in Südafrika angestellt. Dabei ergab sich von neuem, daß die Baumwolle von vegetativ vermehrten Pflanzen minder gut ist, als das übliche einjährige Produkt. Bei ersteren konnte eine Längenabnahme der Hauptfasern um mehr als 6 v. H. festgestellt werden, und außerdem waren die Fasern ungleichmäßiger als die der einjährigen Baumwollmuster. Das Fasergewicht pro Zentimeter war entsprechend der größeren Feinheit bei vegetativer Vermehrung geringer, dagegen war kein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Mustern in bezug auf das Zusammenrollen zu bemerken.

Die Vergleichsuntersuchung fiel im ganzen zuungunsten der vegetativen Vermehrung aus; sie scheint vom landbautechnischen Standpunkt aus einigen Vorteil zu bieten, nicht aber von dem der Produktion und der Gesundheit der Pflanze. Da die obengenannten Ergebnisse sich ausschließlich auf

Muster aus Queensland beziehen, kann aber nach Summers die Schößlingsvermehrung nicht ohne weiteres auch für andere Länder als ungünstig bezeichnet werden. Es müßten diesbezüglich mit Mustern aus anderen Weltteilen noch Versuche gemacht werden. („Internat. Agrikult. Wissensch. Rundsch.“ [Rom] 1925, Nr. 3.)

**Teepflanzschulen.** Beim Anlegen einer Teepflanzung ist das Heranziehen von gesunden jungen Pflanzen von hoher Bedeutung, und dafür ist eine gute Pflanzschule erforderlich. Nach persönlichen Erfahrungen hat H. R. Cooper hierüber folgende Leitsätze aufgestellt. Der wichtigste Faktor ist Feuchtigkeit. Regen ist selbstverständlich besser als künstliche Wässerung, da letztere weniger Luftfeuchtigkeit hervorruft. Boden- und Luftfeuchtigkeit werden durch Schatten bewahrt. Dieser wird durch ein dünnes Strohgeflecht hinreichend gewährleistet, das durch ein Gerüst von 1,5 m oder mehr Höhe über dem Boden gehalten wird. Der so erhaltene Schatten erspart oft die Wässerung, sofort nach dem Auspflanzen aber nicht. Der Schatten sollte das ganze Jahr hindurch erhalten bleiben, was mit Hilfe der Strohmatten so ziemlich erreicht werden könnte. Bezüglich der Ansprüche an den Boden eignet sich am besten guter sandiger Lehm, doch lieben die Keimpflanzen Tonböden, wenn die Krümelung gut ist.

Die physikalische Bodenbeschaffenheit ist wichtiger als die Düngung. Etwas Kali kann immerhin gewöhnlich nicht schaden. Die Bodenbeschaffenheit wird durch Stallmist verbessert, der jedoch den Nachteil hat, daß er sehr viel Unkrautsamen mit sich führt. Eine Gründüngung wirkt ähnlich wie Stalldünger, wenn sie spätestens zwei Monate vor der Aussaat untergegraben wird. Für die Stickstoffzufuhr ist Jauche vortrefflich geeignet, doch unsicher in der Anwendung. Am besten gibt man etwa 2,2 dz Chilesalpeter auf 1 ha, wenn die Pflanzen etwa 10 cm hoch sind.

Durch Brennen wird der Boden vorübergehend sehr verbessert. Am besten wirkt dabei das Brennen kurz vor der Aussaat. Hierbei haben sich das Ausbreiten von Kehrlicht über die Bodenoberfläche und nachfolgendes Brennen bewährt. Die Tiefe der Bodenbearbeitung schwankt je nach der Bodenart; Cooper erhielt die besten Ergebnisse bei 20 bis 25 cm Tiefe. Jegliche Art von Schilf, Gräsern und Unkräutern muß vom Boden einer Pflanzschule sorgfältig fern gehalten werden. Zur Drainage legt man gewöhnlich zwischen den etwa 2 m breiten Pflanzbeeten jeweils 30 cm breite Gräben an, die gleichzeitig als Wege dienen.

In Borbetta (Assam) erzielte man mit einer Standweite von 20 × 20 cm im Dreiecksverband gute Ergebnisse, wobei es sich um 12 Monate alte Schößlinge handelte; für 24 Monate alte Pflanzen wird ein Standraum von 25 × 25 cm empfohlen. Bei der Aussaat ist zur Erleichterung der Keimung zu beachten, daß an der Außenseite der Samenschale sich eine Stelle befindet, die man gewöhnlich mit »Nabel« bezeichnet; sie sollte bei der Aussaat nach unten zu liegen kommen, damit die Keimwurzel nicht um den Samen herumwachsen muß. Die Saat darf nicht zu tief in den Boden kommen; 1 bis 2 cm Tiefe sollten genügen. Gleich nach der Saat sollte der Boden begossen werden. Bei Beschattung ist danach nur noch sehrwenig Wasser anzuwenden. Wichtig ist die Frischerhaltung der Teesaat.

**Pflegearbeiten:** Die erste Unkrautbekämpfung wird von Hand aus vorgenommen; danach folgt eine Zweiräderhandhacke, und daraufhin werden die Pflanzenreihen durch eine Walze wieder angedrückt. („Internat. Agrikult. Wissensch. Rundsch.“ [Rom] 1925, Nr. 3.)

**Silani, eine neue Deck- und Futterpflanze.** *Vigna marina* M., die auf den Philippinen unter dem Namen „Silani“ bekannt ist, eine perennierende Pflanze mit gelben Blüten und kleinen Hülsen von 4 bis 7 cm Länge, bringt nach

S. Harland nur spärlich Samen hervor, kann aber leicht durch Stecklinge vermehrt werden. Silani wird als Grünfutter von den Tieren gern gefressen und kann auch als Deckpflanze gut verwendet werden. Eine lang andauernde Trockenzeit erträgt diese Leguminose nicht gut. Das Pflanzen sollte während der Regenzeit geschehen, und es sollten dazu ungefähr 60 cm lange Stecklinge verwendet werden. Das Wachstum erfolgt sodann schnell und kraftvoll. („Internat. Agrikult. Wissensch. Rundsch.“ [Rom] 1925, Nr. 3.)

**Die Wirkung trockener Hitze auf Luzernesaatgut und dessen Beimischungen.**  
Aus Versuchen von E. V. Staker geht hervor, daß durch Erhitzung des handelsüblichen Luzernesamens bei einer Temperatur von 60° bis 90° C der Keimungsprozentsatz erhöht wurde, wobei 60° sich ebenso wirksam erwiesen, wie 90° C. Diese Zunahme wurde der Verringerung der Anzahl harter Samen zugeschrieben. Leicht grüner und gelber Samen reagiert mehr auf Hitze als brauner Samen. Die Samen von Kalisalzkrout (Salsola Kali) und von Amaranthus albus wurden getötet, wenn sie vier Stunden lang auf 85° bis 90° C erhitzt wurden, und Samen von Sauerampfer und Kreuzdorn (Rhamnus carthartica) wurden beschädigt.

Staker ist der Ansicht, daß die Kleeseide eingeschränkt werden kann, wenn man Kleeseide enthaltendes Luzernesaatgut vier Stunden lang bei einer Temperatur von 85° bis 90° C erhitzt. Weitere Versuche müssen zeigen, ob diese Ansicht sich bestätigt. („Internat. Agrikult. Wissensch. Rundsch.“ [Rom] 1925, Nr. 3.)

## Wissenschaftliche Mitteilungen.

„Regen-Baumwolle“ und Klima. Der größte Teil aller kurzfasrigen Baumwolle amerikanischer Art wurde stets in regenreichen Gegenden angebaut. Bei der Untersuchung über die Verbreitung dieser Sorten kann man nach E. E. Caneley feststellen, daß, von der Bewässerung abgesehen, das Klima diesbezüglich der einflußreichste Faktor ist, da zwar Pflanzungsmethoden, Drainage, Bearbeitung usw., nicht aber die Klimabedingungen durch Menschenhand geregelt werden können. Caneley weist bei Besprechung des für die »Regenbaumwolle« günstigen Klimas darauf hin, daß sehr starke Niederschläge, Bewölkung und Mangel an Sonnenschein während der Reifezeit einem ebenso gründlichen Studium unterzogen werden müssen wie die Wasserversorgung und die Temperatur. Besondere Aufmerksamkeit wird auf die Notwendigkeit ausgiebiger Sonnenbestrahlung und auf die schädliche Wirkung eines dauernd bewölkten Himmels zu lenken sein. Da die Bewölkung nicht immer mit der Regenmenge übereinstimmt, sind Niederschlagsangaben allein nicht hinreichend.

Die für einen erfolgreichen Baumwollanbau zulässigen meteorologischen Bedingungen können nach Caneley wie folgt angegeben werden: 1. Eine mittlere Jahrestemperatur von mindestens 15° C oder dort, wo Regen-, Sonnen- und Temperaturbedingungen sehr günstig sind, mindestens 10°; 2. ein mittlerer Jahresniederschlag von 400 mm, bei einer Höchstmenge von 1200 mm, die bei besonders günstiger Lage bis zu 1500 mm betragen darf; 3. Gegenden, deren Jahresbewölkung mit »halbbewölkt« bezeichnet werden kann, werden zu wenig, und solche, die eine Bewölkung von »drei Fünftel« haben, werden ganz unzureichend bestrahlt. Die tropischen Gegenden zeichnen sich nicht durch so klaren Himmel aus, wie man vielfach annimmt.

Gute Baumwollgebiete weisen die geringste Bewölkung auf; sie liegen ungefähr zwischen 10° und 35° nördlicher und 12° und 35° südlicher Breite. Die Baumwollgebiete der Vereinigten Staaten, Indiens usw. fallen beinahe voll-



kommen in diese Zonen. Fehlschläge im Anbau sind in erster Linie auf Bewölkung und Nebel, sowie die damit zusammenhängende Feuchtigkeit und Abkühlung zurückzuführen gewesen. Die Baumwollpflanzer sollten solche Gegenden vermeiden.

Aus C a n n e y s Untersuchungen geht ferner hervor, daß noch genügend Land unter günstigen klimatischen Bedingungen der Bearbeitung harrt, so daß genügend Baumwolle für viele Generationen gewonnen werden kann, selbst wenn man von einer Erhöhung der gegenwärtigen Ertragsfähigkeit absieht. Die meistversprechenden Gegenden scheinen in Argentinien, Uruguay, Paraguay und Südbrasilien zu liegen. Innerhalb des Britischen Reiches scheinen, falls die Bewölkungsangaben richtig sind, folgende Gebiete eines genaueren Studiums würdig zu sein: Sierra Leone, die Südprovinz von Nigeria, fast die ganze Goldküste, das Mandatsgebiet von Togo und Deutsch-Ostafrika, Nyassaland, Kenia (abgesehen von NW), Uganda, die Küstenstrecken von Natal und von Nordost-Rodesien, der Süden von Ceylon, Malaya, alle Britisch-Ostindischen Inseln, der Nordost-Küstenstreifen von Queensland, Britisch Honduras, Britisch Guyana, Jamaika und einige kleinere westindische Inseln. Die meistversprechenden Gebiete innerhalb des Britischen Reiches dürften der Süden des Sudans, Nordnigerien, die Täler des Limpopo und des Sambesi, Südafrika und der 200 Meilen breite Küstenstrich von Ost- und Nordaustralien sein. Die meisten dieser Gebiete grenzen an regenarme Landstriche, deren wichtigste Frage also die der hinreichenden Niederschläge bildet.

Die vom Verf. vertretenen Ansichten bezüglich der klimatischen Faktoren im Baumwollanbau begrenzen zwar einerseits die Aussichten, aber C a n n e y zeigt an Hand von Karten, daß die für ihn geeigneten Gebiete zumindest das Doppelte der heute ausgenützten ausmachen. („Internat. Agrikult. Wissensch. Rundsch.“ [Rom] 1925, Nr. 3.)

**Über den Düngerwert der Zuckerrohrnebenprodukte** hat G. C. D y m o n d Untersuchungen angestellt. Es wurden von einer 15 Monate alten Zuckerrohrpflanze Proben von vertrockneten Blättern und Spitzen genommen; die Stengel ergaben einen durchschnittlichen Zuckergehalt von 12,4 v. H.

Nach den Analysen der Trockensubstanzen ergab die Asche folgende Bestandteile; Trikalziumphosphat: im Blattabfall nur Spuren; in den Spitzen 6 v. H. oder 17 kg je ha; Kali: im Blattabfall 3,2 v. H. oder 15 kg je ha; in den Spitzen 23 v. H. oder 77 kg je ha; Magnesiumoxyd: im Blattabfall 1,8 v. H. und 6,17 v. H. in den Spitzen; Chlor: 0,5 v. H. im Blattabfall und 9,4 v. H. in den Spitzen.

Der Wert der trocknen Abfälle beläuft sich auf ungefähr 4,3 M. je Tonne oder 30 M. je ha und derjenige der trocknen Spitzen auf 19,8 M. je Tonne oder 94 M. je ha.

Die Analysen der Stengel ergaben folgendes: Kieselsäure 66,5 v. H., Trikalziumphosphat 3,2 v. H., Kali 4,4 v. H., Sulfate 12,63 v. H.; der Gesamtwert an Kali und Phosphat betrug 19,6 M. je Tonne. Der aus dem Trockenfilter erhaltene Preßkuchen enthielt: 1,06 v. H. Stickstoff, 3,13 v. H. Phosphat und kein Kali; der Wert beläuft sich auf 18,6 M. je Tonne. Dieser Kuchen ist für leichte Böden sehr geeignet, wenn er im Verhältnis von 15 bis 20 Tonnen je Hektar verabreicht wird. Der Düngerwert der M e l a s s e beträgt 9,9 M. je Tonne. Die wissenschaftlich beste Methode für die Anwendung dieses Produktes ist, zunächst den Zuckerwert in Alkohol zu erhalten und dann den Rückstand als Dünger zu verwerten.

Die Erschöpfung des Bodens durch die Zuckerrohrkultur würde wesentlich herabgesetzt werden können, wenn ein großer Teil der dem Boden durch die Kultur entzogenen chemischen Substanzen ihm, wie es praktisch möglich ist, wieder zugeführt würde. („Internat. Agrikult. Wiss. Rundsch.“ [Rom] 1925, Nr. 3.)

Die Wirkung der Nitrate auf den Blausäuregehalt der Sorghumhirse<sup>1)</sup>. Der Prozentgehalt der grünen Pflanzen an Blausäure steht nach R. M. Pinkney in unmittelbarem Verhältnis zu dem verwendeten Nitrat. Die Wirkungen der letzteren auf den Blausäuregehalt dauern noch fort, wenn es keinerlei Einwirkung mehr auf die Farbe und die Größe der Pflanze ausübt. In den wenig gefärbten, gelben oder grünlich-gelben Sorghumpflanzen findet man Blausäure nur in sehr geringer Menge oder gar nicht, während sie in den dunkelgrünen Pflanzen in leicht schätzbaren Mengen zu finden ist. Bei letzteren ist die Blausäure in gleichem Maße im Stengel und in den Blättern verteilt.

Die Sorghumpflanze kann daher beim Studium des leicht assimilierbaren Stickstoffs in den Böden eine gute Leitpflanze darstellen. Sie reagiert nicht nur sogleich durch schnelles Wachstum und dunkle Färbung, sondern auch durch einen hohen Blausäuregehalt, der in den jungen Pflanzen am stärksten ist. Die Analyse erfordert nur wenige Pflanzen und kann wenige Wochen nach der Aussaat vorgenommen werden. („Internat. Agrikult. Wissensch. Rundsch.“ [Rom] 1925, Nr. 3.)

## Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung.

Die Streifenkrankheit des Zuckerrohrs. In allen größeren Produktionsgebieten des Zuckerrohrs ist man gegenwärtig mit der Erforschung der früher wenig beachteten Mosaikkrankheit beschäftigt, seit die durch sie verursachten ganz erheblichen Ertragsschädigungen bekannt geworden sind. Die Hauptsorte von Natal, Uba, gilt in anderen Ländern als immun gegen Mosaik und soll daher, wenigstens eine Zeitlang, alle anderen Sorten ersetzen, um die Krankheit zum Erlöschen zu bringen. H. H. Storey, (Streak Disease of Sugar Cane. Union of South Africa, Dept. of Agriculture, Science Bulletin Nr. 39, Pretoria 1925.) hat aber an der Uba-Sorte eine ähnliche, von ihm als „Streifenkrankheit“ bezeichnete Krankheit festgestellt, die in Natal ganz allgemein verbreitet ist, und gibt davon farbige Abbildungen neben Bildern von Mosaikkrankheit. Es ist eine infektiöse Chlorose, die sich in farblosen Streifen am Blatt und allgemeiner Wachstumshemmung äußert. An anderen Sorten, außer an „Uba“ und „Agaul“, tritt die Krankheit nur leicht auf; frei davon zeigten sich zwei Java-Sorten.

Als Überträger der Krankheit, die auch an anderen kultivierten und wilden Gramineen vorkommt, im Felde ist eine kleine Zikade mit ziemlicher Sicherheit nachgewiesen, während die gewöhnliche Ausbreitung durch Stecklinge von kranken Pflanzen vor sich geht. Bekämpfung durch Auslese der Stecklinge, Auslichten der kranken Pflanzen und besonders durch Einrichtung absolut krankheitsfreier Vermehrungsbeete.

Morstatt, Berlin-Dahlem.

## Vermischtes.

Pflanzungskautschuk im Jahre 1925. Der Kautschukmarkt stand auch im Jahre 1925 mehr im Zeichen der Spekulation, als der gesunden Weiterentwicklung. Darin liegt die Erklärung für die Preisschwankungen, durch welche, wie seine Vorgänger, auch das Jahr 1925 gekennzeichnet war.

<sup>1)</sup> Vgl. „Tropenpflanzer“ 1924, Nr. 2 S. 55 (D. Schriftl.).

Sobald Amerika zur Deckung seines notwendigsten Bedarfs schreitet, sorgt die Spekulation dafür, daß die Fabrikanten höhere Preise bezahlen müssen, als nach Lage der Dinge gerechtfertigt wäre. Mehrere Male im Jahr wiederholt sich dieses Schauspiel. Nur ein Teil der Käufe ist für den unmittelbaren Bedarf der Fabriken bestimmt, der Rest dient zur Beunruhigung des Marktes. Im geeigneten Augenblick werden einige Partien in den weichenden Markt geworfen, und wenn die Preise genügend gedrückt sind, schreiten die Spekulanten zur Eindeckung und treffen die üblichen Vorbereitungen zu einer neuen Hausse, sobald die maßgebenden amerikanischen Fabriken Miene machen, ihre Lager aufzufüllen. So etwa vollzieht sich der Kreislauf.

Wie aus meinem letzten Bericht<sup>1)</sup> hervorging, hatten die Preise gegen Ende Juli den Stand von 4—6 sh pro lb erreicht; kurz nachher sanken sie auf 3—2, um nach kleinen Schwankungen von kurzer Dauer, gegen Anfang September, wieder auf 3—6 sh zu steigen und im Dezember den Höchststand von 4—8 sh zu erreichen. Kurz vor Jahreschluß erfolgte innerhalb weniger Tage ein Preissturz von etwa 9 Pence, so daß das Jahr 1925 etwa mit 3—11 sh abzuschließen schien, wenn nicht eine kleine Erholung von 2 Pence pro lb in den letzten Tagen eingetreten wäre.

Der letzte Preissturz entwickelte sich panikartig. Die Händler brachten größere Mengen Kautschuk an den Markt, die nur zum Teil Käufer fanden. Diese plötzliche und wohl auch von vielen unerwartete Reaktion wurde dadurch beschleunigt, daß die Banken Rückzahlung ihrer Vorschüsse verlangten. Der Anlaß dazu wurde durch die Freigabe weiterer 15 v. H. der Produktion vom 1. Februar 1926 ab seitens der englischen Regierung gegeben. Der Einfluß dieser Maßnahme bezieht sich jedoch nur auf die Kautschukproduktion britischer Kolonien, die bekanntlich unter Aufsicht der Regierung durch den sogenannten Stevensonplan reguliert wird. In der Zwischenzeit haben alle anderen Produktionsgebiete, welche dieser Beschränkung nicht unterliegen, immer mehr an Bedeutung gewonnen. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn die Banken mit Vorschüssen vorsichtig geworden sind. Dieses Vorgehen ist um so bezeichnender, als die Kautschukproduktion in den nächsten Monaten durch das Wintern der Bäume eine natürliche Einschränkung erfährt.

Solange der Artikel Kautschuk, wie schon seit Jahren, ganz von der Spekulation beherrscht wird, ist der Nachweis unmöglich, wie viel von den Kautschukverkäufen für den unmittelbaren Bedarf der Fabriken bestimmt ist, oder vielmehr welche Mengen in Händen der Spekulation bleiben. Die Spekulanten haben natürlich das größte Interesse daran, den Verbrauch möglichst niedrig zu schätzen.

Ich möchte von neuem darauf hinweisen, daß Schätzungen von Produktion und Bedarf mit Vorsicht zu beurteilen sind. Bei diesen Schätzungen ist wie gesagt immer der Wunsch, die Kautschukknappheit nach Möglichkeit zu übertreiben, der Vater des Gedankens.

C. h. Böhringer.

**Anbau von Chininrindenbäumen außerhalb Niederländisch-Indiens.** Die hygienische Kommission des Völkerbundes hat sich mißbilligend geäußert über die Tatsache, daß die Malariabekämpfung in den Fieberländern Südeuropas und Kleinasiens sehr schwierig ist infolge des äußerst hohen Marktpreises des zu 90 v. H. aus Holländisch-Indien stammenden Chinins. Es ist daher das Bestreben, das Monopol Holländisch-Indiens durch Ausbreitung der Chinakultur in anderen Ländern zu brechen. Italien, das ein großes Bedürfnis an Chinin hat, ist

<sup>1)</sup> „Tropenpflanzer“ 1925 Nr. 5, S. 276.

dazu übergegangen, eine eigene große Chinapflanzung in Indien zu errichten, die mit Kapital der italienischen Regierung arbeitet und einen Ertrag von etwa 1 Mill. kg Rinde verspricht, wodurch der italienische Bedarf voll gedeckt werden würde. („Kolonial-Warte“ 1925, Nr. 85.)

**Die Wollproduktion der Welt.** In der nachfolgenden Tabelle, die wir dem „Südwestafrika-Farmer“ entnehmen, ist die Wollproduktion in den letzten zwei Jahren im Vergleich zur Vorkriegszeit zusammengestellt.

(in Mill. engl. Pfund)

	1909/13	1923	1924
Nordamerika . . . . .	332,3	282,4	300,2
Südamerika . . . . .	587,3	443,0	455,2
Europa . . . . .	873,5	696,1	657,1
Asien . . . . .	273,1	250,3	289,2
Afrika . . . . .	219,7	247,3	217,1
Australien . . . . .	903,6	794,3	769,6
	3 189,5	2 713,4	2 718,4

Danach bleibt die Wollproduktion von 1924 noch hinter dem Durchschnitt von 1909/13 zurück, hat sich aber gegenüber 1923 etwas gehoben. Wenn trotzdem bei kleinerer Produktion im November und in den letzten Wochen die Wollpreise sich gesenkt haben, so beruht dies auf der geringen Nachfrage, hervorgerufen durch die schlechte Beschäftigung der Industrie.

**Quellen zur industriellen Alkoholgewinnung.** In Nr. 5/1925 des Kew-Bulletins<sup>1)</sup> liefert J. H. Holland eine Übersicht derjenigen pflanzlichen Rohstoffe, welche als Ausgangsmaterialien für die Alkoholherstellung in Betracht kommen. Der Aufstellung sind kurze Erläuterungen, z. B. über die Alkoholausbeuten, sowie mehr oder weniger ausführliche Literaturnachweise beigegeben. Die Rentabilitätsfrage dagegen wird nicht in allen Fällen erörtert. Wir möchten aber ausdrücklich darauf hinweisen, daß diese Frage von größter praktischer Bedeutung ist; so hat sich beispielsweise bei mannigfachen Versuchen, Alkohol aus den Fruchtschalen des Kaffees als Nebenprodukt bei der Kaffeeaufbereitung zu gewinnen, trotz guter Ausbeute die Unwirtschaftlichkeit des Verfahrens ergeben.

Im folgenden beschränken wir uns darauf, nach der Mitteilung Hollands eine Aufzählung derjenigen Rohstoffe zu bringen, die in warmen Ländern für die Alkoholdarstellung zur Verfügung stehen, wobei wir wegen den Einzelheiten auf das Original verweisen.

1. Früchte von Johannisbrot (*Cerantia Siliqua*), Feige (*Ficus Carica*), Kaktusfeige (*Opuntia*-Arten), *Coffea*-Arten und *Melia Azedarach*.

2. Wurzeln, Knollen oder Wurzelstöcke von der Zuckerrübe, dem Maniok (*Cassave*), und zwar dem bitteren M. (*Manihot utilissima*) und dem süßen M. (*M. palmata* var. *Aipi*), der Kartoffel, dem Florida-Arrowroot (*Zamia floridana*), der sog. „*Zamia*-Palme“ („*Burawong*“ Australiens, *Macrozamia spiralis*), der Batate (*Ipomoea Batatas*), dem Taro (in Kamerun „*Makabo*“ genannt, *Colocasia antiquorum*) und der nahe verwandten *Xanthosoma sagittifolium* (in Kamerun ebenfalls als „*Macabo*“ bezeichnet), sowie den Yams (*Dioscorea*-Arten).

3. Samen von Mais, Reis, Sorghum-Hirse.

4. Stämme bzw. Stengel der australischen Grasbäume (*Xanthorrhoea*-Arten), der Sagopalmen (*Metroxylon*-Arten), der Sorghum-Hirse und des Zuckerrohrs.

5. Blätter des Sisalhanfs, des Neuseelandhanfs (*Phormium tenax*) und des Schibutter-Baums (*Butyrospermum Parkii*).

<sup>1)</sup> Bulletin of miscellaneous information. Royal Botanical Gardens' Kew. London 1925.

6. Blütenstände der Nipa-Palme (*Nipa fruticans*)<sup>1)</sup> des »Nahwa« (Nahua, Mowra, Mhoura) -Baums (*Illipe [Bassia] latifolia*).

7. Faserstoffe (Zellulose) der Reispflanze, des Papyrus (*Cyperus Papyrus*), der Kaktusfeigen und zahlreicher anderer Gewächse, die der trockenen Destillation unterworfen werden können, \*dann aber nicht den gewöhnlichen Spiritus, sondern Methylalkohol (Holzgeist) und andere Destillationsprodukte liefern.

## Neue Literatur.

Reis. Von Prof. Dr. Hubert Winkler. Band 3 der „Wohlmann-Bücher“, Monographien zur Landwirtschaft warmer Länder, herausgegeben von Geh. Oberregierungsrat Dr. W. B u s s e. Deutscher Auslandsverlag W. Bangert, Hamburg 8, 1926. 138 S. 17 Abbild. Preis 5 M.

Den im Jahre 1925 erschienenen beiden ersten Bänden der Wohlmann-Bücher, „Kakao“ und „Zuckerrohr“, reiht sich jetzt der 3. Band „Reis“ ebenbürtig an. Der Verfasser zeigt, wesentlich auf Grund eigener Forschungen und praktischer Erfahrungen, ein volles Vertrautsein mit dem behandelten Gegenstand und hat ihn in klarer, knapper, aber doch alles Wesentliche berücksichtigenden Form zur Darstellung gebracht.

Nach einigen kürzeren Ausführungen über die Geschichte und die Botanik des Reises sowie über die Reisveredlung und -züchtung folgt der sich mit dem praktischen Reisanbau beschäftigende Hauptteil des Buches. Vorausgeschickt ist eine kurze Erörterung der Ansprüche des Reises an Klima und Boden, und zwar legt der Verfasser mit Recht den Nachdruck auf die physikalische Beschaffenheit des Bodens. Sodann erhält hier der Pflanze eine recht sachgemäße Anleitung für Bodenbearbeitung, Düngung, Fruchtfolge, Aussaat und Pflege, Bewässerung, Ernte und Aufbereitung. In einigen ergänzenden Kapiteln haben die Nutzung des Reises, die ihn bedrohenden Schädlinge und seine geographische Verbreitung eine zusammenfassende kurze Schilderung erfahren.

Es ist H. W i n k l e r in sehr aner kennenswerter Weise gelungen, den umfangreichen Stoff zu meistern und unter Berücksichtigung aller wesentlichen neueren Erkenntnisse und Erfahrungen den Reis, seinen Anbau und seine Nutzung in dem Buche so zur Darstellung zu bringen, daß jeder, der sich mit dieser wichtigen Kulturpflanze zu beschäftigen hat, vor allem der Pflanze, darin eine ausgezeichnete Anleitung und reiche Belehrung findet.

G o l f.

Das Dezemberheft 1925 der „Kolonialen Rundschau“ (Berlin-Südende) hat folgenden Inhalt:

Die nächsten Aufgaben. — Ausreichender Deutscher Kolonialbesitz. Eine Voraussetzung der Erfüllung des Dawes-Plans. Von Dr. h. c. Hermann D e t z n e r. — Wird Friede am Rif? Von Dr. P. M o h r. — Die Goldlagerstätten Afrikas. — Allgemeine Rundschau. — Literatur.

Heft 1 des Jahrgangs 1926 „Der Kolonialdeutsche“ (Berlin W 35) enthält:

Zum neuen Jahre! Von Dr. Seitz. — Amerika und die Kolonialfrage. Von Dr. H. S c h n e e, M. d. R. — Neujahrgedanken. Von Otto K u p p k e. — General Maercker. Von v o n R a m s a y. — Gouverneur a. D. Dr. Seitz vor den Berliner Hochschulen. Von T h o r w i r t h. — Fortschritte der Tropenmedizin und Tropenhygiene. Von P. M ü h l i e n s. — Auslandsstimmen. — Koloniale Wirtschaft. — Rundschau. — Büchertisch.

<sup>1)</sup> Vgl. „Tropenpflanzer“ 1924, Nr. 1, S. 26.

Marketbericht.

Die Notierungen verdanken wir den Herren Warnholtz Gebrüder, Hamburg.

Die Preise verstehen sich für den 8. Januar 1926.

**Kakao:** Accra, good ferm, 40,6 bis 41,6 shilling für 50 kg, Accra fair ferm, 40,6 shilling für 50 kg, Thomer superior 45,6 bis 46 shilling für 50 kg, Sommer-Ariba 73 bis 74 shilling für 50 kg, Trinidad Plantagen 69 bis 70 shilling für 50 kg, Bahia superior 46 bis 46,6 shilling für 50 kg, Venezuela 65 bis 67 shilling für 50 kg.

**Kautschuk:** Para 43 d für 1b, Conakry 32 d für 1b, Gambia, prima 30 d für 1b, Gambia, geringere 24 bis 26 d für 1b, Mocambique, rote, prima 30 d für 1b, Plant. Manihot 11 bis 24 d für 1b, Hevea Plantagen 43 d für 1b.

**Kopal:** Zanzibar, glatt 180 bis 200 shilling für cwt.

**Nelken:** Zanzibar 10,5,8 d für 1b.

**Palmkerne:** Westafrika, £ 21,5.- für egl. t.

**Palmöl:** Kamerun £ 38,10.- für egl. t, Lagos £ 38,15.- für egl. t.

**Sesamsaat:** ostafrikanische weiße £ 21.-, bis £ 21,5.- für egl. t. Deutsche Mühlen zeigen für diesen Artikel kein Interesse.

**Wachs:** westafrikanische Sorten, 172 shilling für cwt, ostafrikanische Sorten, 173 shilling für cwt.

**Baumwolle:** nordamerikanische middling, 0,22 U. S. A. Dollarsents für 1 lb.

**Kopra:** Togo, £ 29,10.- für egl. t, Mocamb. £ 29.- für egl. t, Südsee £ 29.- für egl. t.

**Erdnüsse:** westafrikanische, geschält £ 20,15.- für egl. t. ostafrikanische, geschält £ 20,10.- für egl. t.

**Elfenbein:** Die Käufer haben sich gänzlich vom Markt zurückgezogen und zeigen keinerlei Interesse.

**Gummiarabicum:** Kordofan 52 shilling für cwt, westafrikanische helle gute Sorten 34 shilling für cwt.

**Hanf:** Java-Sisal hFl. 59.- für 100 kg, ostafrikanische Sisal I £ 44.- bis 44,10.- für egl. t, ostafrikanischer Sisal. Abfallhanf £ 33.- bis 33,10.- für egl. t, Manila £ 43.- für egl. t.

**Holz:** Ebenholz Kamerun, £ 14.- für egl. t. Tamatava £ 20.- für egl. t. nom. Grenadill Ia. £ 12.- für egl. t. Mahagoni Goldküste £ 7.- bis £ 8.- für egl. t. Okoumé £ 4,15.- für egl. t.

**Kaffee:** Santos superior 94 bis 101 shilling für cwt, Guatemala, prima 30 U. S. A. Dollarsents für 1/2 kg, Usambara, enthülst 27 bis 35 U. S. A. Dollarsents für 1/2 kg, Liberia 85 bis 92 shilling für cwt.

Kolonialwerte.

Die Notierungen verdanken wir der Firma Nordische Bankkommandite Sack & Co., Hamburg Stichtag 9. Januar 1926.

	Nachfrage in Prozenten	Angebot in Prozenten		Nachfrage in Prozenten	Angebot in Prozenten
Afrika Marmor . . . . .	—,20	—,40	Hanseat, Koloniat.-Ges.	15,—	25,—
Bödiker Handelsmaatsch. (100 fl).	—	25,—	Hernsheim . . . . .	8,—	10,—
Bremer Tabakb. Bakossi	2,50	3,20	Jaluit-Ges. Aktien . . . . .	32,—	35,—
Centralamerika Plantagen (leere)	—	—	Jaluit-Ges. Genußscheine	M 135,—	M 150,—
Central-Afrik. Bergwerks	—	—50	Kaffeeplant. Sakarre . . . . .	2,—	3,—
Centr. Amerik. Plan (100%)	88,—	92,—	Kaffee-Handels, Bremen	55,—	60,—
Chocola-Plant. (leere) . . . . .	1,—	2,—	Kamerun-Kautschuk . . . . .	22,—	25,—
Consolidated Diamond	20,—	21,—	Kaoko . . . . .	—,70	1,—
Debundscha-Pflanzung . . . . .	40,—	50,—	Kautschuk Meanja . . . . .	28,—	32,—
Dekage . . . . .	90,—	110,—	Lindi-Kilindi . . . . .	10,—	15,—
Deutsch-Westaftr. Handels	9,—	12,—	Mercator Oloif . . . . .	38,—	44,—
D. Hdls.-u. Plant.-Ges. der Südsee Aktien . . . . .	22,—	24,—	Neu-Guinea . . . . .	165,—	180,—
D. Hdls.-u. Plant.-Ges. der Südsee Genußscheine	M 70,—	M 85,—	Ostafrika-Compagnie . . . . .	90,—	110,—
Deutsche Kautschuk . . . . .	34,—	39,—	Ostafrikan. Pflanzungs . . . . .	4,—	6,—
Deutsche Samoa . . . . .	—50	—80	Osuna Rochela (leere)	70,—	85,—
Deutsche Südseephosphat	19,—	21,—	Otavi Anteile (1/2 per Stck.)	M 25,—	M 26,—
Deutsche Togo . . . . .	140,—	160,—	Salitrera (5 & Shares)	M 190,—	M 200,—
Faserkultur A.-G. . . . .	130,—	150,—	Samoa Kautschuk . . . . .	2,—	3,—
Ges. Nordwest-Kamerun Lit. A . . . . .	1,—	2,—	Sioman Salpeter . . . . .	2,75	3,50
Ges. Nordwest-Kamerun Lit. B . . . . .	—	—50	Soc. Agric. V. Zapote (100%)	96,—	102,—
Guatemala Plant. (leere)	40,—	50,—	Soc. Com. de l'Oceanie . . . . .	95,—	115,—
Hamburgische Südsee (Forsayth) . . . . .	20,—	22,—	Moliwe Ant. . . . .	25,—	32,—
			Südkam. Ges., Anteile . . . . .	6,—	7,—
			Südkam. Ges., Genußscheine	M 10,—	M 15,—
			Überseeische Handels . . . . .	—30	—60
			Usambara Kaffeebau . . . . .	1,—	2,—
			Westafrikan. Pflanzung „Ribundi“ . . . . .	2,30	2,70
			desgl. „Victoria“ . . . . .	25,—	27,—

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“  
Geh. Ob.-Reg.-Rat Dr. Walter Busse, Berlin.

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

Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin W35, Potsdamer Straße 123.  
In Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

- Über die landwirtschaftlichen Verhältnisse Anatoliens, Prof. Dr. M. Fesca. Preis M 0,50.
- Die Baumwoll-Expertise nach Smyrna, Dr. R. Endlich. Preis M 0,50.
- Studienreise nach Niederländisch- und Britisch-Indien, Reg.-Rat Dr. Stuhlmann. Preis M 1,—.
- Untersuchungen über die von *Stilbella flavida* hervorgerufene Kaffeekrankheit mit Angaben der aus den Untersuchungen sich ergebenden Maßregeln gegen diese Pilzepidemie, Prof. Dr. F. G. Kohl. Preis M 0,50.
- Die Nutzpflanzen der Sahara, Dr. E. Dürkop. Preis M 0,50.
- Kautschukgewinnung und Kautschukhandel am Amazonenstrom, Dr. E. Ule. Preis M 1,—.
- Die Kautschukpflanzen, Peter Reintgen. Preis M 1,—.
- Über das Teakholz und die Teakanforstung, Prof. M. Büsgen, Dr. C. C. Hofeuss, Dr. W. Busse. Preis M 1,—.
- Versuche über die Verwendung von Kunstdünger in der Kultur des Kaffees. Gustav Helmrich. Preis M 0,50.
- Der Ixtle und seine Stammpflanze, Dr. Rudolf Endlich. Preis M 1,—.
- Physiologische Grundlagen zur Bewertung der Zapfmethoden bei Kautschukbäumen nach einigen Versuchen an *Hevea brasiliensis*, Prof. Dr. Hans Fitting. Preis M 0,50.
- Forstwirtschaftliche und forstbotanische Expedition nach Kamerun und Togo, Prof. Dr. Jentsch und Prof. Dr. Büsgen. Preis M 2,—.
- Der Matte- oder Parana-Tee. Seine Gewinnung und Verwertung, sein gegenwärtiger und künftiger Verbrauch, Eduard Heinze. Preis M 1,—.
- Die afrikanischen Wanderheuschrecken, Dr. W. La Baume. Preis M 1,—.
- Die Mkattaebene. Beiträge zur Kenntnis der ostafrikanischen Alluvialböden und ihrer Vegetation, Dr. P. Vageler. Preis M 1,20.
- Die Banane und ihre Verwertung als Futtermittel, Dr. Zagorodsky. Preis M 1,50.
- Die Landbauzonen der Tropen in ihrer Abhängigkeit vom Klima. Erster Teil: Allgemeines. Dr. Wilhelm R. Eckardt. Preis M 1,—.  
Zweiter Teil: Spezielles. I. Amerika, Dr. Robert Hennig. Preis M 1,50.
- Die Kultur der Kokospalme, Hans Zaepernick. Preis M 1,50.
- Ugogo. Die Vorbedingungen für die wirtschaftliche Erschließung der Landwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. Dr. P. Vageler. Preis M 1,50.
- Der Reis. Geschichte, Kultur und geographische Verbreitung, seine Bedeutung für die Wirtschaft und den Handel, Carl Bachmann. Preis M 3,—.
- Die Landwirtschaft in Abessinien. I. Teil: Acker- und Pflanzenbau, Alfred Kostlan. Preis M 1,—.
- Samoanische Kakaokultur, Anlage und Bewirtschaftung von Kakaoanlagen auf Samoa, Ernst Demandt. Preis M 2,—.
- Die Erschließung des belgischen Kongos, Dr. H. Büchel. Preis M 2,50.
- Syrien als Wirtschaftsgebiet, Dr. A. Ruppin. Preis M 5,—.
- Die Coca, ihre Geschichte, geographische Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung, Dr. Walger. Preis M 1,—.
- Die Erdnuß; ihre Geschichte, geographische Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung, Dr. Württenberger, Preis M 1,50.
- Die Bedeutung tropischer Ölfrüchte, Emil Zimmermann. Preis M 0,50.
- Amerikanische Baumwolle in den drei letzten Erntejahren sowie der Baumwollbau im Britischen Weltreich, Dr. Heizmann. Preis M 1,50.
- Bericht über den staatlichen Pflanzenschutzdienst in Deutsch-Samoa 1912—1914, Dr. K. Friederichs. Preis M 0,50.
- Zur Frage der Rinderzucht in Kamerun, Dr. Helm. Preis M 0,50.
- Die Landwirtschaft der Eingeborenen Afrikas, H. L. Hammerstein. Preis M 0,75.
- Über Bananen, Bananenplantagen und Bananenverwertung, W. Ruschmann. Preis M 1,50.
- Die Herzfäule der Kokospalmen, Dr. H. Morstatt. Preis M 1,—.
- Ist Schafzucht in den Tropen möglich? W. Kolbe. Preis M 0,50.
- Die natürlichen Grundlagen und die gegenwärtigen Verhältnisse der landwirtschaftlichen Produktion in Chile. Dr. Hans Andersson. Preis M. 2,—.

# Koloniale

im Seminar für Orientalische Sprachen

Zutritt kostenlos

Mittwochs, 6 bis 8

BIBLIOTEKA  
UNIWERSYTECKA  
GDAŃSK

CII 1535

27. 1. 1926: Regierungsrat Neuse: Ziele deutscher Kolonisation.
10. 2. 1926: Regierungsrat Niedermeyer: Französisch-Westafrika: Politische und wirtschaftliche Entwicklung.
24. 2. 1926: Geh. Oberreg. Rat Dr. W. Busse: Die wichtigsten Kolonialprodukte und ihre Bedeutung für die deutsche Wirtschaft.
3. 3. 1926: Oberstleutnant a. D. von Ramsay: Reisen durch Kamerun vor dem Kriege (mit Lichtbildern).

Wir möchten nicht unterlassen, unsere Mitglieder nachdrücklich auf den Besuch dieser Vorträge hinzuweisen.

**Kolonial-Wirtschaftliches Komitee**

## Schulsammlung kolonialer Produkte

Diese, vor dem Kriege in großer Anzahl an Lehranstalten aller Art von uns abgegebene Sammlung, enthaltend 18 der wichtigsten kolonialen Rohstoffe, haben wir neu anfertigen lassen. Sämtliche Produkte befinden sich in Deckelgläsern und sind mit Aufschrift versehen. Die Gläser sind in einem verschließbaren, dauerhaften, polierten Holzkasten untergebracht. Wir stellen die Sammlung nebst einer reich mit Abbildungen ausgestatteten Erläuterung zum Selbstkostenpreis von M. 31.— zuzüglich Porto zur Verfügung.

Versendung erfolgt gegen Nachnahme oder vorherige Ein-sendung des Betrages auf unser Postscheck-Kto. Nr. 9495

**Kolonial-Wirtschaftliches Komitee**

Durch das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee, Berlin W 35, Potsdamer Straße 123, sind zu beziehen:

### „Wohltmann-Bücher“

(Monographien zur Landwirtschaft warmer Länder)

Herausgegeben von W. Busse

(Verlag W. Bangert, Hamburg, Deutscher Auslandverlag)

Band 1: K a k a o, von Prof. Dr. T. Zeller. Band 2: Z u c k e r r o h r, von Dr. Prinsen-Geerligs. Band 3: R e i s, von Prof. Dr. H. Winkler

**Preis pro Band Mark 5.—**