

# DER TROPENPFLANZER

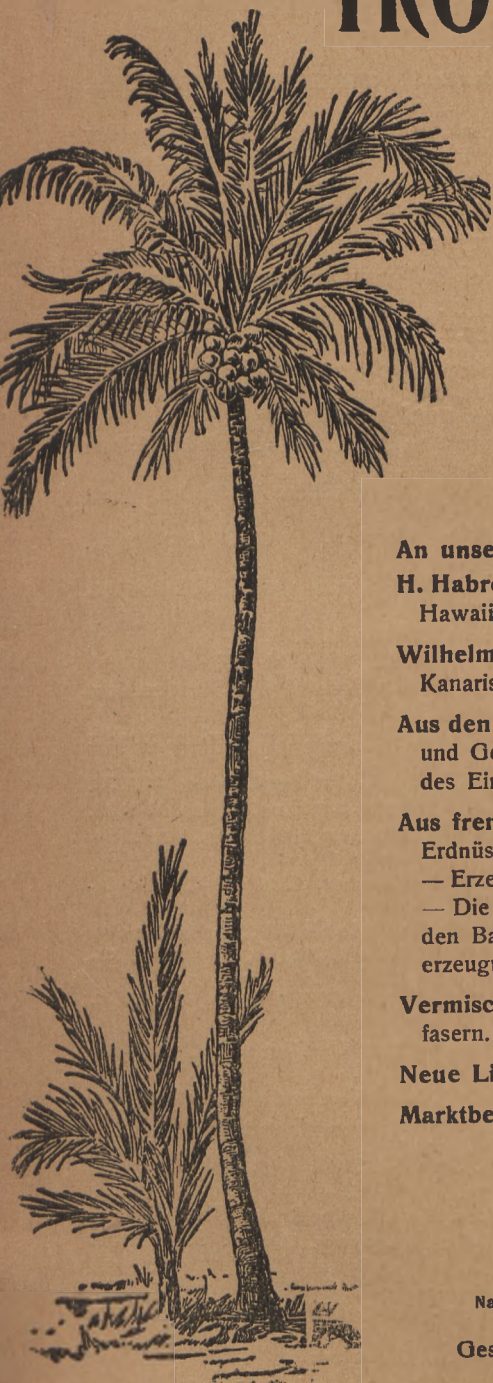
Zeitschrift für das Gesamtgebiet  
der Landwirtschaft warmer Länder

Organ des  
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

Wirtschaftlicher Ausschuß  
der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Begründet von  
O. Warburg und F. Wohltmann.

Herausgegeben von  
Walter Busse.



## Inhaltsverzeichnis.

An unsere Mitglieder, S. 85.

H. Habrecht, Zuckerrohrkultur mit künstlicher Bewässerung auf  
Hawaii. (Schluß.) S. 85.

Wilhelm Ruschmann, Ein neuer Bananenschädling auf den  
Kanarischen Inseln und seine Bekämpfung, S. 97.

Aus den besetzten deutschen Kolonien, S. 101. Grundsteuern  
und Gebühren bei Farmkäufen in Südwestafrika. — Aufhebung  
des Einreiseverbotes für Deutsche nach Australien.

Aus fremden Produktionsgebieten, S. 101. Die Ausfuhr von  
Erdnüssen aus China. — Zuckerrübenbau in Britisch-Indien.  
— Erzeugung von Pflanzungskautschuk in Niederländisch-Indien.  
— Die Zukunft der Wildkautschukerzeugung Brasiliens. — Über  
den Bahia-Kakao. — Kanadas Leinöl-Industrie. — Die Tabak-  
erzeugung in Mexiko. — Der Tabakbau in der Republik Mexiko.

Vermischtes, S. 119. Reisfutttermehl. — Verspinnung von Kokos-  
fasern. — Yatren 105. — Über die Wirkungen der Dürre.

Neue Literatur, S. 121.

Marktbericht, S. 126.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

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

Im Verlage des  
**Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees**

Berlin W35, Potsdamer Straße 123

Postscheckkonto: Berlin 9495

erscheint fortlaufend:

**Der Tropenpflanzer**, Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Landwirtschaft warmer Länder, herausgegeben von Walter Busse. 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:**

- Die Bedeutung kolonialer Eigenproduktion für die deutsche Volkswirtschaft**, Ober-Reg.-Rat Dr. Warnack. Preis M 2,—.
- 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 Schopp. 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.
- 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% ammonzitrat-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 Streukosten 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 Baum-  
wollsaat, Bohnen, Erdnüsse,  
Kopra, Rizinus, Sesam usw.

Palmöl- und Palmkern-Gewinn-  
ungsmaschinen

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

## Adreßbuch der Kolonialdeutschen.

Der **Kolonialkriegerdank E. V.** Berlin W 35, Potsdamer Straße 97, bereitet die Ausgabe eines Adreßbuches der Kolonialdeutschen vor. Die Bedeutung eines solchen Kolonialadreßbuches liegt nicht nur in der endlichen Zusammenfassung aller Kolonialinteressenten, sondern auch in der Möglichkeit genauer statistischer Angaben über das gesamte heute zersplitterte Kolonialdeutschtum, soweit es im Inlande und Auslande tätig ist. Der Kolonialkriegerdank bittet daher alle diejenigen, die in den ehemaligen deutschen Kolonien in Afrika, der Südsee und in Kiautschau ansässig waren oder noch dort tätig sind, die Herausgabe des Kolonialadreßbuches durch Angabe ihrer Anschriften zu unterstützen.

## 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 von jetzt ab zum Selbstkostenpreis von M. 25,— zuzüglich Porto zur Verfügung.

Versendung erfolgt gegen Nachn. oder vorherige Einsendung d. Betrages auf unser Postsch.-Kt. 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

Band 4: K a f f e e, von Prof. Dr. A. Zimmermann.

**Preis pro Band Mark 5,—**

## STENGER UND ROTTER \* ERFURT

Erfurter Gemüse- u. Blumen-Samen Probessortiment von 50 besten Sorten inkl. Verpackung M. 8,40 = 2 S

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

# DER TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTGEBIET  
DER LANDWIRTSCHAFT WARMER LÄNDER

29. Jahrgang.

Berlin, März 1926.

Nr. 3.

## An unsere Mitglieder.

Anfang April wird in unserem Verlage erscheinen:

### Die Bedeutung kolonialer Eigenproduktion für die Deutsche Volkswirtschaft.

Von Dr. Warnack,

Oberregierungsrat im Preussischen Statistischen Landesamt.

Preis 2.— M.

Aus dem Inhalt: Aufbau und wirtschaftliche Entwicklung des deutschen Kolonialreichs. — Die Wegnahme der deutschen Kolonien und ihre Verteilung. — Die Kolonialfrage als Wirtschaftsfrage. — Die wichtigsten Rohstoffe und ihre Quellen. — Die deutschen Kolonien unter der Mandats Herrschaft.

Unseren Mitgliedern stellen wir auf Wunsch je ein Exemplar dieser inhaltreichen und beachtenswerten Schrift kostenlos zur Verfügung.

Kolonial-Wirtschaftliches Komitee.

---

## Zuckerrohrkultur mit künstlicher Bewässerung auf Hawaii.

Von H. Habrecht.

(Schluß.)

3. Tiefenversickerung, bei der das Wasser unter den Bereich der Rohrwurzeln gelangt. Diese ist von der größten Bedeutung. Die wasserhaltende Kraft eines Bodens wechselt bekanntlich mit seiner Struktur. Rohrwurzeln reichen selten tiefer als 4 bis 5 Fuß, und alles zugeführte Wasser muß daher ungefähr in dieser Tiefe wirksam werden. In der Versuchsstation Waipio wurde in gewöhnlichem Lehmboden die Wasserbewegung bis auf 6 Fuß Tiefe nach Wässerungen von 2, 6 und 9 Zoll verfolgt, und es zeigte sich, daß bei 2 Zoll 3 v. H. des gesamten Wassers die 6-Fuß Linie überschritten, bei 6 Zoll 47 v. H. und bei 9 Zoll 65 v. H. Daraus folgert man, daß der Boden unter den Bedingungen von Waipio in den oberen Zonen bis zu 6 Fuß nicht mehr als  $4\frac{1}{2}$  Zoll Irrigationswasser zurückhalten kann, jede darüber hinausgehende Wassergabe

also überflüssig ist und verlorengeht. Auf der Ewa-Plantage sind sehr eingehende Untersuchungen über die Bodenfeuchtigkeit in 5 bis 6 Fuß Tiefe von Alexander angestellt worden und haben ähnliches bewiesen.

Gefährlich ist es, mit den Wässerungen solange zu warten, bis die Blätter zu welken beginnen. Das tritt erfahrungsgemäß im heißen Sommer bei 21 v. H. Feuchtigkeitsgehalt des Bodens, in der kühlen Winterszeit allerdings bei einem niedrigeren Prozentsatz ein. Hieraus läßt sich schließen, daß 25 bis 28 v. H. derjenige Bodenfeuchtigkeitsgehalt ist, bei dem die Bewässerung nötig wird. Bei 21 v. H. geht in der Zuckerrohrpflanze keine Aufwärtsbewegung des Wassers mehr vor sich. Bei kühlem Wetter mit verhältnismäßig leichtem Regenfall, wenn Wachstum und Verdunstung minimal sind, wird genügend Feuchtigkeit drei bis vier Monate lang im Boden erhalten, und dann ist die Bewässerung unnötig, ja sogar schädlich. Mit dem Eintritt der warmen Zeit beginnt der Boden sehr schnell auszutrocknen. Die Bodenfeuchtigkeit ändert sich also mit der Jahreszeit.

Von Untersuchungen der Bodenfeuchtigkeit kann man trotzdem die Bewässerung nicht abhängig machen; denn diese Untersuchungen sind sehr mühevoll. Aber auch aus einem praktischen Grunde ist dies nicht möglich: Wenn der Feuchtigkeitsgehalt beispielsweise in einem Feld von 100 Acres 24 v. H. ist, und dann erst die Bewässerung einsetzen würde, gefährdet man einen Teil des Rohres sehr; denn 100 Acres lassen unter den dortigen Verhältnissen sich nicht an einem Tage bewässern.

Daher bleibt, trotz der theoretischen Untersuchung über den Feuchtigkeitsgehalt, die Entscheidung, wann die Bewässerung zu beginnen hat, dem Gefühl des erfahrenen Praktikers überlassen.

Sobald der Boden fester geworden und das Rohr festgewurzelt ist, kürzt man das oben beschriebene zeitraubende Verfahren etwas ab, indem man die Furchen untereinander mit Durchstichen verbindet und so das Wasser mit einer Durchstechung des Verteilers durch Reviere von 3 bis 4 Furchen in Schlangenlinien fließen läßt.

Nach 4 bis 6 Monaten ist das Rohr so kräftig entwickelt, daß man monatlich nur eine kräftige Bewässerung vornimmt, von etwa 3 bis 4 Zoll Höhe in der Furche.

Die hohen Kosten der Bewässerung und der Arbeitermangel haben dazu geführt, Methoden zu ersinnen, die den ganzen Vorgang beschleunigen und verbilligen.

Die beschriebene Art der Bewässerung: nach einer Seite hin vom Verteiler aus, ist in jeder Art des Geländes, vor allem aber

auch bei starkem Gefälle, sehr gut verwendbar, hat aber den Nachteil, daß sie die Anlage von sehr vielen Verteilern erfordert. Alle Abarten dieser Methode haben den Zweck, die Zahl der Verteiler zu verringern.

Eine sehr naheliegende Abänderung besteht darin, das Wasser gleichzeitig nach zwei Seiten des Verteilers hin in die Furchenabschnitte zu bringen. Das kann man aber nur auf fast ebenen Feldern erreichen.

Eine andere Methode ist die „Ewa-Methode“, so genannt nach der Ewa-Plantage auf Oahu. Man legt die Verteiler etwa 70 Fuß voneinander entfernt an, spart also Land und Arbeit. Die Furchen werden durchstochen, und das Wasser fließt in Schlangenlinien in zwei Reviere rechts und links vom Verteiler. Man kann mit dieser Methode bei älterem Rohr von einem Mann ungefähr 13 Acres pro Tag bewässern lassen, nach der oben geschilderten aber nur etwa 8 Acres. Auch diese Methode wird, wie gesagt, nur im flachen Land verwendet.

Wieder eine andere Methode ist auf der Grove-Farm auf Kauai, in der Nähe von Lihue, mit Erfolg in Gebrauch. Zunächst macht man die Furchen 50 Fuß lang und legt die L-Gräben 300 bis 400 Fuß voneinander entfernt an. Während der ersten 3 bis 4 Monate wird jede Furche einzeln bewässert. Dann werden 3 bis 4 aufeinander folgende Furchenwände durchstochen, so daß mit einem Durchstich im Verteiler 3 bis 4 Furchen bewässert werden können. Sobald das Rohr 6 bis 8 Monate alt ist, erweitert man diese Blocks in solche zu 20 bis 30 Furchen. Auf diese Weise kann ein Mann 5,6 Acres pro Tag bewässern. In den letzten Jahren werden auf den Versuchsstationen der Zuckerpflanzervereinigung eine Reihe halb und ganz automatischer Bewässerungsmethoden erprobt, die sich vorläufig noch im Versuchsstadium befinden, von denen man aber sicher die eine oder andere in die Praxis übernehmen wird.

Das Überstauen der Felder wendet man nur in der größten Not an, da die Wasservergeudung dabei sehr groß ist.

Die Praxis der Bewässerung ist auf den einzelnen Plantagen sehr verschieden und abhängig von allen möglichen Umständen, z. B. von der Art des Bewässerungssystems, davon, ob die Zufuhr des Wassers ständig ist, ob Reservoirs vorhanden sind oder nicht und ob Pumpenanlagen vorhanden sind. Ferner nach der Beschaffenheit des Bodens (schwer oder leicht), danach ob der Untergrund sandig, telsig oder salzig ist oder Korallenboden vorliegt. Ferner nach der Art des Rohrs und nach dem Stand der Felder, ob Pflanzrohr oder Stoppelrohr. Schließlich nach der Art und Ge-

wandtheit des Arbeiters; ein geübter Japaner leistet im Feld viel mehr als ein neuer Philippiner usw. In Anbetracht der Erfahrung, die diese wichtige Arbeit erfordert, gibt man die Aufsicht über die Verteilung und Verwendung des Wassers auf einer Plantage nur einem Mann in die Hand, der durch langjährige Praxis persönlich mit allen Feinheiten der Bewässerung auf der betreffenden Plantage vertraut geworden ist. Dieser wird auf Hawaii Oberbewässerungsaufseher (Irrigation-Head-Overseer) genannt. Ihm sind je nach der Größe der Plantage eine Anzahl Bewässerungsaufseher unterstellt, die je 1000 bis 1500 Acres zur Aufsicht erhalten. Gewöhnlich teilt man ihre Bezirke in Flachland- und Bergland-Bewässerungsbezirke ein. Jeder Bewässerungsaufseher hat zu seiner Unterstützung einige Grabenwärter (ditch-men), welche die Schleusentore an Kanälen und Reservoirs und die Schiebertüren der Versorgungsgräben bedienen, den Wasserstand durch Pegel beobachten, und jede Unregelmäßigkeit in der Zufuhr melden oder selbst beseitigen. Die Grabenwärter wohnen meistens in der Nähe eines Reservoirs oder an einer anderen wichtigen Stelle, von wo aus sie in der Lage sind, sofort durch Flaggensignale oder telephonisch dem Aufseher Meldung machen zu können. Denn die Entfernungen sind oft sehr groß. Das ganze Aufsichtspersonal ist beritten. Durch gute Aufsicht sucht man jeden Verlust an dem kostbaren Wasser zu vermeiden.

Nach der zweiten Blüte wächst das Rohr kaum noch, das Bewässern wird daher eingestellt. Das reife Rohr kann 3 bis 6 Monate, ohne Schaden zu nehmen, im Feld stehn und wird zu passender Zeit geerntet.

Gejätet wird in den Feldern nach Bedarf. Früher verschlang die Bekämpfung einiger sehr zäher und lebenskräftiger Unkrautarten jährlich große Summen. Neuerdings wird viel Zeit und Geld gespart durch die typischerweise von einem hawaiischen Pflanzeur zuerst ausprobierte Bodenbedeckung mit Asphaltpappe „Thermogen“<sup>1)</sup>. Das Papier wird zum Teil aus Bagasse, dem ausgepressten Rohr, ziemlich billig hergestellt. Diese Bodenbedeckung erhält aber im Boden eine große Menge Wasser. Man spart also in doppeltem Sinne.

Das Abreißen der vielen trockenen Blätter bei älterem Rohr wird durch die Züchtung von besonderen sogenannten „self-stripping canes“, die nur wenig Blätter entwickeln und leicht abwerfen, sehr vereinfacht, so daß es gewöhnlich von den bewässernden Arbeitern getan wird.

Trotz der Unverbrauchtheit des Bodens führt man ihm eine Menge Dünger aller Art zu. Darüber sagt Noel Deerr folgendes:

<sup>1)</sup> Vgl. „Tropenpflanzer“ 1925, Heft 3.



„In Hawaii werden dem Boden verhältnismäßig enorme Mengen an Dünger gegeben. Natron-Salpeter wird auf den künstlich bewässerten Feldern ausgiebig angewandt und, allerdings viel weniger, Ammoniumsulfat. Ammoniak wird im Frühling der zweiten Wachstumsperiode verwendet. Die klimatischen Bedingungen der Inseln ermöglichen ein Wachstum von 24 Monaten und die Verwendung von Kunstdünger vor einer jeden Wachstumsperiode. Im allgemeinen gebraucht man in der Praxis einen gemischten Kunstdünger vor der ersten und Natron-Salpeter in der zweiten Periode. Außerdem noch einen fertig gemischten Kunstdünger von durchschnittlich je 7 bis 10 v. H. an Stickstoff, Phosphorsäure und Pottasche. Die Verhältniszahlen werden der Bodenanalyse entsprechend geändert.“ — Seit etwa 12 Jahren gibt man in jeder Wachstumsperiode eine kräftige Dosis Kunstdünger, das erstemal wird der Kunstdünger trocken in die Furchen gestreut und dann mit Erde bedeckt, das zweitemal führt man den Dünger in flüssigem Zustand dem Irrigationswasser zu, indem man ihn aus einem System von 3 Fässern sehr regelmäßig in den Graben tropfen läßt. Das genaue Mischungsverhältnis des Kunstdüngers wird jeder Plantage nach der Bodenanalyse von der Versuchsstation genau empfohlen.

Als ein vorzüglicher Düngestoff wird ein Rückstand aus den Filterpressen, nach Klärung des Saftes, angesehen, der sogenannte „Filter-Press Cake“, ein billiges Nebenprodukt, das man in verschiedener Weise, frisch oder abgelagert, in einer Dosis von 10 bis 12 Tonnen je Acre gibt. Stalldünger spielt auf den großen Plantagen eine ganz untergeordnete Rolle, da im Verhältnis zur Anbaufläche nur eine geringe Zahl von Zug- und Reittieren gehalten wird.

Sehr umstritten war lange Zeit die Frage, ob man die Blattrückstände, das Stroh des Rohrs, als Dünger in den Boden bringen sollte oder ob es ratsam sei, das Stroh zu verbrennen. Auf den künstlich bewässerten Plantagen hat sich die Gewohnheit, in das reife Rohr unmittelbar vor dem Schlagen Feuer zu legen, schon seit langem eingebürgert. Die Gegner dieser Ansicht, die sich besonders an der Nordküste von Hawaii fanden, wo der Wind und der starke Regenfall das Abbrennen sehr erschweren, behaupteten, das Unterarbeiten des Strohs sei eine ausgezeichnete Bodenverjüngung. Diese Frage wurde von einer Kommission der „Vereinigung der Zuckerplanzer“ 1914 folgendermaßen beantwortet: „Es wird allgemein zugegeben, daß das Rohr bei richtigem (schnellem) Ernten durch Brennen sich nicht in größerem Umfang verschlechtert, daß aber der entstehende Verlust viel geringer ist als die Ersparnis an Arbeitslohn. Es ist durch umfangreiche Versuche auf verschiedenen

Plantagen entscheidend bewiesen worden, daß die Rohrschmitter und Lader 40 v. H. mehr leisten bei den Erntearbeiten in Feldern, die vorher gebrannt worden sind, als in solchen, in denen das Rohr nicht von den trockenen Blättern befreit war, und die nicht gebrannt worden waren. Von der wissenschaftlichen Seite beurteilte Noel Deerr die Frage folgendermaßen: „Auf Grund der von Maxwell errechneten Werte produziert eine Tonne Rohrstengel in den Blättern und Rückständen 1,95 Pfund Stickstoff. Wenn das Rohr, was häufig geschieht, verbrannt wird, so geht diese verhältnismäßig enorme Menge an Stickstoff verloren. Das Verbrennen wird folgendermaßen begründet: 1. Die Kosten für das Schlagen werden verringert, wenn man das Feld unmittelbar vor dem Abernten abbrennt. 2. Die Ausgaben für das Unterarbeiten und das Entfernen des Strohs werden erspart. 3. Das Verbrennen zerstört gleichzeitig die Pilzsporen und schädliche Insekten und laut Dr. Perkins auch die Parasiten des Blatthüpfers, während letzterer allerdings fliegend entkommt. (Der Blatthüpfer ist ein das Rohr zerstörendes Insekt.) 4. Felder, in denen das Stroh verbrannt worden ist, lassen das Stoppelrohr vorteilhafter aufkommen. Diese Wirkung erklärt sich wahrscheinlich durch das Freiwerden von Aschebestandteilen des Strohs.

Diese Gründe werden augenscheinlich als schwerwiegender angesehen als der Verlust an Stickstoff. Man darf dabei jedoch nicht vergessen, daß durch das Unterarbeiten des Strohs eine große Menge Humus in den Boden gebracht wird. Humus aber ist durch die Erhöhung der Wasserkapazität (waterholding-capacity) von größter Wichtigkeit, weil das Rohr dadurch befähigt wird, über eine Periode der Trockenheit hinwegzukommen.“

Ein Plantagenverwalter auf der Insel Hawaii, der über 12 Jahre systematisch das Stroh untergepflügt und ca. 100 000 Tonnen Stroh in den Boden gebracht hatte, stellte fest, daß, wo früher 2 Stoppelernten das Maximum gewesen waren, jetzt in der Regel 4 Ratoons geerntet würden. Der Ertrag hatte sich während dieser Behandlung von 3,329 Tonnen Zucker auf 5,2 pro Acre gehoben. Neuerdings hat man nachgewiesen, daß dieses Unterarbeiten des Strohs schädlich für den Boden ist. Auf unbewässerten Plantagen läßt sich mit einem besonderen Pflug das Stroh verhältnismäßig leicht beseitigen, auf den bewässerten Plantagen aber befinden sich überall Gräben, die dazu zwingen, diese Arbeit mit der Hacke und der Schaufel von Arbeitern zu machen. Die riesigen Mengen Stroh in die Erde zu bringen verursacht eine große Arbeit. Daher hat man wohl auch aus diesem Grunde das Verfahren wieder fallen lassen müssen.

Vor dem Schneiden wird das Rohr jetzt allgemein gebrannt.

Unmittelbar nach dem Ernten erhalten die Stoppeln (wenn kein neues Rohr gepflanzt wird) eine kräftige Düngung. Der Dünger wird trocken gegen die Stoppeln geworfen und in der Weise mit Erde bedeckt, daß man nun dem Rohr gleichzeitig eine Anhäufelung gibt, indem man mit dem Scheibenkultivator von den Furchenwänden kräftig Erde gegen die Stoppeln werfen läßt. Das Stoppelrohr steht dann auf Kämmen, die beim Bewässern vom Wasser umflossen werden.

Die Erntearbeiten bestehen im Schneiden des Rohrs und im Transport zur Fabrik. Die einzelnen Arbeiten werden in strenger Arbeitsteilung vorgenommen.

Geschnitten wird das Rohr mit Messern. Maschinen zum Schneiden sind in Hawaii häufig versucht, bisher aber ohne dauernden Erfolg verwendet worden. Das Rohr steht so dicht und ist so schwer, der Boden ist zu leicht, und das Gelände auf den meisten Plantagen zu abschüssig; außerdem befinden sich auf den künstlich bewässerten Plantagen überall hohe Furchen und Gräben, welche die Verwendung solcher Maschinen unrentabel machen. Mit einem Hieb wird das Rohr dicht über, fast im Boden abgeschlagen, da es unten den größten Zuckergehalt hat. Mit einem zweiten Schlag wird das dünne weiche Ende der Spitze abgetrennt, das kaum Zucker besitzt. Die eventuell noch am Stiel sitzenden Blätter werden mit dem an der Rückseite des Messers befindlichen Haken abgerissen. Dann wird der kahle Stiel mit einem oder auch zwei Hieben in Stücke von 4 bis 6 Fuß zerkleinert. Die Schnitter stehen in den Furchen nebeneinander und achten darauf, daß beim Schneiden das glatte Rohr einigermaßen geordnet auf den Kamm nach links fällt. Dadurch wird den Ladern die Arbeit erleichtert.

Vor dem Schneiden wird das Rohr, wie schon erwähnt, auf vielen Plantagen gebrannt. Da gebranntes Rohr sehr schnell sauer wird, besonders wenn es naß wird, so muß man dafür sorgen, daß es so schnell wie möglich in die Fabrik kommt. Man darf also nie zu große Strecken auf einmal brennen. Um das Übergreifen des Feuers zu verhindern, läßt man um das zu brennende Stück Feld einen 20 bis 30 Fuß breiten Streifen Rohr schlagen, und das Rohr und die Blätter bis auf den Boden wegnehmen. Auf diesem freigelegten Streifen Feld postiert man die Leute, die das Rohr bei Windstille am Spätnachmittag oder kurz nach Sonnenaufgang anbrennen. In der Nähe befindliche Felder mit altem Rohr mit viel trockenen Blättern werden natürlich dabei beobachtet.

Der Transport des geschnittenen Rohrs nach der Fabrik geht je nach der Art des Geländes entweder mit Feld-

gleis und Loren vor sich oder mit Flumes. Oft ergibt sich eine Kombination beider Verfahren.

Aus tiefen und schwer zugänglichen Schluchten wird das Rohr verschiedentlich in Bündeln mit Gasoline-Winden auf das Niveau der Flumeleitung oder Plantagenbahn gebracht. An einigen Stellen verwendet man zum Rohrtransport Lastautos, Raupenschlepper, Maultierwagen und ganz selten wohl auch noch Packmaultiere; nur die Ochsenkarre (die noch heute typisch für so viele Rohrländer ist), wird in Hawaii schon sehr lange nicht mehr gebraucht.

Das Aufladen des Rohrs auf Loren, die mit einem Feldgleis in das Erntefeld gebracht und dort von besonderen Arbeitern, den Ladern, beladen werden, ist die am meisten gebräuchliche Art des Einbringens. Sobald eine größere Fläche Rohr geschnitten ist, beginnen auf den Fersen der Schnitter die Gleisleger ihre Arbeit. Der Vorarbeiter der Gleisleger bezeichnet mit einigen Rohrstengeln die Strecke des Feldgleises. Diese wird praktischerweise so gelegt, daß zwischen zwei Gleisen ein Abstand von 150 Fuß bleibt. Ist die Strecke so bezeichnet, räumen die Gleisleger das Rohr in der Breite der Schienen weg, setzen dann die Weichen und Schienenstücke an, die verschraubt werden. Wenn nötig, werden die Schienen mit Bündeln aus Rohrblättern gestützt. Rohrwurzeln werden nach Möglichkeit geschont, größere Hindernisse umgangen. Die Gleisstücke ziehen die Arbeiter in besonderen Loren hinter sich her. Sobald die Strecke gelegt ist, werden die leeren Rohrloren in das Feld gezogen und von dem Aufseher der Lader den einzelnen Ladern zugeteilt. Wenn das Rohr sehr dicht liegt, bleiben die Loren zusammengekoppelt, liegt es leichter, so werden sie in Abständen aufgestellt.

Die Lader sind fast ausschließlich Japaner oder sehr starke Philippiner und werden meist von ihren Frauen bei der Arbeit unterstützt. Sie lassen von den Frauen das Rohr in Stapel von etwa 50 Pfund packen, während sie selbst zunächst das dicht um die Lore herumliegende Rohr direkt werfen, bis diese randvoll ist. Dann bedienen sie sich zum weiteren und höheren Laden einer etwa 4 m langen Laufplanke, die mit kleinen Querhölzern zum festen Auftreten versehen ist, und laden das Rohr bis zur Entfernung von 75 Fuß nach jeder Seite der Lore hin auf. Das Laden ist eine sehr mühsame und auch schmutzige Arbeit, weil das gebrannte Rohr den Mann sofort vollständig schwarz macht. Die feinen Dornhärchen des Rohrs setzen sich in den Kleidern fest. Ganz besonders übel wird aber diese Arbeit, wenn der Regen den Boden weich und das Rohr und die Laufplanke glitschig macht.

Im Durchschnitt werden auf eine Lore 2 bis 3 Tonnen geladen. Die Lader sind immer ausgesucht gewandte Leute, die ungefähr die Hälfte mehr als die Schnitter verdienen. Bei dieser Art des Erntens schneidet ein Mann im Durchschnitt 6—7 Tonnen pro Tag, und ein geübter Lader lädt ebensoviel auf. Zum Vergleich sei bemerkt, daß in Cuba, wo ein anderes Arbeitssystem herrscht, ein Mann  $2\frac{1}{2}$  und in Louisiana 3 Tonnen je Tag schneidet.

Während des Ladens notiert der Aufseher der Lader die Nummern und die Anzahl der geladenen Loren. Sobald ein Gleis fertig geladen ist, werden die Loren mit einem Gespann auf die Hauptlinie gezogen und in möglichst langen Zügen zur Fabrik gefahren und dort gewogen. Die Lader erhalten sofort neue Loren zugewiesen. Ist ein Feld abgeerntet, so wird eine Gruppe von Frauen und Kindern über dasselbe geschickt, die das kleine, eventuell vergessene Rohr aufsammeln, und aus den liegengebliebenen schlechten Rohrstücken das wenige gute herauschneiden und aufladen. Auf diese Weise wird das Rohr auf das sorgsamste geerntet.

In Feldern, die steinigen Boden haben und ein starkes Gefälle, bedient man sich zum Wegschaffen des Rohrs der erwähnten *Feldflumes*. Mit diesen wird das Rohr dann entweder zu einer Flumestation gebracht und von dort in die Loren gefloßt, oder es wird in der Hauptflumeleitung zur Fabrik gefloßt und dort gewogen. Das Rohr wird von den Ladern zu beiden Seiten der Flumeleitung aufgestapelt und von anderen Arbeitern vorsichtig hineingeworfen. Es gleitet mit dem Gefälle nach einem trichterartigen Bau, der Flumestation, von dem aus es in die auf der Hauptlinie stehenden Loren fällt. Kurz vorher wird das Wasser abgeleitet und ein passend liegendes Feld damit bewässert.

In großen Feldern, wo einige hundert Arbeiter zusammen angesetzt werden, wird die ganze Erntearbeit unter einem Oberaufseher, dem sogenannten „*fieldboss*“ vereinigt, der die Eigentümlichkeiten jedes Feldes genau kennt und der für den reibungslosen Verlauf der Arbeit und das friedliche Zusammenarbeiten der aus so vielen Nationalitäten zusammengesetzten Arbeiter sorgt. In kleine abgelegene Felder und Schluchten schickt man gewöhnlich nur einen kleinen Trupp, der das ganze Feld im Akkord aberntet.

Das schnelle und saubere Abernten wird dadurch erreicht, daß alle Beteiligten am Rohrgewicht interessiert sind: die Kulturkontraktanten, die Schnitter, die Gleisleger und die Lader werden je Tonne bezahlt.

Die Kosten für eine so lange dauernde und intensive Kultur sind, wie nachstehende Tabelle zeigt, recht erheblich.

Tabelle 2. Kosten der einzelnen landwirtschaftlichen Arbeiten auf vollständig oder teilweise bewässerten und unbewässerten Plantagen im Jahre 1914 in \$:

Art der Ausgaben	Kosten je Acre			Kosten je Tonne Rohr			Kosten je Tonne Zucker		
	Vollständig künstlich bewässert	Teilweise künstlich bewässert	Unbewässert	Vollständig künstlich bewässert	Teilweise künstlich bewässert	Unbewässert	Vollständig künstlich bewässert	Teilweise künstlich bewässert	Unbewässert
Feldervorbereiten, Pflanzen . . . . .	19,99	15,28	15,17	0,40	0,37	0,43	3,11	2,98	3,64
Bewässern . . . . .	68,96	56,16 <sup>1)</sup>	—	1,38	1,34	—	10,72	10,96	—
Kultivieren: Jäten, Anhäufeln usw. . . . .	22,24	30,18	47,89	0,44	0,71	1,35	3,45	5,89	11,50
Düngen . . . . .	41,16	38,40	50,24	0,82	0,92	1,42	6,40	7,49	12,08
Ernten:									
a) Schneiden und Laden . . . . .	23,26	20,28	17,97	0,46	0,49	0,51	3,62	3,96	4,32
b) Transport: Flume und Gleis . . . . .	13,24	14,16	20,75	0,26	0,34	0,58	2,06	2,76	4,98
Häuser, Hospital, Feuerholz usw. . . . .	9,81	7,45	7,39	0,20	0,18	0,21	1,52	1,45	1,77
Versicherungen, Steuern und Pacht (Amortisation oder Abschreibungen) . . . . .	17,49	18,39	11,69	0,35	0,44	0,33	2,72	3,58	2,81
zusammen:	231,73	212,67	175,85	4,62	5,09	4,96	36,02	41,48	42,24

Die Kosten der Bewässerung setzen sich zusammen:

1. aus dem ursprünglich für den Bau der Systeme angelegten Kapital, das (mit einer Amortisation) in den Büchern geführt wird, und
2. aus den laufenden Ausgaben (an Löhnen und Material) für
  - a) die Instandhaltung sämtlicher Wasserwege und Behälter, wie: Tunnel, Kanäle, Rohrleitungen, Flumes für Bewässerungszwecke und Reservoirs, b) das Pumpen aus Brunnen und Instandhalten der Pumpen, c) die Wasserpacht und
  - d) die Bewässerungsarbeit in den Feldern.

Die Kosten bewegen sich — den individuellen Verhältnissen der einzelnen Plantagen entsprechend — zwischen 12 \$ und 113 \$ je Acre; im Jahre 1914 betragen sie im Durchschnitt 68 \$ je Acre, und je Tonne Zucker zwischen 3,70 \$ und 17,50 \$, im Durchschnitt 11 \$.

Für die Bewässerungsarbeiten in den Feldern werden durchschnittlich 40 \$ je Acre und 0,84 \$ je Tonne Rohr verausgabt. — Die von den Pflanzern aufgewendete Mühe ist aber im Lauf der Zeit belohnt worden durch eine ziemlich erhebliche Steigerung der Erträge.

<sup>1)</sup> Auf tatsächlich bewässertem Land 93,44 \$ je Acre.

Tabelle 3. Vergleichende Übersicht über die Erträge an Rohr und Zucker auf der Flächeneinheit in Hawaii, Portoriko und Kuba im Jahre 1914.

	Hawaii	Portoriko	Kuba
Rohrproduktion je Acre in Tonnen:			
Durchschnitt aller Plantagen . . . . .	43,92	20,45	21,32
Höchste Produktion . . . . .	65,87	24,99	31,53
Niedrigste Produktion . . . . .	23,44	13,83	16,00
Zuckerproduktion in lbs. je Acre:			
Durchschnitt aller Plantagen . . . . .	10 992,00	4 539,00	4 912,00
Höchste Produktion . . . . .	16 800,00	5 653,00	7 300,00
Niedrigste Produktion . . . . .	5 180,00	3 029,00	3 240,00
Erforderliche Anzahl von Tonnen Rohr zur Herstellung 1 Tonne Zucker:			
Durchschnitt aller Plantagen . . . . .	8,14	9,01	8,68
Höchste Anzahl . . . . .	10,65	10,52	10,07
Niedrigste Anzahl . . . . .	6,84	7,93	7,69
Ertrag an Zucker je Tonne Rohr in lbs.:			
Durchschnitt aller Plantagen . . . . .	245,63	221,87	230,42
Höchster Ertrag . . . . .	292,09	252,13	260,24
Niedrigster Ertrag . . . . .	187,83	190,20	198,64

Der höchste Rohrertrag — 65,87 Tonnen je Acre — wurde auf einer ausschließlich künstlich bewässerten, der niedrigste auf einer unbewässerten Plantage erzielt<sup>1)</sup>.

Auf der erfolgreichsten natürlich bewässerten Plantage stieg die Produktion um 104 v. H. innerhalb von 20 Jahren, auf der besten künstlich bewässerten Plantage um 227 v. H. Künstliche Bewässerung, intensive Kultur, Fabrikation des Zuckers in modernen Fabriken, wissenschaftliche Methode in allen Teilen des weiten Gebiets der Zuckererzeugung sind vereint an diesen Erfolgen beteiligt gewesen.

Die Rohrpflanzer schlossen sich 1895 zu einer Vereinigung der „Hawaiian Sugar Planters Association“ zusammen. Von dieser Vereinigung werden mehrere Versuchsstationen unterhalten, die von anerkannten Vertretern der Botanik geleitet sind, welche eine sehr segensreiche Tätigkeit ausüben. Gerade ihrer Tätigkeit ist es zu verdanken, daß so manche vom Festland eingeschleppte Krankheit des Rohrs, tierische und pflanzliche Feinde aller Art auf Hawaii so schnell und wirksam bekämpft wurden. Von diesen Stationen wurden aus dem Bestreben heraus, für jede Bodenart die beste Rohrsorte zu finden, von 1906 bis 1915 mehr als 15 700 Rohrvarietäten durch Samenübertragung entwickelt und beobachtet. Auf den Inseln sind eine Menge alter Methoden verbessert, viele Erfindungen gemacht worden.

Einen erheblichen Teil der Erfolge verdanken die Pflanzer den

<sup>1)</sup> Vereinzelte Felder auf bewässerten Plantagen, u. a. mit der Sorte H 109, liefern bis zu 100 Tonnen Rohr je Acre.

japanischen Arbeitern; ohne ihre Tätigkeit, Ausdauer und das Interesse, das sie an ihrer Arbeit nehmen, wären solche Erfolge auf die Dauer kaum erzielt worden. Das wird von den Plantagen auch anerkannt.

Die Löhne sind, verglichen mit asiatischen Löhnen, hoch. Die hohen Bankeinlagen der Japaner und die Geldsendungen nach der Heimat beweisen, daß sie erhebliche Ersparnisse machen, und ihr tadelloser Gesundheitszustand beweist, daß für sie der Akkordlohn kein „Mordlohn“ ist. In dieser Erkenntnis wird alles getan, um den Arbeitern das Leben so angenehm wie möglich zu machen. Es gibt wohl kaum ein Plantagenland, in dem die Arbeiter in so geschmackvollen, fast luxuriösen Häusern wohnen wie auf den Hawaiischen Inseln. Die Häuser sind meist aus Holz oder Beton gebaut, mit Holzschindeln gedeckt und für eine bis zwei Familien oder mehrere Junggesellen eingerichtet. Alle haben elektrisches Licht und Wasserleitung, die meisten ein Stück Gartenland. Dem Bedürfnis der Japaner, heiß zu baden, entsprechend, befindet sich in jedem Arbeiterdorf ein vollständig nach japanischer Sitte eingerichtetes heißes Bad. Von besonderen, von den Plantagen bezahlten Arbeitern werden die Wege und die Umgebung der Häuser tadellos sauber gehalten. Auch der anspruchsvollste Arbeiter kann sich dort wohl fühlen. Jede Plantage hat ein modern eingerichtetes Hospital, in dem jeder Arbeiter im Krankheitsfall frei gepflegt wird. Die Arbeiter werden zu den oft viele Kilometer weit entfernt liegenden Feldern täglich auf der Plantagenbahn oder mit Lastautos frei hin und zurück befördert, so daß jeder Arbeiter abends wieder bei seiner Familie ist und nicht irgendwo einsam hausen muß.

In der Erkenntnis, daß das Wasser den Lebensnerv der Landwirtschaft auf den Inseln bildet, wird der Erhaltung des natürlichen Wasservorrats das größte Interesse entgegengebracht. Abgesehen von den oben erwähnten Maßnahmen innerhalb der Bewässerungssysteme wird an der Wiederaufforstung der Berge, Schluchten und großer Strecken Flachland, die unter den Hawaiischen Königen rücksichtslos abgeholzt wurden, von seiten der Regierung und auch der Pflanzer mehr und mehr gearbeitet, vor allem, da man erkannt hat, daß die Forstwirtschaft ebenfalls sehr lukrativ gestaltet werden kann. Ein Baum, der viel gepflanzt wird infolge seiner mannigfachen Verwendbarkeit, ist der Algaroba (*Prosopis juliflora*), in Hawaii „Kiawi“ genannt. Er gedeiht dort fast überall, ist mit dem für das Zuckerrohr unbrauchbaren Land zufrieden, wächst schnell, liefert bald große Mengen an Bohnen, die gemahlen ein sehr gutes Futtermittel sind, versorgt



die recht bedeutende Bienenzucht mit riesigen Blütenmengen und liefert ein ausgezeichnetes Feuerholz, das in Hawaii sehr teuer ist. Außerdem sind aber noch viele andere Bäume gepflanzt worden wie z. B. Eisenholz, Monterey-Zypressen und japanische Zedern (*Cryptomeria japonica*) Eukalyptusarten, Nadelhölzer und Laubbäume. Man hofft im Laufe der Zeit über 700 000 Acres aufzuforsten.

## Ein neuer Bananenschädling auf den Kanarischen Inseln und seine Bekämpfung<sup>1)</sup>.

Von Wilhelm R u s c h m a n n.

Anfang 1924 machte mich der deutsche Konsul auf Las Palmas, Herr S a u e r m a n n, auf einen auf Gran Canaria aufgetretenen neuen Bananenschädling aufmerksam. Dort nannte man den Schädling, der bereits sehr bedeutende Schäden angerichtet hatte, einfach „Traza“ (Raupe). Nach den gegebenen Beschreibungen der Schädigungen war es mir nicht möglich, die Traza auch auf Tenerifa festzustellen, zumal niemand die Motte kannte, die sich aus der Raupe entwickelte.

Auf einer Reise nach Gran Canaria im Sommer 1924 nahm ich Gelegenheit, mich näher mit dem Gegenstand zu beschäftigen. Von seiten des Herrn Konsul S a u e r m a n n und seines Pflanzungsleiters, Herrn F a b e r, wurde mir die liebenswürdigste Unterstützung bei meinen Bemühungen zuteil, so daß ich in kurzer Zeit die erwünschten Feststellungen machen konnte.

Ich fand das folgende Bild in durchgängig allen besuchten Bananenpflanzungen.

Die Raupe frißt sich in die einzelnen Bananen-Früchte („Finger“) ein, diese zum Teil der ganzen Länge nach durchfressend. Auch von den unteren Enden des Fruchtbündels waren die Anfressungen begonnen, sich oft durch die ganze Länge des Fruchtstengels hindurch fortsetzend und so das Bündel wertlos für die Verschiffung machend. Aber selbst an beliebiger Stelle des Scheinstammes der Staude waren Fraßlöcher zu beobachten, die sich weit in das Innere, hauptsächlich die Längsrichtung des Stammes nach oben verfolgend, beobachten ließen.

Die verursachten Schädigungen waren so stark, daß in einzelnen Pflanzungen bis zu einem Drittel der Fruchtbündel sich nicht mehr für die Verschiffung eigneten, oder wenigstens stark in ihrem Wert herabgemindert waren.

<sup>1)</sup> Vgl. „Tropenpflanzer“ 1925, S. 339.

Die Raupe wurde mir auf Gran Canaria als „Rubbish Feeder“ bezeichnet, der soweit nur von St. Helena bekannt sei! Die erste Quelle dieser Angabe vermochte ich nicht aufzufinden.

Die Raupe ist etwa 1 bis  $1\frac{1}{2}$  cm lang, von Bleistiftseelenstärke, von gelblich-weißer Farbe mit dunkelbraunen Ringen. Sie hat einen harten, hornigen, braunen Kopf mit starken Freßwerkzeugen. Ein charakteristisches Zeichen für die Anwesenheit des Schädlings sind seine unverkennbaren Exkremeute von dunkelbrauner Farbe, in Form von stecknadelknopfgroßen Kügelchen, in für die Größe des Tieres schier unglaublichen Mengen.

Nach Tenerifa zurückgekehrt, suchte ich nach diesen typischen Exkrementen und fand sie bald in nahezu allen Pflanzungen des Orotavats. Der Schädling konnte so auf den allerverschiedensten Stellen nachgewiesen werden. Das Vorkommen war jedoch ungleich viel geringer als auf Gran Canaria.

Als eine merkwürdige Erscheinung ergab sich, daß die Pflanzungen nahe der Küste stärker infiziert waren als die küstenferneren und somit höher gelegenen. Diese Erscheinung war auf Gran Canaria nicht zu beobachten gewesen. Sie mag vielleicht darauf hindeuten, daß der Schädling erst vor nicht zu langer Zeit nach Tenerifa eingeschleppt wurde. Vor allem auch ein Zusammenhang der Häufigkeit des Vorkommens mit der Höhenlage, soweit die Bananenbauzone in Frage kommt, war auf Gran Canaria nicht zu erkennen gewesen.

Züchtungsversuche ergaben eine M o t t e von etwa  $\frac{3}{4}$  cm (Weibchen) bis  $1\frac{1}{4}$  cm (Männchen) Länge von graugoldig schimmernder Farbe, die beim Niedersetzen die Flügel nicht ausgebreitet trägt noch hochstellt, sondern dachförmig beiklappt.

Beobachtungen über die Lebensgewohnheiten ergaben noch das Folgende: Die Motten sind tagsüber kaum anzutreffen. Sie legen ihre winzig kleinen gelblichen Eier auf feuchte, faulende Pflanzenteile. Dies sind vor allem die faulenden Teile der Blütenreste auf den einzelnen Fingerenden, ferner die faulenden bzw. eintrocknenden neutralen Blüten am unteren Ende der Bündel, die frischen Schnittflächen der zu Futterzwecken entfernten Endknospen der Bündel und wohl besonders die frischen Schnittflächen der abgeernteten und abgeschnittenen Scheinstämme. Nach meinen Beobachtungen findet hier wiederum die Eiablage am liebsten auf dem festen Mittelteil des vom Rhizom aus den Scheinstamm durchwachsenden Fruchtstandes statt.

Die Zeit der Entwicklung des Eies bis zur Raupe vermag ich nicht anzugeben. Die entstandenen Raupen bemächtigen sich der

umliegenden Teile und zerfressen große Teile der alten Stümpfe und des Rhizoms, und richten die eingangs bezeichneten Schäden an.

Auch die Lebensdauer der Raupe kann ich nicht näher angeben. Sie verpuppt sich in einem Gehäuse aus den eigenen Fäkalien. Die Motte schlüpft nach etwa drei Wochen (?) aus.

Raupen wie Motten sandte ich zur Bestimmung an die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem.

Das Ergebnis der Bestimmung geht aus folgendem, im Auszug wörtlich wiedergegebenem Schreiben der Biologischen Reichsanstalt (gez. Dr. Wilke) hervor:

„Nach Meyrick-England (Gelechiiden-Spezialist) handelt es sich um die Art *Hieroxestis subcervinella* Walker, die zur Familie der Lyonetiidae gehört. Die eigentliche Heimat der Motte dürften die Maskarenen sein, denn Walker beschreibt die Art zum ersten Male (1863) von der Insel Mauritius. Sie kommt außerdem auf Rodriguez, den Seychellen und auf Madeira vor. Danach muß mit leichter Verschleppbarkeit der Art durch den Handel gerechnet werden, und die Angaben, daß das Tier auf St. Helena vorkomme und vermutlich von dort nach Gran Canaria eingeschleppt worden sei, läßt den stetigen Verlauf der bisherigen Verschleppung von Mauritius nach St. Helena, den Kanarischen Inseln und Madeira erkennen. Die Art ist um so leichter einer Verschleppung ausgesetzt, als sich ihre Raupe hauptsächlich von (trockenen) Pflanzenabfällen ernähren soll und besonders zum Zuckerrohr in Beziehung zu stehen scheint. Bekämpfungsmaßnahmen gegen dieses Tier sind noch nicht bekannt und dürften sich erst beim Studium der noch sehr wenig bekannten Lebensweise der Motte herausstellen. Die Motte ist m. W. bisher noch nicht als Schädling bekannt geworden. Die Raupe einer mit dieser verwandten Art, *Hieroxestis aurisquamosa* Butl., ist nach Simonds (1922) von den Fidschi-Inseln als Schädling von reifen Baumwollkapseln bekannt, im übrigen ebenfalls ein ‚rubbish feeder‘.“

Es standen mir für meine Beobachtungen und Bekämpfungsversuche nur wenige Monate zur Verfügung, da ich die Inseln bald verließ, so daß abschließende Ergebnisse leider nicht mitgeteilt werden können.

In den mir als Pflanzungsleiter anvertrauten Anlagen des Hesperides-Konsortiums ging ich folgendermaßen vor:

In den am meisten befallenden Teilen ließ ich alle faulenden Reste aufhäufen, mit Kalk durchschichten und überstreuen. Dies führte zweifellos zur Abtötung vieler Raupen und hinderte vor allem die Motten am Auskriechen.

Ich glaube, mich nicht in der Beobachtung geirrt zu haben, als Haupteiablagestellen die frischen Schnittflächen der abgeschlagenen Scheinstämme betrachten zu müssen. Hiervon ging ich also mit meinen Bekämpfungsmaßnahmen aus. Etwa 10 Tage nach dem Abschlagen ließ ich die Schnittflächen gut mit Kalk bestreuen, in der Annahme, daß bis dahin dort eine starke Eiablage stattgefunden habe, und in der Hoffnung, so die Eier vernichten zu können. Jedenfalls ist es falsch, wie von andern Seiten gehandhabt, die Schnittflächen gleich mit Kalk zu bestreuen. Die Motten werden dann die Eier an den weiter oben bezeichneten Stellen des Fruchtbündels selber ablegen, da ihnen die bevorzugten Ablegeplätze genommen sind. Anstatt die Schädigungen herabzumindern, würde (zunächst wenigstens) eine größere Schädigung des Erzeugnisses die Folge sein müssen, als wenn gar keine Bekämpfung der Plage stattfinden würde. Als weitere Maßnahme könnte in Erwägung gezogen werden, die neutralen Blüten kurz unter der untersten Hand abzuschneiden, etwa 10 bis 12 Tage nach Wegschnitt der Endknospe, und den Stumpf mit Kalk zu beschmieren, das Abgeschnittene aber zu vergraben. Ich halte dies jedoch nicht für nötig, da kaum eine volle Entwicklungszeit vom Ei bis zur Motte vor sich gehen dürfte, ehe das Bündel geerntet und verschifft wird. Ich habe wenigstens bis zur Erntereife keine Puppe in einem Bündel gefunden.

Die gekennzeichnete Bekämpfungsweise scheint mir, theoretisch wenigstens, eine Verminderung der Plage auf ein sehr geringes Maß mehr als wahrscheinlich machen zu können. Das Arbeiten mit Kalk hat, für die kanarischen Verhältnisse im besonderen, noch den Vorteil, daß dadurch gleichzeitig eine Kalkzuführung in die großenteils versäuerten Böden erfolgt. Eine Schädigung ist um so weniger zu befürchten, da regelmäßig starke Kunstdüngermengen gegeben werden.

Den Erfolg oder Nichterfolg meiner Maßnahmen habe ich leider wegen meines Ausscheidens aus dem Betrieb nicht feststellen können, worauf ich nochmals nachdrücklich hingewiesen haben möchte, so daß die Angaben nur als theoretische Betrachtungen und Hinweise gewertet werden können. Ein wirklicher Erfolg in der Bekämpfung, welcher Art sie auch sei, kann natürlich auch hier nur erzielt werden, wenn sich alle Pflanzungen zu gleichem und gleichzeitigem Vorgehen entschließen.

Eine Übertragung der Schädlinge nach Europa dürfte kaum zu befürchten sein, da die klimatischen Bedingungen dort ihrem Weiterleben entgegenstehen dürften.

## Aus den besetzten deutschen Kolonien.

**Grundsteuern und Gebühren bei Farmkäufen in Südwestafrika.** Bei dem Erwerb einer Privatfarm ist an die Regierung eine Umsatzsteuer von 2 v. H. des Kaufpreises zu zahlen. Wird diese Steuer nicht innerhalb von sechs Monaten nach dem Datum des Kaufs bezahlt, so ist der Betrag mit 12 v. H. zu verzinsen. Die Stempelkosten betragen 5 sh und außerdem 6 d auf jede 10 £ des Betrages des Kaufpreises.

Wenn ein Flurkartenauszug notwendig ist, so kostet dieser 2 Guineas (1 Guinea = 21 sh), und weitere Kosten des Vermessungsamts, normalerweise 5 bis 10 £. Der Käufer einer Privatfarm wird gut tun, sich rechtzeitig zu erkundigen, ob die Farm überhaupt vermessen ist, denn vor der Eintragung des Besitzes muß sie vermessen sein. Es gibt noch immer unvermessene Farmen (sogenannte Landregisterfarmen).

Der „Transfer“ (Umschreibung des Grundstücks auf den neuen Besitzer) kostet bei einem Werte von 100 bis 200 £ zwei, bei 200 bis 500 £ drei, bei 500 1000 £ vier, und bei 1000 bis 2000 £ fünf Guineas, bei jeden weiteren 1000 £ eine Guinea mehr bis zu 10000 £, von da ab für jede weitere 1000 £ zehn Schilling und sechs Pence.

Die Sätze der Grundsteuern von Farmgrundstücken sind dieselben wie in deutscher Zeit. An Grundsteuern werden jährlich für das Hektar erhoben: a) in den nördlichen und mittleren Bezirken 1 Pfennig, b) in den südlichen Bezirken (Gibeon, Keetmanshop und Lüderitzbucht) 0,5 Pfennig, c) in der Namib oder Gegenden von ähnlichem Charakter 0,5 Pfennig.

Die Steuer wird auf volle Mark nach unten abgerundet. 1 £ wird gleich 20 M., 1 sh gleich 1 M. gerechnet. („Nachrichtenblatt d. Reichsstelle f. d. Auswanderungswesen v. 1. Nov. 1925.)

**Aufhebung des Einreiseverbotes für Deutsche nach Australien.** Die australische Regierung hat die Bestimmungen des Einwanderungsgesetzes über die Behinderung der Einreise deutscher Staatsangehöriger nach Australien aufgehoben. Die Aufhebung bezieht sich nur auf Australien, nicht aber auf Papua, die Norfolkinsel und das Mandat von Neu-Guinea.

## Aus fremden Produktionsgebieten.

**Die Ausfuhr von Erdnüssen aus China** hat sich im Jahre 1924 gegenüber dem Vorjahre kräftig gehoben. Es wurden durch die Seezollämter exportiert:

	1923	1924
Erdnüsse, ungeschält . . . . .	871 832	964 383 Pikul <sup>1)</sup>
Erdnüsse, geschält . . . . .	1 374 693	2 663 414 „
Erdnußöl . . . . .	467 140	672 268 „
Erdnußkuchen . . . . .	156 897	163 287 „

<sup>1)</sup> 1 Pikul = 60,453 kg.

Der Wert der Ausfuhr von Erdnüssen und deren Erzeugnissen belief sich 1924 auf über 30 Millionen Haikuan Taels<sup>1)</sup> oder ungefähr 4 v. H. der gesamten Ausfuhr. Erdnüsse sind also nach Bohnen, Seide und Baumwolle der wichtigste Ausfuhrartikel Chinas geworden. Dieser bedeutsame Aufschwung hat erst in der neuesten Zeit stattgefunden und ist besonders stark 1923 und 1924 hervorgetreten.

Unter den Ausfuhrhäfen steht Tsingtau weitaus an erster Stelle, und wahrscheinlich ist 1924 aus Tsingtau eine größere Menge Erdnüsse verschifft worden als aus irgendeinem anderen Hafen der Welt. In dem Jahre wurden aus Tsingtau nach anderen Häfen Chinas und nach dem Auslande über  $2\frac{1}{2}$  Millionen Pikul geschälter (rund 150 000 t) und ungefähr 400 000 Pikul (rund 24 000 t) ungeschälter Erdnüsse verschifft. Dem Werte nach besteht fast die Hälfte der gesamten Austuhr Tsingtaus aus Erdnüssen und Erzeugnissen daraus. Da der sandige Boden der Provinz Shantung für die Erdnußkultur besonders geeignet ist, und diese verhältnismäßig wenig Mühe erfordert, ist die Anbaufläche von Jahr zu Jahr stark erweitert worden. Trotzdem haben die Erträge mit der Nachfrage nicht Schritt halten können, und die Preise sind in den letzten Jahren stark gestiegen. Stand der Preis in Tsingtau 1920 noch auf etwa 4 bis 4,50 \$ das Pikul, so betrug er 1924 im Durchschnitt ungefähr 9 \$. Während des ganzen letzten Jahres bestand in Amerika und Europa gute Nachfrage nach Shantunger Erdnüssen. Von den gesamten Verschiffungen geschälter Erdnüsse von Tsingtau gingen nur 480 000 Pikul nach chinesischen Häfen, und zwar zu drei Vierteln nach Canton; der Rest, nämlich 2 076 400 Pikul, ging ins Ausland, und zwar, der Höhe der Abnahme nach geordnet, nach den Vereinigten Staaten von Amerika, Spanien, Frankreich, den Niederlanden, Deutschland, Japan, Italien und Großbritannien. Bemerkenswert ist der starke Anteil Amerikas (mit rd. 425 000 Pikul), das vor 1923 nur ein verhältnismäßig unbedeutender Abnehmer chinesischer Erdnüsse war. Der beträchtliche Export nach Spanien wird dadurch erklärt, daß Spanien seine hochwertigen Erdnüsse nach Amerika schickt und statt dessen die billigeren chinesischen im Lande konsumiert.

Auch die Verschiffungen von Erdnußöl über Tsingtau stiegen im vergangenen Jahre ganz erheblich, nämlich von 371 130 Pikul im Jahre 1923 auf 498 169 Pikul im Jahre 1924. Fast die Hälfte davon ging nach Kanada als Ersatz für Baumwollöl, weitere Mengen wurden nach Großbritannien und nach Holland verschifft.

Erdnußkuchen, d. h. die Preßrückstände der Ölgewinnung wurden bisher hauptsächlich in China als Düngemittel und Viehfutter verwendet. Im vergangenen Jahre ist der Versuch gemacht worden, sie nach Amerika zur Viehfütterung einzuführen. Über das Ergebnis des Versuchs kann ein endgültiges Urteil noch nicht abgegeben werden. Im ganzen wurden 1924 153 010 Pikul Erdnußkuchen aus Tsingtau ausgeführt gegen 107 397 Pikul im Vorjahre.

Von den übrigen Häfen der Provinz Shantung sind noch Chefoo und das englische Schutzgebiet Weihaiwei von einiger Bedeutung.

Nicht so günstig wie in Shantung lagen im vorigen Jahre die Verhältnisse weiter nördlich, wo Tientsin der hauptsächlichste Handelsplatz ist. Durch Überschwemmungen im Sommer war die Ernte schlechter ausgefallen, wodurch zusammen mit den kriegerischen Ereignissen die Ausfuhr ungünstig beeinflusst wurde. Es wurden von Tientsin verschifft:

<sup>1)</sup> 1 Haikuan Tael (H. T.) im Durchschnitt des Jahres 1924 = 0,85 U. S. \$.

	1923	1924	
Erdnüsse, ungeschält . . . . .	300 358	223 204	Pikul
Erdnüsse, geschält . . . . .	83 402	99 601	„
Erdnußöl . . . . .	37 606	50 178	„
Erdnußkuchen . . . . .	57 982	11 392	„

Die Erdnußausfuhr aus Chinwangtao, das wirtschaftlich zu Tientsin gehört, belief sich 1923 auf 182 252 Pikul, 1924 aber nur auf 134 475, durchweg ungeschälte Ware. Es ist eine auffällige Erscheinung, daß aus den nördlichen Häfen der größere Teil der Erdnüsse in ungeschältem Zustande verladen wird; je weiter man nach Süden geht, desto stärker kehrt sich das Verhältnis um. Beachtenswert ist ferner, daß in Tientsin ein viel geringerer Teil der Verschiffungen für das Ausland bestimmt ist als z. B. in Tsingtau. Von Tsingtau gingen rund 80 v. H. der Verschiffungen geschälter Erdnüsse unmittelbar ins Ausland, von Tientsin aber nur ungefähr 40 v. H. Von den Verladungen ungeschälter Erdnüsse waren in Tientsin ungefähr 55 v. H. unmittelbar fürs Ausland bestimmt. Dieser Unterschied dürfte damit zusammenhängen, daß in Tsingtau und Chefoo die Erdnüsse unmittelbar in die Ozeandampfer verladen werden können, während nach Tientsin die Ozeandampfer nicht hinauffahren können, sondern auf der Taku-Reede liegen müssen. Um die für Erdnußverschiffungen so nachteilige Umladung zu vermeiden, sind die Exporteure in Tientsin mehr und mehr dazu übergegangen, die Ware in dem Tiefwasserhafen Chinwangtao unmittelbar in die Ozeandampfer zu verladen. Über Chinwangtao wurden ausgeführt: 1922: 27 274, 1923: 182 252 und 1924: 134 475 Pikul, im ersten Halbjahr 1925 aber bereits 169 642 Pikul Erdnüsse (durchweg ungeschält). Unterstützt wird diese Verschiebung zugunsten Chinwangtaos dadurch, daß wichtige Produktionsgebiete günstiger zu Chinwangtao liegen als zu Tientsin. Der zahlenmäßige Rückgang der Verschiffungen über Chinwangtao im Jahre 1924 ist außer auf die schlechte Ernte darauf zurückzuführen, daß dieser Platz im Herbst 1924, also zur Zeit der regsten Ausfuhrbewegungen im Mittelpunkt der kriegerischen Ereignisse lag, durch die der Handelsverkehr in Nordchina empfindlich gestört wurde, so daß große Mengen Erdnüsse unterwegs im Freien liegen blieben und verderben.

Im Jahre 1925 schienen sich die Vorgänge des letzten Jahres im allgemeinen wiederholen zu sollen. Die Erdnußernte in Nordchina, d. h. in den Provinzen Chili, Shantung usw. kann in diesem Jahre qualitativ und quantitativ als ganz hervorragend bezeichnet werden. Vom Auslande liegen befriedigende Aufträge vor, so daß die Aussichten für die Bauern, den Zwischenhändler und den Exporteur günstig waren. Diese günstigen Aussichten sind durch die militärischen Ereignisse wiederum gründlich gestört worden. Damit ist die Hoffnung auf ein befriedigendes Erdnußgeschäft für 1925 in China nur gering.

Der Süden Chinas ist für den Ausfuhrhandel in Erdnüssen von untergeordneter Bedeutung. Was von den Yangtse-Häfen, besonders von Shanghai und Nanking exportiert wird, kommt in der Hauptsache aus den Provinzen nördlich des Flusses. Zwar werden auch in den südlichen Provinzen, z. B. in Kuangtung und Kuangsi, ganz beträchtliche Mengen Erdnüsse angebaut und geerntet; aber die gesamte Ernte deckt noch nicht einmal den eigenen Bedarf, so daß dort die Einfuhr aus Nordchina durchweg größer ist als die Ausfuhr. (Aus Bericht des deutschen Konsulats in Tsinanfu.)

**Zuckerrübenbau in Britisch-Indien.** In den Nordweststaaten, im Punjab und im Peshawar-Tal werden Rübenbauversuche unternommen. In Pusa erzielte man Rüben mit einem Zuckergehalt von 14,6 bis 15,3 v. H., das Durchschnittsgewicht der Rüben betrug 2,83 Pfd, die Reinheit des Saftes 87,33, bei einem Glukosegehalt von 0,1 v. H. Eine Tonne Rüben zu erzeugen kostete 12 Rupien. (Centralbl. f. d. Zuckerindustrie 1926, Nr. 1.)

**Erzeugung von Pflanzungskautschuk in Niederländisch-Indien.** Waren bisher die föderierten Malayan-Staaten und Straits Settlements die wichtigsten Produktionsgebiete für Pflanzungskautschuk, so beginnt neuerdings Niederländisch-Indien diesen den Rang abzulaufen. Das schnelle Anwachsen der Kautschukerzeugung in Niederländisch-Indien zeigt bereits die Tatsache, daß die Erzeugung von 1924 um etwa 114 v. H. höher ist als diejenige von 1920. Die Erzeugung der letzten Jahre betrug:

1920 . . . . .	77 000 tons.
1921 . . . . .	73 000 „
1922 . . . . .	103 000 „
1923 . . . . .	140 000 „
1924 . . . . .	165 000 „ (schätzungsweise).

Der Anteil Niederländisch-Indiens an der Welterzeugung stieg in der Zeit von 1920 bis 1924 von 25 auf 41 v. H. Die Welterzeugung in diesem Zeitraum beläuft sich auf:

1920 . . . . .	309 000 tons.
1921 . . . . .	265 000 „
1922 . . . . .	342 000 „
1923 . . . . .	371 000 „
1924 . . . . .	400 000 „ (schätzungsweise).

Die Zunahme der Welterzeugung um 29 000 tons gegenüber 1923 stammt fast ausschließlich aus Eingeborenen-Rohkautschuk (Native Rubber) Niederländisch-Indiens.

Die gesamte, mit Kautschukulturen besetzte Fläche beträgt in den F. M. S. und den Straits etwa 800 000, in Niederländisch-Indien etwa 386 000, auf Ceylon und anderwärts etwa 200 000 ha, also insgesamt 1 386 000 ha. Die F. M. S. und Straits können in den nächsten Jahren ihre Erzeugung kaum wesentlich erhöhen, jedenfalls aber werden sie mit der steigenden Nachfrage Schritt halten können. Anders liegt dagegen die Erzeugungsmöglichkeit in Niederländisch-Indien. Hier sind in den letzten Jahren von den Eingeborenen mit großem Eifer neue Pflanzungen angelegt worden, und noch täglich werden neue Gebiete unter Kultur genommen<sup>1)</sup>. Man gibt vielfach seinen bisherigen Erzeugungszweig auf und wendet sich dem Kautschukbau zu. Diese Eingeborenenpflanzungen dürfen nicht unterschätzt werden. Bereits heute spielen sie eine gewisse Rolle. Die Zukunft für die Kautschukwirtschaft Niederländisch-Indiens ist recht günstig. Nimmt man an, daß der Weltverbrauch jährlich um 45 000 bis 50 000 tons zunimmt, so würde bereits in wenigen Jahren eine Welterzeugung von 700 000 bis 800 000 tons notwendig sein. Nimmt man nun ferner an, das die F. M. S. und Straits über eine Gesamterzeugung von 250 000 bis 300 000 tons in abseh-

1) Vgl. „Tropenpflanzer“ 1925, S. 84.



barer Zeit nicht hinauskönnen, so wäre der Fehlbetrag von Niederländisch-Indien und Cochinchina aufzubringen. Mit einem Anteil von etwa 50 000 tons würde sich vielleicht Brasilien bei den heutigen Preisen an der Gesamterzeugung beteiligen können. Über diese Menge aber dürfte Brasilien kaum hinauskommen. (Nach „Gummi-Zeitung“ Nr. 5 v. 30. Okt. 1925.)

**Die Zukunft der Wildkautschukerzeugung Brasiliens.** Vor stark einem Jahrzehnt war der Wildkautschuk in der Kautschukwelterzeugung der wesentlichste Faktor. Der Pflanzungskautschuk, der heute den Markt beherrscht, spielte eine untergeordnete Rolle. Aber schon im Jahre 1913 überwog die Erzeugung von Pflanzungskautschuk die des Wildkautschuks ungefähr um ein Drittel. In den folgenden Jahren wurde sie immer stärker und diejenige von Wildkautschuk immer bedeutungsloser, wenn auch der Preis für letzteren sich durchweg über dem für Pflanzungsprodukt bewegte, ein Zeichen dafür, daß der Wildkautschuk nach wie vor geschätzt wurde. Bei der heutigen schweren Marktlage und dem drohenden Mangel an Rohmaterial entsteht die Frage, ob mit einer stärkeren Anfuhr von Wildkautschuk in den nächsten Jahren gerechnet werden kann.

Heute ist die Erzeugung von Wildkautschuk mehr denn je von den Preisen für Pflanzungsprodukt abhängig, und eine nutzbringende Produktion läßt sich nur bei hohen Preisen durchführen, da in Brasilien die Gesteungskosten für Wildkautschuk gegenüber Pflanzungsgummi so hoch sind. Bleibt der Rohkautschukpreis auf seiner gegenwärtigen Höhe, so darf immerhin angenommen werden, daß die Wildkautschukerzeugung wieder zunehmen wird, da das Interesse für diese Erzeugungsquelle im Wachsen begriffen ist. Dennoch ist nicht zu erwarten, daß der Wildkautschuk jemals wieder die Bedeutung, die er in den „Boom-Jahren“ hatte, zurückerobert wird. Seine Gewinnung ist heute wesentlich schlechter organisiert als damals, als weit mehr Arbeiter damit beschäftigt und viel mehr Estradas in Betrieb waren. Auch waren die finanziellen Verhältnisse damals bedeutend günstiger. Heute fehlt es allerorts an Kapital und Arbeitern. Um die Produktion zu steigern, müssen neue Zapfgebiete erschlossen werden, was nur mit großem Aufwand von Kapital und Arbeit möglich ist. Neue Wege, neue Eisenbahnen, Häfen usw. sind erforderlich. Die alten Baumbestände sind so stark ausgebeutet, daß sie eine Erhöhung des Ertrages nicht zulassen. Die zapffähigen Hevea bestände im Amazonasgebiet werden auf 300 Millionen Stück geschätzt. Diese Schätzung aber muß aus den allgemein bekannten Gründen als äußerst ungenau angesehen werden. Eine genaue Schätzung ist unmöglich. Zu diesen Heveen kommen noch die Castilloa bestände. Die Ausbeute dieser großen Bestände ist aber wiederum eine Frage des Kapitals, das eben gegenwärtig nicht in genügender Höhe vorhanden ist.

Auch im Staate Matto Grosso befinden sich sehr gute Hevea- und Castilloa bestände, die bisher noch nicht ausgebeutet sind. Aber auch hier sind große Neuanlagen von Verkehrsstraßen erforderlich, um die Erzeugung lohnend gestalten zu können. Die Rohgummipreise müssen schon für längere Zeit eine beträchtliche Höhe haben, um den Anreiz zu größeren Kapital-Invetierungen in der Wildkautschukindustrie zu geben. (Nach „Gummi-Zeitung“ 1925, Nr. 12.)

**Über den Bahia-Kakao** wurde dem „Gordian“ von Herrn Karl Schmidt aus Ilhéos, Brasilien, u. a. folgendes mitgeteilt: Das Produkt, welches noch heute die Zonen liefern, die früher den Hauptbestandteil der Bahia-Ablieferungen erzeugten, ist der „Kommun-Kakao“ der Zonen Belmonte und Cannavieiras, und auch dort heute nur von den am unteren Flußlauf der beiden

Flüsse Jequetinhonha und Rio Pardo gelegenen Pflanzungen. Dieser Kommun-Kakao zeichnet sich aus durch hellere Farbe, größere und gleichmäßigere Bohnen und infolge weniger Fruchtschleimes durch ein sauberes Äußere, welches bei diesem Kakaotyp ohne größeres Zutun erreicht wird. Diese Kakaosorte verlangt aber einen ausgezeichneten, lockeren und tiefgründigen Boden, der nur in beschränktem Maße an den Ufern der beiden Flüsse zur Verfügung steht und noch heute, trotz schon beinahe hundertjähriger Kultur und Ausbeute, als der beste und ertragreichste Boden gilt. Wohl kämpfen dort die Pflanze mit den Tücken dieser, bei Hochwasser die Pflanzung unter Wasser setzenden Flüsse, doch wird der Schaden aufgewogen durch die infolgedessen immer wieder stattfindende Regeneration des Bodens. 80jährige Bäume stehen noch in der Blüte ihrer Tragfähigkeit, was allgemein sonst wohl nirgends anzutreffen ist.

Mit Erschließung des Hinterlandes und der mehr bergigen Zone von Ilhéos fanden die anspruchsloseren und vor allem in jungen Jahren ertragreicheren Sorten „Pará“ und „Maranhão“ den Vorzug, die sich aber, was Bohnengröße betrifft, mit dem „Kommun“ nicht messen können, und auch mehr Fruchtschleim und dickere Schalen besitzen, eine längere Fermentierung verlangen und dunkler in der Farbe sind. Leider hat man nun noch den Fehler begangen, alle drei Sorten wahllos durcheinander zu pflanzen. Mit der dadurch entstandenen Mischsorte mit den unzähligen Variationen, die kein Mensch mehr unterscheiden kann, ist ein Produkt, wie es der reine „Kommun“ darstellt, kaum mehr zu erreichen. Hierin wollen Sie einen Grund der Verschlechterung der Bahia-Qualität suchen. Es gibt noch heute große Pflanzungen mit reinem „Kommun“, und kleinere Partien solchen Produktes erzielen immer einen höheren Preis, ja der Unterschied ist so groß, daß man drüben bezweifelte, Bahia-Produkt vor sich zu haben.

Der Übelstand der willkürlichen Samenwahl bei Anlegung von Neupflanzungen und die dadurch entstandenen Schwierigkeiten bei der Aufbereitung des geernteten Produktes können nicht mehr behoben werden, es sei denn, daß im Laufe der Jahre infolge der immerwährenden Kreuzung der Unterschied der Sorten verwischt wird. Wohl aber können die überall beklagenswerten Fehler: Pflücken unreifer Früchte, Mischen gesunder Bohnen mit solchen von angefaulten, kranken Früchten, nicht sotortiger Abtransport der der Frucht entnommenen Bohnen nach den Fermentierkästen und vor allen Dingen ungenügendes Fermentieren, hauptsächlich herrührend von dem ängstlichen Bemühen, eine helle, glänzende Ware zu erzielen, vermieden werden. Eine Neuorientierung der Ankäufer wäre hier am Platze, denn eine hochglänzende helle Schale ist bei der hier sehr wechselnden Witterung nur erreichbar, wenn das Produkt nicht ausfermentiert. Jeder Kenner der Kakaoaufbereitung wird mir bestätigen, daß ein gut fermentierter Kakao niemals eine Sontrocknung aushält, die länger als 4 bis 5 Tage währt, ohne unschön und schließlich schwarz zu werden. Ungenügend fermentierter Kakao läßt eine nachträgliche Waschung und Betanzung zu, ohne großen Bruch und Gewichtsverlust, während die Schale und der lockere Kern einer gut fermentierten Bohne dieses nur mit Verlust und in ganz beschränktem Maße zulassen. Die Folge ist, daß dem Pflanze sein guter Wille, einen gut fermentierten Kakao abzuliefern, teuer zu stehen kommt, indem ihn der Aufkäufer wegen des unschönen Äußeren einen empfindlichen Abschlag macht. („Gordian“ 1926, Nr. 737.)

**Kanadas Leinöl-Industrie.** Die Anzahl der Leinöl-Mühlen in Kanada belief sich im Jahre 1924 auf 8 Werke, davon 3 in Quebec, je 2 in Ontario und Manitoba und 1 Werk in Albert.

Es wurden produziert im Jahre:	1924	1923	
Rohes Leinöl . . . . .	2 833 258	2 757 539	Gallonen
Gekochtes Leinöl . . . . .	996 868	969 637	„
Leinkuchen . . . . .	8 483	6 576	Tons
Leinkuchennmehl . . . . .	28 293	27 157	„
Besonders raffinierte Öle . . . . .	315 236	288 156	Gallonen

(Mitteilungen des Verbandes der deutschen Ölmühlen.)

**Die Tabakerzeugung in Mexiko** hat sich nach einer amtlichen Statistik seit dem Jahre 1891 in folgender Weise entwickelt:

Jahre	Erzeugung in kg	Jahre	Erzeugung in kg
1891—1895 . . . . .	19 232 451	1919 . . . . .	18 772 222
1895—1900 . . . . .	17 682 729	1921 . . . . .	6 548 000
1901—1905 . . . . .	12 109 168	1922 . . . . .	10 471 783
1906—1910 . . . . .	14 395 321	1923 . . . . .	7 592 462
1918 . . . . .	12 683 934		

Der Ertrag je ha soll zwischen 580 und 2735 kg gelegen haben.

An der Gesamttabakproduktion waren im Jahre 1923, dem letzten, über das genauere amtliche Zahlen bekannt sind, die Staaten Sonora und Nayarit an erster Stelle beteiligt. Die Erträge je ha schwankten im Jahre 1923 (in ganz Mexiko) zwischen 309 (Campeche) und 1983 kg (Veracruz).

Über die Tabakernten der Jahre 1924 und 1925 liegen aus zwei wichtigen Bezirken, aus San Andrés Tuxtla im Staate Veracruz und aus dem Staate Nayarit, folgende Berichte vor:

I. **SAN ANDRÉS TUXTLA (Ver.).** Die Ernte 1925 (Februar bis April) hat etwa 2000 Ballen (zu je rund 80 kg) ergeben. Wegen der ungünstigen Nachrichten über die Marktlage in Deutschland war die bepflanzte Fläche noch in letzter Stunde verringert worden. Trotzdem war infolge des schleppenden Verkaufs in Deutschland und Belgien Mitte Juli d. J. erst ein Teil der Ernte (etwa 1000 Ballen) exportiert; der Rest mußte zunächst eingelagert werden. Die Ernte wird als gut (über dem Durchschnitt) bezeichnet, sie war blattig, ausgereift und meist narbig.

II. **Staat Nayarit.** a) **Allgemeines.** Im Staat Nayarit wird in folgenden Bezirken Tabak angebaut:

1. Santiago Ixcuintla (Schwemmland des Santiago-Flusses von der Stadt Santiago abwärts),
2. Tuxpam (Schwemmland des San Pedro-Flusses),
3. Compostela (Küste der Gemeinde Compostela und die drei Hacienden Ixtapa, Zacualpam und Las Varas),
4. Acaponeta (an der Nordgrenze des Staates gegen Sinaloa),
5. Valle de Banderas (an der Südgrenze gegen Jalisco).

In Compostela führten schon die Spanier den Tabakbau ein. Noch in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde Compostela-Tabak an der

Londoner Börse notiert. Compostela-Zigarren wurden viel geraucht. Schließlich wurde aber die mehr begünstigte Ostküste in großem Maße für den Tabakbau aufgeschlossen. Noch heute gilt der Compostela als der beste Tabak, den Nayarit hervorbringt, und die lokalen Zigarren- und Zigarettenfabriken sowie die Fabriken in Mazatlan bezahlen für ihn einen höheren Preis als für den Tabak aus den anderen Bezirken. Der Güte nach geordnet folgen dann die Tabake aus den Gebieten Santiago, Tuxpam, Valle, Banderas, Acaponeta. Der Markt für Tepic-Tabak ist vor allem die Hauptstadt, deren große Fabriken (Buen Tono und Tabacalera Mexicana) an Ort und Stelle Aufkäufer unterhalten. Tepic-Tabak findet aber auch in allen anderen größeren Zigarettenfabriken des Landes Verwendung. In den letzten Jahren hat auch im Staate Nayarit die maschinelle Herstellung von Zigaretten Fortschritte gemacht. Anfang d. J. ist z. B. in Tepic eine Fabrik eröffnet worden, die mit den modernsten deutschen Maschinen ausgestattet ist und Zigaretten herstellt, die den besten der großen Fabriken im übrigen Land mindestens ebenbürtig sein dürften.

Die während mehrerer Jahre unter Anleitung von Vorarbeitern aus Cuba und dem Valle Nacional (Veracruz) angestellten Versuche, durch sorgfältige Behandlung und Sortieren nach Farbe, Größe usw. ein hochwertiges Produkt zu schaffen, müssen als gescheitert angesehen werden. Der Tepic-Tabak scheint sich wenig hierzu zu eignen, vor allem auch, weil er wegen des Mangels leichter Regen in der Trockenzeit zu viel Gummi<sup>1)</sup> enthält, das sich auch durch sorgfältige Fermentation und sonstige sachgemäße Behandlung nur unvollkommen entfernen läßt. Ferner ist es sehr schwer, die Arbeiter zu gewissenhafter und genauer Arbeit zu erziehen. Dazu kommt noch, daß die Nachfrage nach Tepic-Zigaretten tabak anhaltend ist, während es sich bei sortierten Tabaken um eine Ware handeln würde, die erst mühsam eingeführt werden müßte und zunächst einem starken Vorurteil begegnen würde.

b) Die Ergebnisse der Tabakernte in Nayarit beliefen sich 1924 auf 55 000 und 1925 auf 59 500 Ballen zu etwa 80 kg.

Gegen die Ernte von 1924 ist die letztjährige fast in allen Bezirken, mit Ausnahme des Valle de Banderas, das eine Ausnahmeernte zu verzeichnen hat, zurückgegangen. Die Abnahme ist um so bemerkenswerter, als der Feldertrag im allgemeinen höher war. Die Abnahme bei Santiago wird zum Teil durch die Zunahme bei San Blas ausgeglichen. Die unteren Vegas am Santiago-Flusse wurden diesmal von San Blas aus bewirtschaftet.

In Nayarit und Sinaloa wird vom ärmeren Volk wieder viel „Congo“, d. h. Nachernte, in Maisblätter oder auch grobes Papier gerollt und geraucht, um die Kosten der Aufmachung und Stempelsteuer zu sparen. (Aus einem Bericht der deutschen Gesandtschaft in Mexiko.)

Wir lassen hier noch auszugsweise eine uns zur Verfügung gestellte Aufzeichnung des Ing. Agr. Luis Marin in Chapingo folgen, die unseren Lesern als Ergänzung zu dem Aufsatz von R. Huber über die Kultur des San Andrés-Tabak in Mexiko („Tropenpflanzer“ 1923, S. 33 ff.) erwünscht sein dürfte.

<sup>1)</sup> Diese Bezeichnung ist wohl nicht zutreffend. Entweder handelt es sich um andere Kohlenhydrate oder aber um harzartige Stoffe. Letzteres halten wir für wahrscheinlicher. (Die Schriftleitung.)

## Der Tabakbau in der Republik Mexiko.

Von Ing. Agr. Luis Marin in Chapingo.

Der Tabak gedeiht in Mexiko sowohl an Orten mit gemäßigtem wie auch an solchen mit heißem Klima; demnach ist seine Anbaufläche sehr ausgedehnt. Dieses ist nicht so sehr darauf zurückzuführen, daß die Pflanze an sich eine mehr oder minder niedrige Temperatur erträgt, sondern da die Zeit des Wachstums relativ kurz bemessen ist, so genügt es, daß während dieser Zeit eine zur hinlänglichen Entwicklung ausreichende hohe Temperatur vorherrscht. Vorstehendes will gleichviel nicht besagen, daß genannte Pflanze hier an jedem beliebigen Orte mit gemäßigtem Klima angebaut zu werden vermag, sondern es treffen noch andere klimatologische und agrologische Bedingungen zusammen, die für einen erfolgreichen Anbau unerlässlich sind.

Die Pflanze ist in der Tat befähigt, sich in kaltem Klima und zwar nicht nur schwächlich, sondern sogar kräftig zu entwickeln, denn sie besitzt eine beträchtliche Widerstandsfähigkeit; jedoch ist dann die Qualität des Produktes für die Mehrzahl der Raucher ungenießbar, wie dies bei dem Macuchi von Durango und Tepic sowie dem Mije von Guerrero und Oaxaca der Fall ist.

In Mexiko gedeiht der Tabak vom Meeresspiegel bis zu einer Höhe von 1500 m zwischen 17 und 19° n. Br.; jedoch finden sich die typischen Anbauzonen, d. h. diejenigen, in welchen es das Erzeugnis mit den besten Weltsorten aufnimmt und daher einen Ausfuhr- und Handelsartikel darstellt, innerhalb des unteren Teiles der Täler der bedeutendsten Flüsse in den Staaten Oaxaca, Veracruz, Chiapas und Tabasco, welche gewisse gleichartige Bedingungen in bezug auf Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschläge, Periodizität der Winde, Luftdruck und Bodenzusammensetzung aufweisen.

Die hervorstechenden Eigenheiten genannter Zonen sind folgende:

1. Temperatur. Die Grenze der niedrigsten Temperatur liegt 14° über 0 im Schatten für die minder warmen wie Jalapa, Orizaba und Cordoba, während sie an den geeigneten Orten der Republik 21° beträgt. Die Höchsttemperaturen in den weniger warmen Jahreszeiten betragen 24°, die vom Monat März ab 30° überschreiten und 45° und darüber hinaus in den Monaten März, April und Mai erreichen.

2. Luftfeuchtigkeit. Der Grad der Luftfeuchtigkeit ist sehr beträchtlich, dergestalt, daß der Tau ungeachtet der hohen Temperaturen sehr reichlich fällt; demnach verzeichnen die Beobachtungen der Taumessung einen jährlichen Niederschlag von 300 mm; daraus erklärt sich die Möglichkeit, befriedigende Ernten vieler Pflanzenarten zu erhalten, sowie der Umstand, daß die Felder zu jeder Zeit des Jahres eine üppige Vegetation aufzuweisen haben, was wiederum den Anbau höchst kostspielig macht, angesichts der Notwendigkeit zu wiederholten Malen das Unkraut auszujäten, welches in die Pflanzungen eindringt und die Wege überwuchert.

Diese Tauniederschläge erfolgen am nachhaltigsten in den Monaten November bis Januar, zur Zeit, wo die Umpflanzungen vorgenommen werden, und die Reichhaltigkeit der Niederschläge ist eine Vorbedingung dafür, daß die Blätter der Pflanzen zart und geschmeidig werden, und der Tabak ein feines Aroma erhält. Die Pflanzler von San Andrés Tuxtla bezeichnen diese Niederschläge mit dem Namen „blandura“ (gelinde Witterung).

3. Regen. In der typischen Tabakgegend regnet es während des größten Teiles des Jahres; denn selbst noch in der Übergangszeit zwischen dem Windwechsel

von Norden und Nordwesten nach Nordosten, d. h. von der zweiten Hälfte des Monats Februar bis Ende April oder bis zur ersten Hälfte des Mai pflegt es zu regnen, so daß man relativ beständige und für den Tabakbau günstige Niederschläge vermerken kann. Die erste Regenzeit beginnt im Monat Mai und endigt im September bzw. in den ersten Tagen des Oktober. Sie entspricht der Zeit der Passatwinde, die im Atlantischen Ozean aufkommen und mit der vom Meere aufgenommenen Feuchtigkeit gesättigt, diese bei der Berührung mit dem Festlande an den Küsten des Golfes niedergehen lassen. Die umfangreichsten Niederschläge sind während der Monate Juli bis September zu verzeichnen. Die zweite Regenzeit beginnt im Oktober, genau zu dem Zeitpunkt, wo der Passatwind sich legt, indem er seine Richtung nach Nordosten ändert, Winde, die man dann im allgemeinen mit dem Namen Nordwinde bezeichnet. Sie sind durch geringfügige Niederschläge gekennzeichnet, denen man den Namen „Chipi-Chipi“ gibt.

Um eine genaue Vorstellung von der Bedeutung zu erhalten, welche die Niederschläge in den typischen Tabakzonen besitzen, führe ich nachstehend folgende, den Registern des mexikanischen Wetterdienstes entnommene Daten auf:

Staat	Zahl der Jahre	Jahresmittel
<b>Staat Chipas.</b>		
San Cristobal las Casas . . . . .	3	945,2 mm
Tapachula . . . . .	4	2188,2 „
Tuxtla Gutierrez . . . . .	7	878,0 „
<b>Staat Oaxaca.</b>		
Choapam . . . . .	9	2503,4 „
Juchitan . . . . .	5	808,0 „
Pochutla . . . . .	8	591,7 „
San Jeronimo . . . . .	3	525,5 „
Tuxtepeo . . . . .	8	1672,5 „
<b>Staat Veracruz.</b>		
Huatusco . . . . .	7	1741,2 „
Jalapa . . . . .	19	1520,1 „
Orizaba . . . . .	5	2197,3 „
Tlacotalpam . . . . .	3	1756,1 „
Los Tuxtlas . . . . .	15	1750,1 „
<b>Staat Tabasco.</b>		
Comolcalco . . . . .	8	1900,1 „
Trontera . . . . .	4	1148,5 „
Huimangillo . . . . .	8	1895,2 „
Macuspana . . . . .	6	1981,4 „
Villahermosa . . . . .	8	1819,6 „

4. Winde. Was den Einfluß betrifft, welchen die Winde auf die Regen und die Regenmengen haben, die in den Tabakgegenden vermerkt werden, so steht deren Bedeutung und Notwendigkeit außer Frage; diejenigen Winde jedoch, die in der zweiten Regenperiode wehen, d. h. die Nordostwinde, sind fast immer ungestüm und verursachen von Zeit zu Zeit den an ungenügend geschützten Orten ansässigen Pflanzern Schäden. Aus diesem Grunde ist der größte Teil der Zonen, in denen Tabak angebaut wird, in Tälern belegen, welche von Bergen geschützt sind, die sie zumindest in der Richtung der angeführten Winde abgrenzen; wie

dies denn auch gerade so Luis Lejeune in seinem Werk über den Tabak des Tales von Santa Rosa im Staat Oaxaca zum Ausdruck bringt.

5. Luftdruck. Auf den Luftdruck hat in erster Linie die Höhenlage der Orte über dem Meeresspiegel Einfluß; demnach führe ich nachstehend die Höhenlagen derjenigen Orte auf, die im Mittelpunkte der typischen Zonen gelegen sind. Jedoch sei dazu bemerkt, daß Cordoba nicht eigentlich der genannten Zone entspricht, es aber Orte umfaßt, an denen der Anbau des Tabaks einen bedeutenden Umfang einnimmt, wiewohl seine Güte derjenigen des Tabaks aus der typischen Zone nachsteht; auch tue ich es, damit man vergleichsweise er-messen kann, worin deren Vorzug besteht.

Über dem Meeresspiegel		Über dem Meeresspiegel	
m		m	
Acayucan . . . . .	136,9	Tlacotalpam . . . . .	37,7
Cordoba . . . . .	827,88	Tlapacoyan . . . . .	427,9
Chinameca . . . . .	6,0	Santiago Tuxtla . . . . .	196,9
Huatusco . . . . .	1213,0	San Andrés Tuxtla . . . . .	330,2
Jalapa . . . . .	1395,0	Oaxaca . . . . .	1568,7
Jicaltepec . . . . .	10,0	Villa Alta . . . . .	1138,0
Jobo . . . . .	272,5	Choapam . . . . .	1460,0
San Juan zwischen		Tuxtepec . . . . .	85,0
Tuxtla u. Tlacotalpam	225,6	Villahermosa . . . . .	10,0
Orizaba . . . . .	1227,63		

Die Staaten Oaxaca und Veracruz. Im Staate Oaxaca sind alle auf der Trennungslinie zwischen genanntem Staat und dem Staate Veracruz gelegenen Orte einbegriffen, vom Kreuzungspunkt des Eisenbahnweges vom Isthmus von Tehuantepec bis zu einem Punkte nahe Tierra Blanca. Dies, soweit es die Abhänge nach dem Golf zu betrifft; was diejenigen nach dem Pacific hin anbelangt, so befinden sich dort die Anbauregionen über verschiedene Orte verstreut, die an den Küsten des genannten Ozeans nahe den Mündungen der dort einmündenden Hauptflüsse belegen sind. Auf dem Parallelstreifen von ersterer Trennungslinie ist der Anbau ausgedehnter, und er erfolgt in denjenigen Landstrichen, in welche die Täler der Gebirge des Staates Oaxaca einmünden, die ihrerseits durch die von den Bergen kommenden Flüsse gekennzeichnet sind.

Die bedeutendsten dieser Flüsse sind: Der Santo Domingo und der Valle Nacional, der von Tuxtepec an den Namen Papaloapam erhält und seinen Lauf über Otatitlan, Tlacojalpa, Cosamaloapam, Tlacotalpam und Alvarado fortsetzt, in dessen Sandbank er mündet. Die Oberläufe dieser Flüsse entspringen in den Distrikten von Ixtlan und Villa Alta im Staat Oaxaca. Der Fluß Cajonós, der sich an der Grenze des Staates Veracruz mit dem Chiquito vereinigt, um dann seinen Lauf über Playa Vicente, Las Limetas und Tesechoacan fortzusetzen, von wo ab er diesen letzteren Namen annimmt, und bis zu einem Punkt nahe Tlacotalpam weiterfließt, wo er seine Wasser mit denen des Papaloapam vereinigt. Im Raume zwischen dem Papaloapam und dem Tesechoacan fließt der Obispo, welcher im Distrikt von Choapam, in Oaxaca, entspringt und seine Wasser denen des Tesechoacan zuführt. Der Fluß Santa Maria, der im Distrikt von Villa Alta entspringt, wo sich seine Quellläufe befinden, die sich vor dem Eintritt in den Choapam vereinigen, bis sie zur Grenzlinie des Staates Veracruz gelangen, um

längs der genannten Linien über Jogapi, Remolino, Verdejo weiterzufießen und sodann den Lauf nach San Juan Evangelista, Nogalepam, San Nicolas und einem Punkte nahe Tlacotalpam fortzusetzen, wo sie gleichfalls in den Papaloapam einmünden. Und schließlich noch die Flüsse Jaltepec, Jumuapa, Saravia und Coatzacoalcos, die vereint den Fluß letzteren Namens bilden, um über Minatitlan in die Barro von Coatzacoalcos einzumünden.

Zwischen den soeben erwähnten Flußläufen, bei denen ich die verschiedenen und zahlreichen Nebenflüsse nicht aufzählte, befinden sich nun Täler, die für den Tabakbau mehr oder minder günstig sind; die besten finden sich jedoch in Regionen, die durch die hervorragende Güte ihrer Erzeugnisse eine Berühmtheit erlangt haben. Diese sind:

1. Das Gebiet von Oxumacin, Valle Nacional und Tuxtepec.
2. Das Tal von Santa Rosa, Oaxaca.
3. Das Tal von Playa Vicente und Tesechocan.
4. Das Tal von San Juan Evangelista.
5. Das Tal von Acayucan, Jaltipan, Chinameca usw.
6. Das Tal von Los Tuxtlas.

Alle diese Regionen liegen oberhalb  $17^{\circ} 30'$  bis etwas über  $18^{\circ} 30'$  n. Br.

Den Regionen der Pazifikküsten im Staate Oaxaca kommt lediglich innerhalb des betreffenden Staates selbst Bedeutung zu, nach dessen Hauptstadt die Erzeugnisse zur üblichen Zigarettenverarbeitung gebracht werden.

Im Staate Veracruz und einem Teile von Puebla finden sich einige andere Regionen, die man angesichts der Güte ihrer Erzeugnisse als solche dritter Ordnung bezeichnen könnte, die jedoch wegen der Beträchtlichkeit der Ernten hervorstechen, welche von den hauptsächlichsten Zigarren- und Zigarettenfabriken der Republik erworben werden, um die Tabake mit denen von Santa Rosa, Acayucan, Los Tuxtlas und Valle Nacional vermischt zu verwenden.

Die Regionen befinden sich an folgenden Orten:

- a) Grenzen des Distrikts von Tezuitlan, Puebla gegen die Kantone Papantla und Jalancingo, Veracruz, d. h. die Orte San Jose, Acatena, Tenanpulco, Santa Emilia und Joloapan.
- b) Im Kanton Papantla: Espinal, Comalteco, Entabladero, Sabaneta und Coyuntla.
- c) Im Kanton Jalancingo: Tlapacoyan, Martinet de la Torre, El Pital, Colonta de San Rafael, Jicaltepec, längs des Flusses Martinez de la Torre, welcher bei Nautala mündet.
- d) Im Kanton Misantla: Colipa, Juchique de Ferrer und Yecuatla.

Beschaffenheit der Ländereien. Da allgemein für ausgemacht gilt, daß der Tabak der Vuelta Abajo auf Cuba der beste der Welt ist, so wurden Beschaffenheit und Bodenzusammensetzung der Ländereien genannter Region zum Vergleich herangezogen, um die Bedeutung bzw. den Wert zu ermesen, welchen die verschiedenen Regionen Mexikos für den Tabakbau besitzen.

Die besten Landstriche der Vuelta Abajo enthalten zu 90 v. H. Sand, zu 6 bis 7 v. H. Lehm und zu 2 bis 2,1 v. H. organische Substanz. Sie sind überdies mit allen unerläßlichen mineralischen Nährstoffen versehen, und zwar in einem Verhältnis, das geeignet ist, Ländereien zu schaffen, die, wenn sie auch gegenwärtig und nach einem etwa 70 Jahre hindurch währenden Anbau mit Düngemitteln versehen werden mußten, jedenfalls um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts zu den ertragreichsten für den Tabakbau gehörten. Genannte Ländereien sind anderseits tiefgründig, durchlässig und naturgemäß gut durch-



gearbeitet. Die Färbung der besten Böden ist rötlich, und man hat sie deshalb als „schokoladenbraunes Land“ bezeichnet.

Die typischen Tabakregionen Mexikos haben beträchtliche Ähnlichkeit mit denen der Vuelta Abajo; dies sind besonders diejenigen von Santa Rosa und Valle Nacional, deren Täler einzig und allein durch eine Abzweigung der Sierra Madres getrennt sind, welche vom Compoaltepetl ausläuft, in dessen im Distrikt von Villa Alta (Oaxaca) gelegenen Bereich sich die Gebirgszüge vereinigen, welche die beiden Hauptlinien der Republik durchlaufen. Im Valle Nacional und Santa Rosa liegen die Ländereien 400 m über dem Meeresspiegel, und die beackerbare Oberschicht reicht 2 bis 4 m tief.

Die Ländereien von Los Tuxtlas weisen ebenfalls eine große Ähnlichkeit mit denen der Vuelta Abajo auf, sowohl was ihre physische Beschaffenheit betrifft, als auch in bezug auf ihre Färbung; und das einzige was man gegen die Region, in der sie sich befinden, einzuwenden hat, ist der Umstand, daß diese eine geringe Ausdehnung und unzureichenden Schutz vor den Nordwinden besitzt, da man die Sierra de San Martín für unzureichend hält, um einen solchen wirksamen Schutz auszuüben. Gleichviel erzeugen genannte Ländereien einen Tabak von Weltruf. Die Beschaffenheit dieser Ländereien läßt ihren vulkanischen Ursprung erkennen, auf den wahrscheinlich auch der Reichtum an mineralischen Elementen zurückzuführen ist. Da ihre Ausdehnung beschränkt ist, so hat man den Versuch gemacht sie zu erweitern, indem man die anliegenden Ländereien in Bearbeitung nahm, welche jedoch ein größeres Vorkommen von Lehm aufzuweisen haben. Daran scheiterte das Unternehmen, und so mußte man die Ländereien für den Anbau anderer Gewächse verwendbar machen, wie z. B. die Banane („platanó“), den Kaffee, das Zuckerrohr u. a., für welche sie voll und ganz geeignet sind.

Die Ländereien von Acayucan sind ebenfalls denen der Vuelta Abajo ähnlich; jedoch ist die Krume weniger tiefgehend, und es ist notwendig, Düngemittel hineinzubringen, um ein Nachlassen der Fruchtbarkeit zu vermeiden.

Die übrigen Gebiete, welche sich in den Fruchtfeldern des Unterlaufes der vorgenannten Flüsse befinden, weisen eine unerschöpfliche Ertragsfähigkeit auf; denn Jahr für Jahr führen die Flüsse Millionen Tonnen von fruchtbaren Substanzen mit sich und lagern diese ab; da jedoch diese Landstriche sehr tief gelegen sind, so werden sie alljährlich von Überschwemmungen heimgesucht, und ihre Durchlässigkeit wird dadurch nachteilig beeinflusst. Daher kommt es, daß sie in gewisser Hinsicht für den Anbau des Tabaks weniger geeignet sind als die Ländereien am Oberlauf der genannten Flüsse. Gesagtes trifft für die Täler von Tlacojalpan, Cosamaloatan, Playa Vicente, San Jerónimo und Tesechoacan zu.

Im Staate Tabasco befindet sich die Region von Huimanguillo längs des Flusses Platanar. Der hier erzeugte Tabak erfreut sich gleichfalls eines Weltrufes; er ist jedoch sehr stark und findet in der Republik Mexiko nicht die gleiche Aufnahme wie die Tabaksorten von Tuxtlas und Valle Nacional.

Und zu guter Letzt sei bemerkt, daß auch der Staat Chiapas sehr reiche und für den Anbau des Tabaks geeignete Ländereien besitzt, jedoch sind die Verkehrsverbindungen derartig schlecht bestellt, daß sie alle Erwerbstätigkeit undurchführbar machen einschließlich des Tabakbaues.

In Mexiko zum Anbau gelangende Tabaksorten. Zahlreich sind die Tabaksorten, welche wir in Mexiko vorfinden. Die allgemein auf den

Hauptfeldern der Republik zum Anbau gelangenden Sorten<sup>1)</sup> sind jedoch: *Nicotiana Doniana* oder Habana-Tabak, *N. pusilla*, *N. repanda* und *N. tenella*, letztere in vielen Staaten wildwachsend.

Man hat auch den Versuch gemacht, einige exotische Sorten im Lande zur Einführung zu bringen, wie beispielsweise den Maryland-Tabak (*Nicotiana makrophylla*), der, angebaut auf gutem Boden derartig gute Erzeugnisse liefert, wie man sie etwa beim ungarischen Tabak vorfindet; sodann kommt der Virginia-Tabak (*N. angustifolia*) und andere Sorten, welche in den Vereinigten Staaten angebaut werden. Der schmalblättrige Tabak verkümmert jedoch rasch und wird vom Chahuixtle (s. u.) befallen. Wenn überdies der Boden ein wenig mager ist, so nehmen die Blätter eine übelaussehende, schmutzig-gelbe Färbung an. Man hat die Einführung dieser Sorte nicht durchzusetzen vermocht; denn die Mehrzahl der Tabakpflanze führt den benötigten Samen von der Insel Cuba ein, und selbstgezogenen Samen verwenden sie lediglich auf 1 bis 2 Jahre.

In Cordoba verstehen sich die Pflanze nicht zum Eintausch der akklimatisierten Sorten, wiewohl sie davon überzeugt sind, daß ihre Erzeugnisse denen von Los Tuxtlas und Valle Nacional nachstehen, da sie einer Verbesserung der Sorte das größere Volumen des auf ihren Pflanzungen erzielten Blattes vorziehen.

Die Anlage der Pflanzungen. Hier, wie überall, wo Tabak gebaut wird, drängt sich gebieterisch die Notwendigkeit auf, den Grad der Fruchtbarkeit des Geländes im Hinblick auf die Bedürfnisse der Tabakpflanze einem Studium zu unterziehen, Bedürfnisse, welche in enger Beziehung zu der chemischen Zusammensetzung des Tabakblattes stehen und zu derjenigen, welche der Boden aufweist, auf dem man die besten Produkte zu verzeichnen hatte.

Die Ergebnisse derartiger Experimente sind bezeichnender als alles, was sich sonst über lediglich auf eine Analyse begründete Erwägungen sagen ließe; und auf Grund dieser Experimente ist man zu der Erkenntnis gelangt, daß mit der nachstehend aufgeführten Formel, die auf einem Hektar erzielte Tabakmenge von 1200 kg, d. h. diejenige Menge, die das zur Prüfung herangezogene Gelände hervorbrachte, sich bis auf eine Menge von 4000 kg mittels der Anwendung der unbedingt erforderlichen Nährstoffe: Kali, Stickstoff, Phosphorsäure und Kalk erhöhte, wobei man überdies noch eine beträchtliche Verbesserung der Güte des Erzeugnisses erzielte; auf diese Weise hatte man einzig und allein durch die Einbringung des Kaliumsulfats in den Boden einen Mehrertrag von 627,50 \$ zu verzeichnen.

Die betreffende Formel wurde folgendermaßen gefaßt: Superphosphat 120 kg, Natriumnitrat 300 und Kali 300 kg. Bei Anwendung einer anderen Formel, in welcher man das Nitrat durch Ammoniaksulfat ersetzte, wurde der erzielte Gewinn geringer, und bei einer anderen Formel, bei welcher man das Kalium vollkommen ausschaltete, ging der Gewinn noch mehr zurück.

Bei einem gründlichen Studium der Anwendung mineralischer Düngstoffe gelangt man zu der Schlußfolgerung, daß zunächst eine physikalisch-mechanische Analyse des Bodens ausgeführt werden muß zur Ermittlung der Anwendungsmöglichkeit von Bodenverbesserungsmitteln, falls in dem betreffenden Boden über 50 v.H. Sand, weniger als 10 v.H. Lehm, weniger als 10 v.H. Kalkstein und weniger als 30 v.H. organische Stoffe vorhanden sind. Ferner hat eine chemische Analyse zu erfolgen, welche Daten liefert über den Gehalt an Stickstoff (in orga-

<sup>1)</sup> Dabei handelt es sich ausschließlich um Varietäten oder Formen der Art *Nicotiana tabacum*. (Die Schriftleitung.)

nischer, in salpeterartiger und in ammoniakartiger Form), an Phosphorsäure, Kali, Kalk, Magnesia und Eisen, und zwar für den Boden im allgemeinen wie auch in der Feinerde.

Endlich sind Versuchspartzellen einzurichten zwecks Feststellung der durch die Anwendung mineralischer Düngemittel erzielten Wirkung, sowie endgültiger Bestimmung der empfehlenswertesten Düngemittel und Düngergaben, sowie der für ihre Einbringung in die Erde geeignetsten Zeit.

**Aussaat.** Der Tabak gelangt zu verschiedenen Zeitpunkten in Übereinstimmung mit Klima und Witterung einer jeden Örtlichkeit zur Aussaat. In gemäßigttem Klima, bei welchem man Frostperioden im Monat Februar zu verzeichnen pflegt, beginnt die Aussaat am Ende des genannten Monats bzw. März, wenn man beträchtliche Temperaturstürze nicht mehr zu befürchten hat. An den eisfreien Orten beginnt der Anbau vom Monat August ab.

Die Aussaat erfolgt in **Frühbeeten**, in welchen die Pflanze ihr erstes Wachstum verbringt. Die Auswahl des Geländes für die Frühbeete (im allgemeinen bezeichnet man sie an den Küsten von Veracruz mit dem Namen „Planteles“) erfolgt mit großer Sorgfalt, indem man Brachland auswählt, das erst kürzlich urbar gemacht wurde und reich an organischen Stoffen bzw. Humuserde ist.

Das Gelände wird in gleicher Weise wie beim Gartenbau vorbereitet, indem man es in Landstücke einteilt, Beete oder Kämmen von 5 bis 6 m Länge und 20 bis 25 cm Breite. Zwischen dem einen und dem anderen Beet läßt man einen Zwischenraum als Durchgang für die Arbeiter. Der Samen wird über die Beete mit einem Haarsieb ausgestreut und sodann mit leichter Humusschicht bedeckt, welche man sanft ausdrückt. An einigen Orten schützt man die Saatbeete anfänglich mit Binsen bzw. Gezweig und Blättern verschiedener Pflanzen oder mit Matten bzw. Zeug, die man zur gewünschten Tagesstunde wieder fortzunehmen vermag. Ich muß bemerken, daß im gemäßigten Klima und bei Fehlen entsprechender Feuchtigkeit die Bewässerung der Ländereien unerlässlich ist, in denen die Frühbeete angelegt werden sollen, damit man sie 4 bzw. 5 Tage vor der Aussaat gründlich umzugraben vermag und bei Vornahme der Aussaat oberflächlich beharken kann. Nach erfolgter Aussaat und Bedeckung mit der Pflanzenerde werden die Beete bewässert und zwar mit Gießkannen, und sodann mit Stroh oder feinem trockenen Reisig belegt, um die Austrocknung des Bodens zu vermeiden.

Dieses ist im Küstengelände des Golfes nicht notwendig, wo selbstredend die Atmosphäre und der Boden stets während der Aussaat eine natürliche Feuchtigkeit bewahren.

**Notwendige Saatmenge.** Die Erfahrungen, welche man bei der Festsetzung derjenigen Saatmenge erzielt hat, die ausreichend ist, um ein Landstück mit den notwendigen Pflänzchen zu bedecken, haben mehr unter dem Gesichtspunkt des kräftigen Wachstums Bedeutung, in welchem sich die Pflanzen bei Ausführung des Verpflanzens befinden sollen, als hinsichtlich der Saatmenge selbst. Das, was man bei Anwendung genannter Erfahrungen zu ermitteln gesucht hat, ist, daß die Saatbeete die Zahl der Pflänzchen enthalten, welche deren Oberfläche zu fassen vermag, ohne daß die Pflanzen dabei in Haufen gedrängt stehen und so einander im Wachstum behindern. Auf diese Weise ist man zu dem Schluß gelangt, daß die Saatmenge für die Aussaat am zweckmäßigsten 0,7 g auf das Quadratmeter beträgt. Das bei den betreffenden Versuchen benutzte Saatgut war frisch, rein und besaß eine Keimfähigkeit von nicht unter 50 v. H. Unter diesen Bedingungen betrug die Zahl der Pflänzchen auf das Quadratmeter

durchschnittlich 1348. Auf eine Fläche von 1 ha, die derart bestellt wird, daß die Reihenabstände 84 cm, die Pflanzenabstände innerhalb der Reihen 50 cm betragen, kommen 23 800 Pflanzen. Diese Pflanzenzahl entspricht einer Saatbeefläche von rund 18 qm. Hiernach ist die für 1 ha theoretisch erforderliche Saatmenge leicht zu errechnen. In der Praxis könnte sich diese Menge aber als zu gering erweisen infolge schlechter Verteilung des Saatgutes auf dem Saatbeet sowie infolge nicht genügender Vorbereitung des Erdbodens und der durch Ameisen usw. verursachten Schäden. Demnach wird es zweckdienlich sein, die Flächenausdehnung der Saatbeete um 25 v.H. zu erweitern. Dann würde diese 22 qm betragen und man würde etwa 15,4 g auf jedes ha Pflanzland zu verwenden haben.

Da der Tabaksamen verschwindend klein ist, so muß sein Ausstreuen auf die Saatbeete in Vermischung mit Holzasche oder Maismehl erfolgen. Diese Substanzen haben bessere Ergebnisse als die von einigen Pflanzern angewandten Erd- und Sandmischungen erzielen lassen, da das spezifische Gewicht der ersteren im Vergleich zu dem der letzteren weniger vom Gewicht des Tabaksamens abweicht. Die Mischung ist zu gleichen Teilen aus Saatgut und toter Substanz herzustellen, und zum Aussäen bedient man sich zweckmäßig einer Blechröhre von 20 cm Höhe und 5 bis 6 cm Durchmesser mit durchlöcherter Boden. Die betreffenden Löcher haben einen Durchmesser von 1 mm und sind in konzentrischen und im Abstand von 5 mm gezogenen Kreisen angebracht.

30 bzw. 35 Tage nach dem Aufgang der Pflanzen, d. h. nachdem dieselbe bereits 4 bzw. 5 Blätter angesetzt haben, schreitet man zum Auspendeln auf das Pflanzungsgelände. Diese Arbeit wird mit äußerster Sorgfalt getroffen, um die Wurzel nicht zu beschädigen und zu vermeiden, daß sie während des Umpflanzens aus dem Beet auf das Dauergelände den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist. Das Land wird reichlich vorher (einen Monat oder mehr) mittels Pflügen vorbereitet, welche den Boden in einer Tiefe von 25 cm oder mehr umwerfen, und mittels Eggen, welche die nach dem Durchgang des Pfluges verbleibenden Erdklumpen zerkleinern. Die Vorbereitung endigt mit dem vor der Aussaat erfolgenden Ziehen der Furchen. Diese werden in Abständen von 84 cm oder etwas mehr gezogen, und die Pflänzlinge werden 50 oder 80 cm voneinander entfernt eingesetzt. Auf 1 ha entfallen durchschnittlich 25 000 Pflanzen. Die weitere Pflanzungsarbeit beschränkt sich auf ein drei- bis viermaliges innerhalb von 10 zu 10 Tagen vorgenommenes Jäten des Unkrauts. Wenn sich die Blütenknospen entfalten, schreitet man zu der bekannten Operation des „Köpfens“ oder Entgipfels. Diese Maßnahme ist heikel, und deshalb vertraut man sie geschickten Arbeitern an. Dem Entgipeln folgt das Entspitzen, das darin besteht, einige Blätter jeder Pflanze fortzunehmen, um nur die am kräftigsten entwickelten und gesunden stehen zu lassen. Im allgemeinen beläßt man jeder Pflanze lediglich 14 bis 16 Blätter. Da eine der Folgen des Entgipfels das Auftreten von Seitentrieben („Geizen“) ist, die der Entwicklung der Blätter schädlich sind, so ist es notwendig, diese ebenfalls abzuschneiden, ein Verfahren, welches mit größter Sorgfalt vorgenommen wird, um die Stiele der Blätter nicht zu beschädigen. Diese Maßnahme nennen die Pflanzler „desimpollado“.

Die Pflege der Pflanzung ist mit dieser letzteren Maßnahme beendet, und es bleibt nur noch die Reifezeit abzuwarten, um sodann zur Ernte zu schreiten.

Diese erfolgt auf vier verschiedene Weisen, je nach Lage der Örtlichkeiten. Blatt für Blatt, durch vollständiges Abschneiden aller Blätter, der ganzen Stauden oder durch Zerstückeln des Stengels, wobei die geeignetsten Verfahren das erstere

und das letztere sind. Bei dem ersteren werden drei „Schnitte“ vorgenommen; man beginnt mit dem Abschneiden der untersten Blätter, die den geringwertigeren Tabak liefern, nach 14 Tagen schneidet man die mittleren Blätter ab, welche den besseren Tabak liefern, und schließlich werden die oberen geschnitten, die den Mittelblättern entsprechen. Die kleinsten Blätter, welche an der äußersten Spitze des Stengels sitzen, werden auf dem Felde belassen, um sie späterhin einzusammeln und im Orte zu niedrigen Preisen unter dem Namen „Orejilla“ (Öhrchen) zu verkaufen. Die Ernte durch Zerstückeln des Stengels („por maucernas“) erfolgt, indem man den Stengel in einzelne Stücke zerschneidet dergestalt, daß jedes Stück zwei bis vier Blätter trägt.

Um die Blätter zur Trockenanlage („secadero“) zu schaffen, bedient man sich dicker Stangen von 3 bis 4 m Länge, auf welche die Stücke des Stengels aufgelegt werden. Erfolgt das Abschneiden jedoch Blatt für Blatt, so werden die Blätter an den Stielen zu Büscheln zusammengefaßt. Die Trockenplätze sind Schuppen, die aus verschiedenen Baumstämmen hergestellt und mit Palmzweigen, Binsen, Heu u. dgl. belegt sind, und in deren Innern Querstangen angebracht sind, um daran die Fäden aufzuhängen, welche die Blätterbündel tragen.

Bei Aufnahme des Tabaks in den Trockenanlagen werden die Blätter zunächst einmal ausgebreitet, damit sich der größte Teil ihrer Feuchtigkeit verflüchtigt, und am zweiten bzw. dritten Tage machen sich die Arbeiter mit 8 cm langen, mit Ixtle oder Henequen<sup>1)</sup> eingefädelten Holznadeln daran, die Blätter an ihrem Ende, nahe dem Stiel, auf den Faden aufzuziehen und somit Reihen von 1½ bis 2 m zu bilden, die dann an den Stangen der Trockenanlage aufgehängt werden. Nach 10 bzw. 14 Tagen sind die Blätter dachreif.

Sodann geht man ans Ausbreiten, man nimmt die Schnüre ab und trennt die Blätter einzeln voneinander, um sie auf dem Boden auszubreiten und mit einer geringen Menge Wasser zu besprengen, die lediglich zum Anfeuchten ausreicht. Nach Ablauf von 12 Stunden nehmen die Frauen das eigentliche Ausbreiten vor, wobei Blatt für Blatt mit der Hand auf den Knien glattgestrichen wird, um die Falten verschwinden zu lassen.

Unmittelbar danach geht man an das Aufhäufen, d. h. das Aufschichten der Blätter in kreisförmige Haufen (Aufschichten), indem man sie auf Decken legt und zwar derart, daß die Blattspitzen nach der Mitte hin zu liegen kommen. Diese „Pílones“ (= Zuckerhüte) benannten Haufen besitzen eine Höhe von 1 bis 1½ m und werden mit trockenem Kraut oder „Petates“ (Matten aus Palmblättern u. dgl.) bedeckt. So beläßt man sie 6 bis 8 Tage, während die Fermentation von statten geht. Bei einer guten Fermentation darf die Temperatur 60° Celsius nicht überschreiten<sup>2)</sup>.

Nach Beendigung der Fermentation wird der Haufen auseinandergebreitet, und die Blätter werden getrennt („despegue“ = Loslösung), damit sie nicht zusammenkleben. In dem Maße, wie das Voneinandertrennen der Blätter erfolgt, machen sich Spezialarbeiter an die Sortierung für den Handelsgebrauch. Diese wird nach den Ausmaßen der Blätter, ihrer Farbe, Sauberkeit usw. vorgenommen.

Die an der Küste von Veracruz gebräuchlichste Art der Sortierung ist folgende:

Erste Qualität in Ganzblättern: Besteht aus den größten Blättern von bester Qualität und Farbe, welche zwei Deckblätter zu liefern vermögen.

<sup>1)</sup> Fasern einiger mexikanischer Agaven.

<sup>2)</sup> Über die fraktionierte Fermentation des Deckblattes in San Andrés Tuxtla vgl. R. Huber a. a. O. S. 37f. (Die Schriftleitung.)

Erste Qualität in Bruchstücken: Blätter von guter Qualität, jedoch gebrochen, oder Blätter von guter Qualität, die aber nur ein einziges Deckblatt liefern.

Letzte Qualität in Bruchstücken: Stammt von Schnittabak, gebrochenem Tabak oder solchem minder guten Material.

Abfalltabak: Umfaßt denjenigen, der nicht unter die vorigen Gruppen fällt.

Bezüglich der Färbung ist die gebräuchlichste Sortierung die folgende: Schwarz (negro), rotbraun (colorado), ausgereift (maduro), dunkelfarbig (obsuro), zimtfarbig (canelo amarillo bzw. claro).

Die Blätter einer jeden Sorte werden gebündelt zu je 12, 20 bzw. 25 Blatt, die an den Stielen mit dem Bast der Banane zusammengeschnürt werden, welchen die Tabakpflanze der Küste „Jonote de platano“ nennen. Die Operation ist unter dem Namen „Bündeln“ bekannt.

Schließlich wird das Produkt in Ballen (Lasten) verpackt, welche gewöhnlich 80 Bündel fassen. Diese werden derartig verschnürt, daß die Blattspitzen nach innen liegen; die Verschnürung erfolgt mittels dreier Schnüre, und alsdann werden die Ballen in Sackzeug eingewickelt und so in den Handel gebracht.

#### Schädlinge und Krankheiten.

Kerbtiere: Diejenigen, welche die Tabakpflanze am häufigsten befallen, sind folgende:

Hornflügler: *Melolontha vulgaris* L., der Maikäfer. Die Larven nähren sich von den Wurzeln.

Geradflügler: *Acridium* (mehrere Arten), *Locusta veridissima*, *Stenopeltus* (mehrere Arten). Die Heuschrecken (*chapulines*) und (grüne) Wanderheuschrecken (*langostas*) zerstören die Blätter.

Schuppenflügler: *Noctua sugetum* H., *Plusia gamma* Dup., *Hadena brassica* L., *Sphinx atropus* L., *Pentatoma caeruleus* L. und *P. griseus* L. Alle diese Insekten zerstören die Stengel und Blätter und ihre Larven das Wurzelwerk.

Die häufigsten der durch *Kryptogamen* verursachten Krankheiten sind:

1. Der *Chahuixtel* (eigentlich eine Art Brandpilz, der das Getreide befallt): Er ist durch gelblich-rötliche Flecken gekennzeichnet. Die von ihm befallenen Blätter verwelken und fallen ab. Er verbreitet sich rasch. Im Falle seines Auftretens in der Pflanzung sind die befallenen Pflanzen auszureißen und zu verbrennen.

2. Der *Tizon* (Brand) zeigt sich durch gesprenkelte gelbliche Flecke, auf denen sich der Pilz entwickelt. Er schwächt die Pflanze und zerstört sie schließlich.

3. Der *Blanco*. Die davon befallenen Pflanzen gedeihen nicht; ihrem Wurzelwerk fehlen die Faserwurzeln und das Mark des Stengels ist weich und weißlich; auf Grund der Veränderungen dieser Organe treibt die Pflanze weder Knospen noch Triebe.

4. Der *Agriado* ist eine Krankheit, welche das Gelbwerden der Blätter vor der Reife zur Folge hat.

5. Die *Picazon* (eigentlich das Jucken, Beißen). Sie zeigt sich sehr häufig an den Blättern durch Flecke von gelblich-weißlicher Färbung. Die biegsamen Blatteile werden zerstört, und ihre Qualität erleidet Einbuße. Die Ursache dieser Krankheit ist unbekannt, da man noch nicht genau weiß, ob es sich dabei tatsächlich um eine Krankheit oder um die Folgen nachteiliger atmosphärischer

Einflüsse handelt. Man hat die Beobachtung gemacht, daß einige der Stiche (derartig ist ihr Aussehen) durch den anhaltenden Tau verursacht werden<sup>1)</sup>.

Da die Tabakpflanze sehr zart ist, so hat die Anwendung von Mitteln zur Kerbtierabtötung und -vertreibung zwecks Bekämpfung der betreffenden Plagen mit Vorsicht zu erfolgen. Das Absammeln der Insekten erfolgt fast stets durch Frauen oder Knaben, welche die Pflanzungen durchgehen und die Larven und ausgeschlüpften Kerbtiere in Blechbüchsen einsammeln, um sie sodann zu verbrennen. Es gibt jedoch auch sehr kleine Insekten, u. a. die Erdflöhe und andere, spinnenartige Lebewesen, deren Absammeln möglich wäre. In solchem Falle muß man zu Spritzen mit Arsenik, Blei oder Pariser Grün greifen.

## Vermischtes.

Reisfuttermehl besteht aus den protein- und fettreichen Fruchtschalen (Silberhäuten) nebst Keimen und Kleberschicht des Reiskornes. Es wird in großen Mengen eingeführt, aber auch in den Reismühlen der deutschen Hafenstädte gewonnen. — Über seine Bedeutung und Anwendung in landwirtschaftlichen Betrieben machte Dr. Lieckfeld in der „Deutsch. Landwirtsch. Presse“ 1925, Nr. 52, folgende Angaben:

Man unterscheidet verschiedene Marken Reisfuttermehl, und zwar das schmutzig grau-gelbe oder rötlich-gelbe Reisfuttermehl mit 24 v. H. Protein und Fett und das spelzenfreie, helle Mehl. Dies enthält viele reine Stärke und ist im Preise teurer als das gelbe Mehl. Das erstere, also das gelbe Reisfuttermehl, hat ursprünglich 28—32 v. H. Protein und Fett und wird erst durch Zusatz von 5 bis 10 v. H. feingemahlener Hülsen (Spelzen) auf den oben genannten Gehalt gebracht. Man bekommt das Reisfuttermehl oft nicht rein, es wird gern mit Sand, Marmorstaub, Gips usw. verlängert, man soll es daher nicht ohne vorherige Untersuchung und ohne Garantie des Nährstoffgehaltes kaufen.

Das Reisfuttermehl wird von allen Tieren gern gefressen. Sein Fettgehalt beträgt 9 bis 15 v. H., und zwar ist das Fett ziemlich hoch verdaulich. Reisfuttermehl wird daher im landwirtschaftlichen Betriebe als billiges Mastfutter für Rinder und Schweine gegeben, an Arbeitstiere weniger; denn auf die Dauer wirkt es erschlaffend. Als Milchfutter allein kommt es weniger in Frage, da es auf den Fettgehalt der Milch nicht gerade günstig einwirkt, wohl aber gemeinsam mit anderen Futtermitteln. Das Reisfuttermehl sorgt dann für guten Körperzustand und gleichzeitig höhere Milchleistung.

Bei der Schweinemast gebe man nicht mehr als 1 kg täglich auf 100 kg Lebendgewicht. Füttert man nämlich zu stark, so bekommt man einen weichen Speck und kein dauerhaftes Fleisch. Man brüht es zur Fütterung mit Wasser oder Molken auf, Rinder erhalten als Mastfutter bis zu 2 kg, Pferde, besonders im Winter, nicht mehr als 1 kg und das auch nur vorübergehend.

Reisfuttermehl ist durchaus empfehlenswert als ausgesprochenes Mastfutter für Schweine und Rinder, weniger für Pferde und Jungvieh.

<sup>1)</sup> Also wohl durch Brennlinienswirkung einer bei höherem Sonnenstand erfolgenden Bestrahlung vorhandener Wassertropfen.

**Verspinnung von Kokosfasern.** In Niederländisch-Indien hat sich neuerdings ein Syndikat gebildet, das eine Spinnerei errichten will, in der Kokosfasern versponnen werden sollen. Es handelt sich um ein neues Verfahren, für das der Erfinder die nötigen Patente erworben hat. Versuche im Kleinen haben ein so befriedigendes Ergebnis gehabt, daß das genannte Syndikat festzustellen entschlossen ist, wie weit das Verfahren sich auch bei industriellem Großbetrieb bewährt. Die Sache ist insofern von großer Bedeutung, als sich gerade die Juteinteressenten (unter Beteiligung Hamburger Kreise und beraten von dem früheren Direktor der Jutefabrik in Tilburg [Holland], van Besouw) zusammengeschlossen haben, um in Niederländisch-Indien — gedacht ist zunächst an Java — eine große Juteindustrie zu schaffen. Angeblich übertrifft der Faserstoff der Kokos noch den Wert der Jute, wozu ferner kommt, daß die Kokosfasern heute ein Abfallprodukt sind, das sich erheblich billiger stellen wird als die Jute. Die Bedeutung dieser Unternehmungen ergibt sich daraus, daß die Zuckerindustrie Javas bisher Jutesäcke bis 8,5 Millionen Gulden im Jahr aus Britisch-Indien bezogen hat. (Koloniale Rundschau 1925, Heft 12.)

**Yatren 105.** Neben der Malaria ist die Amöbenruhr die gefährlichste und am weitesten verbreitete Tropenkrankheit. Sie erstreckt sich über die ganze tropische sowie subtropische Zone und reicht weit hinein in die gemäßigten Klimate. In allen Ländern haben die Gelehrten seit Jahren nach einem sicher wirkenden Mittel gegen die Erreger der Amöbenruhr, die Amöben, gesucht und sind zu keinem befriedigenden Ergebnis gelangt.

Seit einigen Jahren glaubte man in dem Emetin aus der Brechwurzel das Mittel gefunden zu haben, mit dem die furchtbare Seuche bekämpft werden könnte. Aber die Erfolge, die man mit diesem Heilmittel erzielte, waren nur vorübergehend, und außerdem hatte die Behandlung mit Emetin in vielen Fällen Vergiftungen und Schädigungen des Herzens zur Folge.

Den Professoren **Müh lens** und **Menk** vom Hamburger Tropeninstitut ist es nunmehr gelungen, ein Heilmittel für die tückische Krankheit in dem von den Behring-Werken in Marburg hergestellten Präparat „Yatren 105“ zu finden. Nachdem festgestellt wurde, daß das Mittel nicht giftig ist, gelang es in einigen ganz schweren, seit langem bestehenden Fällen von Amöbenruhr Heilung zu erzielen. Sodann wurde das Mittel in größerem Umfange angewandt, und es zeigte sich einheitlich, daß alle Patienten in sehr kurzer Zeit genesen, ohne daß irgendwelche Schädigungen beobachtet wurden.

Inzwischen sind nun in verschiedenen Ländern, in denen die Amöbenruhr herrscht, von ersten Tropenmedizinern und den Tropeninstituten umfangreiche Nachprüfungen angestellt worden, und aus aller Welt liegen die einheitlichen Bestätigungen vor, daß im Yatren 105 ein Mittel gefunden ist, mit dem die leichten und chronischen Formen der Amöbenruhr vollständig geheilt werden können. So tritt nun in die Reihe der großen Seuchenbekämpfungsmittel — Chinin gegen Malaria, Salvarsan gegen die Syphilis, Serum Bayer 205 gegen die Schlafkrankheit und Diphtherie-Heilserum — nun das Heilmittel Yatren 105 als letzte wertvolle Entdeckung der deutschen Chemie und Tropenwissenschaft im Kampfe gegen eine der gefürchtetsten Tropenkrankheiten ein.

Über die Wirkungen der Dürre, die in den Jahren 1924 und 1925 in Java herrschte, macht Dr. A. J. **Ultée** im „Archief voor de Koffiecultuur“ 1926 Mitteilungen. Zwar hatte man 1924 davon den Vorteil, daß das Ernten Schritt halten konnte mit dem Reifen der Kaffee Früchte; sonst wäre ein großer Teil der sehr bedeutenden Ernte zu Boden gefallen, bevor er hätte geerntet werden können, da die Fabriken auf die Verarbeitung großer Ernten meist nicht



ingerichtet sind. Andererseits mangelte es an dem für die Kaffeefabrikation erforderlichen Wasser, und der Kaffeepflanzenkäfer konnte sich während der langen Ernte stark vermehren. Im Jahre 1925 brachten Niederschläge im Juli eine reiche Blüte. Die Blütenblätter blieben, da weitere Regen, die sie sonst abgespült hätten, ausblieben, auf den jungen Früchten sitzen, und die infolge der Dürre sich stark vermehrenden Schildläuse und „Robusta-Raupen“ setzten sich darin fest. Hierdurch entstand großer Schaden. Wo man die welken Blütenblätter entfernt hatte, war der Schaden geringer. In diesem Falle war auch chemische Bekämpfung möglich, die 20 Ind. Gulden je Bouw (= 71 a) kostete. Es bewährten sich dabei die sogenannten „Ideal“-Spritzen. Die Pflanzen litten auch stark durch die Trockenheit direkt, es vertrockneten ganze Zweige. Einen gewissen Schutz gewährt eine dicke Blattlage am Boden, die vor allem bei Dadap als Schattenbaum, weniger bei Lamtoro erreicht werden kann, sonst auch durch Ausbreiten abgeschnittener Gründungspflanzen auf dem Boden.

In Hevea kulturen trat Mehltau heftig auf, verschwand aber gewöhnlich noch vor Beendigung der Trockenheit wieder. Die Milchsafthproduktion verminderte sich durch den Wassermangel. Natürlich litt auch die Fabrikation dadurch, man mußte hier und da mit unverdünntem Latex arbeiten. — In den Coca pflanzungen starb manches Bäumchen ab, die Blattproduktion war gering, und die Blätter hatten einen großen Gehalt an Alkaloiden, waren daher schwer verkäuflich.

K. Friederichs.

## Neue Literatur.

Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten. Mit Benutzung amtlicher Quellen herausgegeben von Hans Meyer, Albrecht Penck und Paul Staudinger. 33. Band. 1. Heft. Mit einer geolog. Karte und 12 Tafeln. Berlin (E. S. Mittler & Sohn) 1925. Preis 5 M.

Daß der koloniale Gedanke noch lebt, nach Betätigung strebt und sich allen Widerständen zum Trotz durchsetzt, auch durchsetzen wird, dafür zeugt u. a. auch das Wiedererscheinen der „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten“, als „Wissenschaftliche Beihefte zum deutschen Kolonialblatt“. Lange Jahre hindurch vom Freiherrn v. Dankelman und später von Hugo Marquardsen in so vorbildlicher Weise herausgegeben, erfreute sich die Zeitschrift in der Vorkriegszeit auch in interessierten Kreisen des Auslandes großer Wertschätzung. Nach Auflösung des Reichs-Kolonialamtes mußte auch sie ihr Erscheinen einstellen. Nun liegt sie wieder vor uns. Die Namen der Herausgeber, sämtlich Mitglieder eines Ausschusses der „Kommission für landeskundliche Erforschung der Schutzgebiete“, bürgen dafür, daß die Zeitschrift im alten Geiste weitergeführt und ihren wissenschaftlichen Ruf bewahren wird. Neben landeskundlichen Arbeiten aller Art will sie zukünftig auch Referate über die Entwicklung der Mandatsgebiete und Übersichten über den Fortgang der kolonialen Wissenschaft bringen. Jährlich sollen zwei Hefte erscheinen, deren Preis so niedrig bemessen ist, daß der Zeitschrift ein großer Leserkreis gesichert erscheint. Das vorliegende Heft reiht sich nach Form und Inhalt würdig seinen Vorgängern an. Aus Leo Waibels Feder entstammt ein durch eine geologische Tafel und zwei Textskizzen erläuterte Abhandlung über „Gebirgsbau und Oberflächengestalt der Karrasberge“, der eigene Forschungen des Verfassers zugrunde liegen. Ältere Angaben über die Höhen von Iringa und Tossamaganga in Utsche (Deutsch-Ostafrika) auf ihre Richtigkeit zu prüfen und sie mit neueren,

noch nicht verwerteten Höhenmessungen in Einklang zu bringen, hat sich **Georg v. Prittwitz und Gaffron** zur Aufgabe gemacht. Über „Unbekanntes Land“ plaudert **Frhr. v. Stein** zu **Lausnitz** in reizvollen Skizzen, die er seinen Aufzeichnungen über die 1913 und 1914 ausgeführte **Likuala-Kongo-Expedition** entnommen hat. Auch **F. K. Dührings** Ausführungen: „Die Bevölkerung des **Logane-Bezirks** in dem früheren Schutzgebiet **Kamerun**“ beschäftigen sich mit **Neu-Kamerun**. 48 vortreffliche Aufnahmen lassen auch den Fernstehenden ein Bild von Land und Leuten gewinnen. In einem zweiten Aufsatz sucht **Dühring** das spätere Steigen des **Niger** auf Grund von Beobachtungen im Gebiet südlich des **Tschadsees** zu erklären.

Die „Mitteilungen“ haben es sich zum Ziel gesetzt, für die Zeit, da dem deutschen Volke die Möglichkeit praktischer Kolonialtätigkeit geraubt ist, „das koloniale Wissen weiter zu sammeln und das geistige Fundament aller Kolonisation von neuem zu festigen“. Hierzu bedürfen sie der Mitarbeit der ehemaligen Forschungsreisenden, Beamten und Offiziere unserer Schutzgebiete. An diese ergeht daher die Bitte, unveröffentlichtes, landeskundliches Material dem Auswärtigen Amt, **Abt. IIIa** (**Berlin W, Wilhelmstraße 74**), zur Verfügung zu stellen. Möge diese Bitte auf fruchtbaren Boden fallen! **Kurt Strümpell**.

**Kaffee**. Von **Prof. Dr. Albrecht Zimmermann**, Geh. u. Ob.-Reg.-Rat. Mit 28 Abb. Bd. 4 der „**Wohlmann-Bücher**“. Monographien zur Landwirtschaft warmer Länder, herausgegeben von **Dr. Walter Busse**. Deutscher Auslandsverlag **Walter Bangert**, **Hamburg 8**, 1926. Preis 5 M.

Der Verf., ehemals langjähriger Direktor des **Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts in Amani**, **Deutsch-Ostafrika**, ist nicht nur in den kolonialen Kreisen Deutschlands, sondern der gesamten Welt eine bekannte Persönlichkeit. Der **Weltruf**, den sich **Amani** als Forschungsstätte auf dem Gebiet der tropischen Landwirtschaft erworben hat, ist aufs engste mit dem Namen **Zimmermann** verknüpft. Da der Verf. 23 Jahre lang in **Java** und **Deutsch-Ostafrika** als Wissenschaftler gearbeitet hat, verfügt er über ein selten reiches Maß an Erfahrungen, wobei aber auch seine eigenen Untersuchungen und Beobachtungen im praktischen Kaffeebau besondere Erwähnung verdienen. Er war daher ganz besonders berufen, die Bearbeitung des Bandes **Kaffee** der **Wohlmann-Bücher** zu übernehmen.

Das Buch ist in acht Hauptabschnitte eingeteilt; eine Reihe von Unterabschnitten vervollständigt den Überblick über den mit großer Sachkenntnis behandelten Stoff.

Im 1. Kapitel: **Botanisches**, werden die nutzbaren Arten der Gattung **Coffea** beschrieben, unter Angabe ihrer Heimat, Verbreitung und ihres Kulturwertes. An der Spitze steht der arabische Kaffee, der nebst seinen Varietäten die Hauptmenge des auf dem Weltmarkt erscheinenden Kaffees liefert. Es folgen dann der liberische Kaffee, seine Hybriden und ihm nahestehende Arten und schließlich der **Robusta-Kaffee** nebst einigen ihm verwandten Arten.

Das 2. Kapitel: **Biologie des Kaffeebaues**, behandelt Keimung, vegetatives Wachstum, Blütenbildung, Bestäubung, Befruchtung und Ausbildung der Frucht. Der Erörterung der Keimungsbedingungen folgen Ausführungen über die Entwicklung der jungen Pflanze, der in den Blütenachseln sitzenden Blütenknospen und ihrer Samenanlagen. Sehr wahrscheinlich ist die Belichtungsintensität von starker Einwirkung auf den Blütenansatz, der beim Kaffee oft in allzu reichlichem Maße erfolgt und daher vielfach Maßnahmen erwünscht er-

scheinen läßt, um die Bestände vor Schaden infolge Übertragens und Erschöpfung zu schützen.

Im 3. Kapitel werden die Faktoren erörtert, die für einen erfolgreichen Kaffeeanbau von Einfluß und daher bei Neuanlage von Pflanzungen zu beachten sind. Auch die Sorten- und Saatgutfragen finden eingehende Darlegung und werden durch Erfahrungen ergänzt, die über Keimung und Anzucht der jungen Pflanzen sowie Pfropfung und züchterische Verbesserungen vorliegen. Alle bei Neuanlage von Pflanzungen vorkommenden Arbeiten, wie Einteilung des Geländes, Rodungen, Herrichten der zu bepflanzenden Fläche, Behandlung der Pflänzlinge, Pflanzmethoden, Schutz der jungen Bestände, Anbau von Schatten- und Windschutzbäumen, ferner Bodenbearbeitung und Düngung sowie auch Schnitt und Pflege der in Ertrag getretenen Kaffeebäume werden in erschöpfender und anschaulicher Weise geschildert. Die gefährlichsten Krankheiten und Schädlinge sind im 4. Kapitel in übersichtlicher Anordnung, und zwar getrennt nach den Schädigungsstellen, angeführt und beschrieben. Auch der wirksamsten Bekämpfungsmittel ist dabei Erwähnung getan.

Über Ernte und Aufbereitung ist im 5. Kapitel berichtet. Die jeweiligen Arbeiterverhältnisse sind für die Art des Erntens von maßgebender Bedeutung geworden. Auch die Aufbereitung des Erntegutes ist in den einzelnen Erzeugungsländern verschieden. Der Aufbereitungsvorgang nach den einzelnen Methoden bis zur Erzielung des marktfähigen Kaffees wird vom Verf. dargelegt, um anschließend daran die Frage der Ertragshöhe und der Rentabilität in ihren Grundzügen zu behandeln.

Auf das Produkt des Kaffeebaumes, die Kaffeebohne, kommt Zimmermann im 6. Kapitel zu sprechen. Hier werden zunächst die chemischen Bestandteile des Kaffees angeführt, des weiteren wird über die wertbestimmenden Eigenschaften der bekannteren Handelsorten und ihre neueren Preisnotierungen Aufschluß gegeben. Das 7. Kapitel bringt statistisches Material über die Kaffeeproduktion in den einzelnen Anbauländern und die Anteile der einzelnen Kaffeesorten an der Welternte. Das Schlußkapitel enthält eine sorgfältige Zusammenstellung der einschlägigen Literatur.

Verf. hat es ausgezeichnet verstanden, dem Leser ein umfassendes Bild über den gesamten Fragenkomplex des Kaffeebaus zu geben. Das Buch daher für alle Interessenten und insbesondere für unsere deutschen Kolonialleute, die endlich die Möglichkeit zur Wiederaufnahme der Kaffeekultur erhalten haben, eine überaus wertvolle Bereicherung der Fachliteratur sein, um so mehr als der Mangel an einem brauchbaren Buch über Kaffeekultur schon vor dem Kriege bei uns recht nachteilig empfunden wurde.

Eine sehr erwünschte Bereicherung hat das Zimmermannsche Buch durch zahlreiche Abbildungen erfahren, die vor allem dem Neuling willkommen sein dürften; es ist auch sonst durch gute Ausstattung ausgezeichnet und kann nur auf das wärmste empfohlen werden. Mickel.

Der Kaffeebeerenkäfer in Niederländisch-Indien. Von Prof. Dr. K. Friederichs. Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für angewandte Entomologie, Bd. XI, Heft 3, Berlin 1926, S. 325—385. 18 Abbildungen. Auch als Sonderdruck im Handel (P. Parey, Berlin SW 11).

Im Vorwort wird ausgeführt, daß durch das Auftreten des Kaffeebeerenkäfers in Sao Paulo, dem Kaffeезentrum der Welt, eine Lage entstanden sei, die die ganze Kaffeeproduktion in Mitleidenschaft ziehe, und es sei daher sicherlich an-

gebracht, die Forschungsergebnisse und Erfahrungen, die man in Java seit etwa 7 Jahren und auch schon vorher gewonnen habe, in einer der Weltsprachen zusammenzufassen. So habe sich denn der Verlag Parey entschlossen, eine Anzahl Sonderdrucke der vorliegenden, in der „Zeitschrift für angewandte Entomologie“ erschienenen Veröffentlichung in den Handel zu bringen. Der Verfasser, Professor an der Universität Rostock, war 1921 bis 1924 in Niederländisch-Indien mit dieser Frage beschäftigt; hat also fast alles, worüber er berichtet, in Indien miterlebt und konnte vieles aus eigenen, früher in holländischer Sprache erschienenen Veröffentlichungen schöpfen. Die Schrift ist mit guten, instruktiven Abbildungen versehen und bringt in Kürze alles Wesentliche, was bis jetzt über diesen Schädling bekannt geworden ist, auch ein vollständiges Verzeichnis der Literatur. Da die Plage in Brasilien voraussichtlich für Theorie und Praxis bald ein gewaltiges Problem darstellen wird, ist eine solche Monographie sicherlich ein wertvolles Hilfsmittel.

Die wichtigsten Abschnitte der Schrift sind: Ein Kapitel über die natürlichen Bedingungen des Massenaufretens des Käfers und seiner größeren oder geringeren Schadwirkung, ferner eine ausführliche praktische Anleitung zur Bekämpfung in Niederländisch-Indien, Beispiele dauernd erfolgreicher Bekämpfung daselbst, Stand der Bekämpfung und Einführung natürlicher Feinde. Verfasser schließt mit den Worten: „Warum hat Brasilien, das in dem Lebensnerv seiner Wirtschaft bedroht ist, noch keinen Entomologen in Uganda (der Heimat des Käfers. Ref.) stationiert? Nur nach jahrelanger Beobachtung der Parasiten dort, nach Erforschung des ganzen biologischen Komplexes des Käfers in seiner Heimat, wird man eine wirksame biologische Bekämpfung in Brasilien und Indien einleiten können. . . . Die Kosten jahrelanger wissenschaftlicher Untersuchungen werden durch den Mehrertrag einer einzigen großen Ernte auf einer größeren Pflanzung, jedenfalls aber durch den Mehrertrag von zwei guten Ernten auf zwei Pflanzungen gedeckt.“

Busse.

Untersuchungen an landwirtschaftlich schädlichen Insekten in Brasilien. Von Prof. Dr. Konrad Günther. Zeitschrift für angew. Entomologie. Band XI, 1925, S. 400—414.

Der erste Abschnitt dieses Berichtes befaßt sich mit der fast in alle Baumwollländer verschleppten „rosa Baumwollraupe“ („lagarta rosada“), auch Rosaraupe oder Baumwollmotte genannt. In der deutschen Literatur ist sie seit Vosseler (1904) als „roter Kapselwurm“ (= pink bollworm) bekannt; haben wir sie doch in Ostafrika stets mit der ägyptischen Saat bekommen, lange bevor man in Ägypten selbst auf sie aufmerksam geworden war. Zur Biologie des Schädlings beobachtete Verf., daß die Motte bei Zuchtversuchen im Durchschnitt 70 Eier ablegt, und zwar an der Blattunterseite. Nach 5 bis 10 Tagen schlüpfen die Raupen aus und suchen sich Kapseln, um sich dort einzubohren. Die Verpuppung findet durchschnittlich nach 10 Tagen statt, nachdem die Raupe zuweilen auch noch eine zweite Kapsel befallen hat. Das für die Verschleppung des Schädlings wichtige Ruhestadium, in welchem die Puppe sich im Samen verspinnt und dort bis zu 2 Jahren ruhen kann, hat Verf. in seinen Zuchten auch beobachtet. — Die kleine rosafarbene Raupe, *Pyroderces*, ist ein häufiger Einmieter befallener Kapseln. Häufig ist auch die kleine graue Baumwollwanze (*Oxycarenus*). In der Frage der Bekämpfung hält Verf. die anderwärts gebräuchlichen Verfahren in Brasilien für undurchführbar und verweist auf die — in diesem Falle noch sehr problematische — biologische Bekämpfung. Nach der

kurzen Beschreibung verschiedener Schädlinge an anderen Kulturen werden die berüchtigten Blattschneiderameisen Brasiliens und ihre Bauten geschildert. Hier erscheint die vorgeschlagene Bekämpfung durch Infektion der Pilzgärten als ein vielleicht aussichtsreiches, wenn auch noch nicht in Angriff genommenes Problem.

Zum Schluß wird noch der neueste Schädling Brasiliens, der Kaffeebeerenkäfer, *Stephanoderes coffeae* (Scolytide, nicht Bruchide!) erwähnt. Auch hier wird wieder die biologische Bekämpfung empfohlen, zu welcher in verschiedenen Ländern die Forschungen und Versuche im Gang sind. Über den Käfer und die derzeitigen Bekämpfungsmöglichkeiten hat *Friederichs* in diesen Blättern (S. 26 des vorigen Jahrganges) und in der Zeitschrift für angewandte Entomologie ausführlich und sachkundig berichtet. Morstatt, Berlin-Dahlem.

Die „Koloniale Rundschau“ (Berlin-Südende), Januarheft 1926:

Und der Völkerbund? — Grundsätze kolonialer Arbeit. — Unter amerikanischen Negern. Von *D. Westermann*. — Die Diamanten-Lagerstätten Afrikas. Von *Dr. P. Range* — Bienenwirtschaft in Gebieten über See. Von *Dr. v. Duisburg*. — Togo. — Allgemeine Rundschau. — Literatur.

Februarheft: Kolonialpolitik. Von *Dr. V. Fuchs*. — Die Tropische Landwirtschaft im Gebiete der Companhia de Moçambique. Von *A. v. Hirschfeld*. — Allgemeine Rundschau. — Literatur.

Märzheft: Völkerbund. Von *Dr. Seitz*. — Die Neue Türkei und ihre Bedeutung für das deutsch-wirtschaftliche Zusammenarbeiten. Von *Dr. P. Mohr*. — Die Landerwerbsbedingungen innerhalb der Gebiete der Companhia de Moçambique. Von *A. v. Hirschfeld*. — Ein vergessenes Kapitel russischer Kolonialgeschichte. Von *C. Fink*. — Allgemeine Rundschau. — Literatur.

„Der Kolonialdeutsche“ (Berlin W35), Heft 2, 1926:

Zwischen Locarno und Genf. Von *v. Ramsay*. — Koragsitzung am 9. Januar 1926. — Die deutschen Schulverhältnisse in Südwestafrika. Von *Dr. H. Lotz*. — Das Gedächtnis des Elefanten. Von *A. Diehl*. — Wie der Scheich Mbaruk al Raschid nach Deutsch-Ostafrika kam. Von *W. v. Stuemmer*. — Derzeitiger Stand der Siedlungen im ehemaligen Deutsch-Ostafrika. Von *v. Brandis*. — Koloniale Wirtschaft. — Rundschau. — Büchertisch.

Heft 3: Eingabe der Korag an den Reichspräsidenten. — Methoden der Kolonialpolitik. Von *Gerstmeyer*. — Die Weltwirtschaftskonferenz — eine Weltkolonialkonferenz. Von *Dr. v. Zanthier*. — Koloniale Aussichten bei einem Eintritt Deutschlands in den Völkerbund. Von *v. Rechenberg*. — Südwesterner Farmerzukunft. Von *Kisker*. — Ernst Brüggemann zum 70. Geburtstag. Von *v. Ramsay*. — Auslandsstimmen. — Koloniale Wirtschaft. — Rundschau.

Heft 4: Was geht in Ostafrika vor? — Verlangt Italien Kolonialmandate? Von *Dr. Seitz*. — Zur Lage in Deutsch-Südwestafrika. Von *v. Alvensleben*. — Staatsangehörigkeit der Deutschen in Südwestafrika. — Auslandsstimmen. — Rundschau.

Heft 5: Die Sondergruppe für Kolonialbedarf auf der Leipziger Messe. Von *Fischer*. — Kolonialdeutschum und Leipziger Messe. Von *P. Voß*. — Anwendung der Kunstdüngemittel in Afrika. Von *Dr. Jakob*. — Der Ausbruch des Hereroaufstandes in Deutsch-Südwestafrika. Von *W. Paschasius*. — Die Schlafkrankheitsepidemie in Afrika. — Koloniale Wirtschaft. — Büchertisch.

**Marketbericht.**

Die Notierungen verdanken wir den Herren Warnholtz Gebrüder, Hamburg.

Die Preise verstehen sich für den 10. März 1926.

**Kakao:** Accra, good ferm. 42.6 bis 43.6 shilling für 50 kg., Thomé superior 45.3 bis 46 shilling für 50 kg., Thomé mittel 40 bis 40.6 shilling für 50 kg., Bahia superior 46.6 bis 47 shilling für 50 kg., Superior Sommer Arriba 71 bis 72 shilling für 50 kg., Epoca Arriba 67 bis 68 shilling für 50 kg., Trinidad Plantagen 60 bis 62 shilling für 50 kg., cour. nat. Venezuela 60 bis 64 shilling für 50 kg.

**Kautschuk:** Standard Plantations 29 d für lb., prima Donde Bälle 21 bis 22 d für lb., Mahenge/Manga 19 d für lb., Kambu/Mombassa Bälle 17 d für lb., Manihot Platten 15 bis 18 d für lb., Manihot Crepe I. 19 bis 22 d für lb., Manihot Abfall 9 bis 13 d für lb.

**Palmkerne:** Ostafrikan. £ 20.5.- bis £ 20.76 für ton cif Hamburg.

**Sesamsaat:** Deutschland ohne Interesse. Verladung nach Holland weiße Sesamsaat £ 22.10.- bis £ 23.-, gemischte £ 22.- bis £ 22.10.-, Preise für ton cif Holland.

**Nelken (Zanzibar):** Prompte Verladung 9 1/2 d für lb., Schwimmende Partien 9 3/8 d für lb., loko 9 3/8 d, b, 10 d für lb., je nach Qualität.

**Nelkenstengel:** 27/8 d für lb.

**Kopra:** Beste sonnengetrocknete Kopra ostafrikan. £ 29.26. bis 29.- für ton cif Hamburg.

**Kopra-Kuchen:** £ 7.- bis £ 7.5.- für ton cif Hamburg für ostafrikanische Ware.

**Erdnüsse:** Langsam in besserer Nachfrage ostafrikanische £ 20.15.- bis £ 21.- für ton cif Hamburg.

**Kaffee:** Santos superior 99 bis 106 shilling für cwt., Guatemala, Ia \$ 0.30 U. S. A. für 1/2 kg. Usambara, enthülst \$ 0.27 bis 0.36 U. S. A. für 1/2 kg., Kilimanscharo \$ 0.25 1/2 bis 0.31 U. S. A. für 1/2 kg., Liberia 87 bis 93 shilling für cwt.

**Wachs:** Ostafrika 185 bis 186 shilling für cwt., Benguella 178 bis 179 shilling für cwt. Qualität: Bestes reines unverfälschtes Bienenwachs.

**Baumwollsaat:** Für neue Ernte mitnin Juli/September Abladung wird geboten £ 7.- für ton.

**Sisal:** Sisalhanf Deutsch-Ostafrika und Portugiesisch-Ostafrika für Verladung März/April: Sisal I. £ 43.10.- bis £ 44.-, Sisal II. £ 38.- bis 42.-, Abfall £ 26.- bis £ 32.-, Preise für ton à 1016 kg.

**Kolonialwerte.**

Die Notierungen verdanken wir der Firma Nordische Bankkommandite Sieck & Co., Hamburg Stichtag 11. März 1926.

	Nachfrage in Prozenten	Angebot in Prozenten		Nachfrage in Prozenten	Angebot in Prozenten
Afrika Marmor	—,30	—,60	Jaluit-Ges. Aktien	55,—	58,—
Bibundi	2,90	3,10	Jaluit-Ges. Genußscheine	M 300,—	320,—
Bremer Tabakk. Bakossi	2,50	3,50	Kaffeeplant. Sakarre	3,—	4,—
Central-Afrk. Bergwerks	—,30	—,60	Kaffee Handels, Bremen	70,—	75,—
Centr. Amerik. Plan (100\$)	98,—	103,—	Kamerun-Kautschuk	40,—	43,—
Consolidated Diamond	M 20,50	M 21,50	Kakao	2,—	2,50
Debundscha-Pflanzung	55,—	65,—	Kautschuk Meanja	30,—	33,—
Dekage	95,—	105,—	Lindi-Kilindi	100,—	150,—
Deutsch-Westaf. Handels	15,—	18,—	Mercator Oloff	55,—	60,—
D. Hdls.- u. Plant.-Ges. der Südsee Aktien	32,—	34,—	Moliwe	30,—	35,—
D. Hdls.- u. Plant.-Ges. der Südsee Genußscheine	M 180,—	M 200,—	Neu-Guinea	580,—	620,—
Deutsche Kautschuk	52,—	56,—	Ostafrika-Compagnie	100,—	130,—
Deutsche Samoa	—,50	1,—	Ostafrikan. Pflanzungs	6,—	8,—
Deutsche Südseephosphat	32,—	36,—	Otavi Anteile (12 per stck.)	M 28,—	M 28,50
Deutsche Togo	245,—	260,—	Salitrera (5 £ Shares)	M 200,—	M 205,—
Faserkultur A.-G.	150,—	—	Salata	1,—	2,—
Ges. Nordwest-Kamerun Lit. A	2,—	4,—	Samoa Kautschuk	3,—	4,—
Ges. Nordwest-Kamerun Lit. B	1,—	2,—	Slovan Salpeter	90,—	95,—
Hamburgische Südsee (Forsyth)	52,—	56,—	Soc Agric. V. Zapote (100\$)	110,—	140,—
Hanseat. Koloniat.-Ges.	10,—	20,—	Soc. Oom. de l'Oceanie	120,—	135,—
Hernsheim	42,—	46,—	Stdkam. Ges., Anteile	7,—	8,—
			Stdkam. Ges., Genußscheine	M 10,—	M 15,—
			Überseeische Handels	—30	—60
			Usambara Kaffeebau	2,—	3,—
			Westafrikan. Pflanzung „Victoria“	37,—	40,—

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 Amazonasstrome**, 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. HoBeus, Dr. W. Busse. Preis M 1,—.
- Versuche über die Verwendung von Kunstdünger in der Kultur des Kaffees**. Gustav Helmrich. Preis M 0,50.
- Der Ixle 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 Landschaft 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 Kakao-pflanzungen 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. Rutschmann. 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,—.

BIBLIOTEKA  
UNIERSYTECKA  
GDANSK

CII 1535



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

Telefon:  
Amt Lützow 948

W 35, Am Karlsbad 10

Telegramme:  
Lagomelli Berlin

**Bergbau- u. Pflanzungsunternehmungen**  
Nutzbarmachung tropischer Naturschätze zur Gewinnung von Rohstoffen  
Verwaltung überseeischer Betriebe

## Fr. Haake, Berlin NW 21

Kolonial-Maschinenbau  
Maschinen und Anlagen zur Gewinnung von

### Palmöl und Palmkernen

preisgekrönt infolge öffentlichen Preisausschreibens vom  
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee im Jahre 1903

### Neues Trockenschälverfahren

für die Ölpalmfrüchte, ermöglicht bei erheblicher Vereinfachung der Anlage und Abkürzung des Arbeitsprozesses die Erzielung fettsäurearmen Palmöls, für Speisewecke geeignet. Patentiert in allen interessierten Ländern.

### Sämtliche Maschinen zur Ölgewinnung aus Ölsaaten

Kokosnuß-Entfaserungs- und -Spaltmaschinen, Kokosileischreiben.  
Kopra-Trockenanlagen (Kanalsystem mit autom. Trockenluftzirkulation).  
Erdnuß-Enthülungs- und Separiermaschinen, Enthäutungsmaschinen.  
Schrot- und Feinmühlen, Maisbrecher, Reisschälmaschinen, Siebwerke.  
Baumwollgins mit Walzen und Sägen, Kapok-Entkörnungsmaschinen.  
Hanfgewinnungsmaschinen, Raspadoren und automatisch arb. „Roland“.  
Ballenpressen, hydraulische und mechanische, für Hand und Kraftbetrieb.