

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.

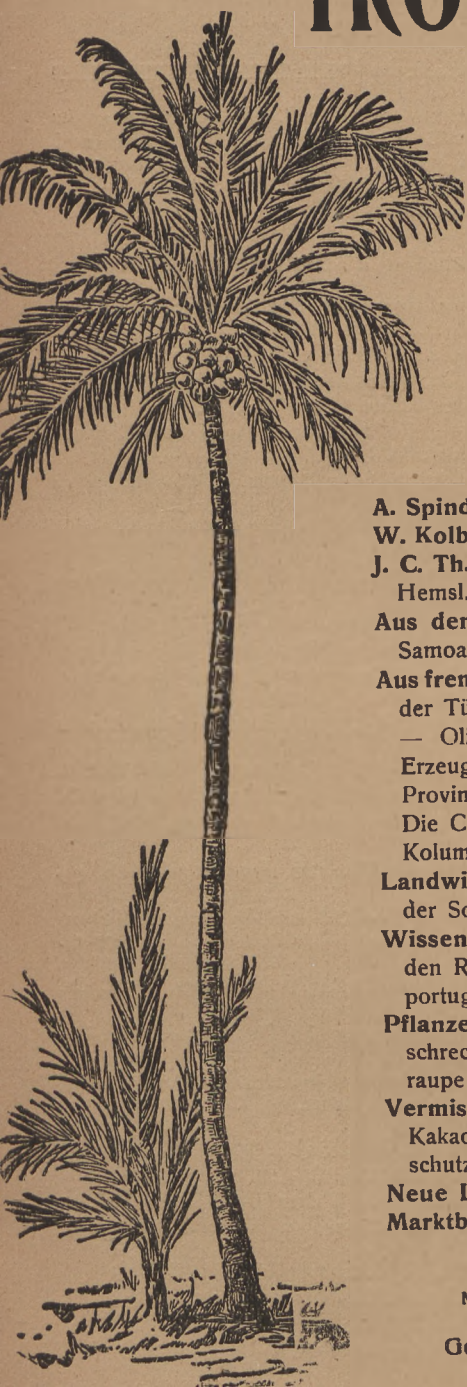
Herausgegeben von
Walter Busch.

Inhaltsverzeichnis.

- A. Spindler**, Die Pferdezucht in Deutsch-Südwestafrika, S. 169.
W. Kolbe, Das Treiben der Schafe (Schluß), S. 181.
J. C. Th. Uphof, Der chinesische Tungölbaum (Aleurites Fordi Hemsl.) im Staate Florida, S. 185.
Aus den besetzten deutschen Kolonien, S. 191. Kakao auf Samoa.
Aus fremden Produktionsgebieten, S. 191. Baumwollproduktion der Türkei. — Ausfuhrverbot für Tabaksamen aus der Türkei. — Olivenöl-Gewinnung in Griechenland. — Rußlands Tee- Erzeugung. — Über Anpflanzungen nützlicher Bäume in der Provinz-Kiang-si (China). — Faserpflanzen in Argentinien. — Die Carnaubawachsindustrie in Brasilien. — Kaffeeproduktion Kolumbiens. — Die Kakaoerzeugung auf Kuba.
Landwirtschaftstechnische Mitteilungen, S. 197. Futterwert der Sonnenblume.
Wissenschaftliche Mitteilungen, S. 200. Behandlung der blühenden Rohrstengel zur Saatzucht. — Die Rizinus-Varietäten der portugiesischen Kolonien.
Pflanzenschutz und Schädlingbekämpfung, S. 201. Heuschreckenbekämpfung in Argentinien. — Die Kartoffelknollenraupe als Tabakschädling.
Vermischtes, S. 203. Kautschukbericht Mai 1926. — Weißfleckige Kakaobohnen von der Goldküste. — Zur Anlage von Brand- schutzstreifen.
Neue Literatur, S. 204.
Marktbericht, S. 210.

Nachdruck und Übersetzung nur mit Quellenangabe gestattet.

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer“
Berlin W35, 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 Schkopp. Preis M 0,75.
- Die Baumwolle in Ostindien**, Moritz Schanz. Preis M 1,75.
- Die Baumwolle in Russisch-Asien**, Moritz Schanz. Preis M 1,40.
- Baumwoll-Anbau, -Handel und -Industrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika**, Moritz Schanz. 2. Aufl. Preis M 1,40.
- Die Baumwolle in Ägypten und im englisch-ägyptischen Sudan**, Moritz Schanz. Preis M 2,—.
- Deutsche Kolonial-Baumwolle**, Berichte 1900—1908, Karl Supf. Preis M 2,50.
- 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.



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

Telefon:
Amt Lützow 948

W 35, Am Karlsbad 10

Telegramme:
Lagomeli Berlin

Bergbau- u. Pflanzungsunternehmungen

Nutzbarmachung tropischer Naturschätze zur Gewinnung von Rohstoffen

Verwaltung überseeischer Betriebe



CII 1535



Aufbereitungs-Maschinen für alle tropischen Produkte

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

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

Lieferung aller Zubehörteile:

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

Theodor Wilckens, G. m. b. H.

Hamburg 1, Ferdinandstraße 30

Geh. Ob.-Reg.-Rat und Ministerialrat Gerstmeyer

liest im Sommersemester 1926
am Seminar für Orientalische Sprachen, Dorotheenstraße 7
über

Auswärtige Politik

(unter Mitberücksichtigung des Auswanderungswesens und
der Kolonialpolitik), mit praktischen Übungen

Montags von 5—7 Uhr nachmittags Hörsaal Nr. 29

Beginn Montag, den 3. Mai 1926

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,—

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

STENGER UND ROTTER * ERFURT

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

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

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

DER TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTGEBIET
DER LANDWIRTSCHAFT WARMER LÄNDER

29. Jahrgang.

Berlin, Mai 1926.

Nr. 5.

Die Pferdezucht in Deutsch-Südwestafrika.

Von A. Spindler.

Im Verlauf mehrerer Jahrzehnte sind in der Pferdezucht unseres südwestafrikanischen Schutzgebietes nach verschiedensten Richtungen reiche Erfahrungen gesammelt worden, denen noch heute ein höherer praktischer Wert beigelegt werden darf, da sie in systematischer, zielbewußter Arbeit gewonnen wurden. Und um so mehr erschien es an der Zeit, die wesentlichsten Ergebnisse vor dem Vergessenwerden zu bewahren, als mit ihrer Veröffentlichung manchem Interessenten — sei es in Südafrika, sei es in anderen Ländern der warmen Zone — ein nicht zu unterschätzender Dienst geleistet werden kann.

Indem ich, einer Aufforderung des Herausgebers des „Tropenpflanzer“ nachkommend, im folgenden einen kurzen Abriß der in der Pferdezucht Südwestafrikas erzielten Ergebnisse zu liefern versuche, insbesondere soweit diese sich auf die Eignung der dort verwendeten *Pferderassen* beziehen, ist es mir eine angenehme Pflicht, den zuständigen Dienststellen für die gütige Genehmigung zur Benutzung des amtlichen Aktenmaterials auch hier meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. —

Der Bedarf der Schutztruppe und der Landespolizei an den Landesverhältnissen angepaßten Remonten — unter normalen Verhältnissen jährlich etwa 600 Pferde — und der Bedarf der Ansiedler an Reittieren zur Überwindung der landesüblichen großen Strecken führten schon recht bald zu Bestrebungen, die auf eine qualitative und quantitative Hebung der Pferdezucht hienzielten. Dies war um so notwendiger, als die Pferdezucht in den angrenzenden Ländern qualitativ nicht besonders hoch stand, und die Burenzüchter das Aussuchen einzelner Tiere nicht zuließen, sondern vom Käufer die Abnahme der ganzen Herde bzw. des ganzen Jahrgangs verlangten. Die englischen Truppen in Südafrika remontierten

sich auch nur wenig in Südafrika selbst, sondern meist in Australien, ebenso wie die englisch-indische Armee. Sie hatten dort das Vorkaufsrecht und nahmen dreijährige Pferde, während die japanische sowohl wie die holländische Kolonialarmee und die amerikanische Besatzung der Philippinen in Australien vierjährige und ältere Pferde ankauften. In der Kapkolonie wurde damals anscheinend hauptsächlich mit englischem Vollblut und mit Hackneys gezüchtet. Die Vollblutnachkommen waren leistungsfähig, hatten aber vielfach ein zu schwaches Fundament; wenn sie auch die Trabaktion wesentlich verbesserten, fanden die Hackneys keinen Blutanschluß an das wesensfremde Afrikanerpferd. In den Freistaaten wurde bis auf die Verwendung weniger, vom Staate angekaufter Orientalen, Ostpreußen und Oldenburger anscheinend überhaupt keine systematische Zucht getrieben, wobei das Unterlassen der Kastration der zur Zucht ungeeigneten Hengstfohlen, die auch in Südwest erst recht spät durchgeführt wurde, von nachteiligstem Einfluß auf die Zucht sein mußte. An den wenigen Stellen aber, wo systematisch gezüchtet wurde, hatten die deutschen Pferde, Ostpreußen und Oldenburger, wie aus einem Bericht des Kommandeurs der Freistaatlichen Artillerie, Major Albrecht, aus dem Jahre 1898 hervorgeht, die besten Nachkommen hinterlassen. Der Orientale, der an sich den allgemeinen Verhältnissen gut angepaßt war, ergab, selbst stets klein, mit den auch kleinen Afrikanerstuten gepaart, stets einen zu kleinen, dazu noch sehr spätreifen Nachwuchs, was sich später auch in Südwestafrika bei den von Privatzüchtern aus Ungarn eingeführten Voll- und Halbblut-Orientalen herausstellte.

Über die australischen Pferde soll — nach dem Bericht der Pferdeankaufskommission der Schutztruppe — folgendes Urteil vom 17. 3. 1904 wiedergegeben werden: „Die australischen Pferde sind edel und waren infolge ihres gutmütigen Charakters sehr bald gebrauchsfähig, haben auch später großen Anstrengungen widerstanden. Nachträglich hat sich jedoch herausgestellt, daß ein nicht unerheblicher Prozentsatz mit starken Mängeln behaftet war, wie Fehler des Knochengerüsts, die eine rasche Abnutzung der Tiere zur Folge haben mußten, ferner auch Stärpunkte, bisweilen in fortgeschrittener Entwicklung.“ Das Hauptankaufsgebiet der fremden Armeen war Queensland, in Neusüdwaes wurden gleichartige Pferde gezüchtet, in Victoria nur Vollblut oder große, schwere Pferde. Die an sich sehr guten Neuseeländer Pferde waren durch die ausgezeichneten heimatlichen Weiden zu sehr verwöhnt, um anderswo mit Aussicht auf Eingewöhnung verwandt werden zu

können. (Bericht der Pferdeankaufskommission der Schutztruppe vom 2. 10. 1908.) Das australische Pferd fand daher in den Zuchten niemals Eingang und wurde als Gebrauchspferd auch immer mehr von deutschen verdrängt. Im allgemeinen haben sich die argentinischen Pferde während des Feldzugs im Südwest nicht bewährt, vielleicht deshalb, weil hauptsächlich Tiere aus der Ebene und nicht die härteren aus dem Gebirge angekauft worden waren; für die Verwendung in der Zucht kamen sie trotz mehrfacher Angebote wegen ihrer meist recht heterogenen Blutzusammensetzung kaum in Betracht und niemals zur Anwendung.

Als 1904 der Aufstand begann, konnte Südwest die notwendige Zahl von Pferden nicht stellen. Es wurden, wie vorher erwähnt, Ankäufe in aller Herren Länder versucht. Wie überragend sich das deutsche Pferd aber bewährt hat, zeigen folgende zwei Diensttelegramme an die Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes:

1. General von Trotha vom 7. 11. 1904.

„Argentinier großer Schlag zu schwer und blutarm, kleiner Schlag besser, fallen bei Hafermangel schnell ab, viel Verluste bei Durstmärschen, Hufe zu brüchig; Armeepferde wegen Mangel an Gewöhnung für freies Weiden und Bedürfnis nach Hafer ungeeignet, viel Gaumenverletzungen und Verdauungsstörungen durch ungeschicktes Fressen, Klepper gleiche Nachteile wie Armeepferde in etwas geringerem Maße; Ostpreußen und Afrikaner die besten, wenn etwas Zeit zur Akklimatisation und nicht sofort großen Anstrengungen unterworfen.“

2. Gouverneur Leutwein vom 9. 3. 1905.

„Ostpreußische leichte Pferde, welche an Weidegang gewöhnt sind, hier gut verwendbar. Seereise gut überstanden.“

Da die in den überseeischen Ländern zum Kauf stehenden Tiere bedeutend billiger als die deutschen Pferde waren, und andererseits die damaligen Regierungsstellen bis zum äußersten auf Sparsamkeit bedacht waren, kann man daraus auf die überlegene Leistungsfähigkeit des deutschen Pferdes untrügliche Schlüsse ziehen.

Das in Südwest vorgefundene Material wird von dem damaligen Roßarzt, späteren Veterinärarzt Rickmann im Jahre 1895 wie folgt beschrieben: „Einheimisches Stutenmaterial zeigt unverkennbar englische Abstammung. Edler Kopf und Hals, Brust schmal und ohne Tiefe, steile Schulter, guter, etwas enger Huf, schwache Muskulatur, schlechter Schluß, häufig Karpfenrücken, Sprunggelenke gut. Tadellose Ausdauer auch unter schwerstem

Gewicht. Es ist zu unterscheiden zwischen zwei Typen, Abkommen von englischem Vollblut und Tieren mit mehr Masse.“

Nach eingehender Untersuchung des von allen in Betracht kommenden Ländern lieferbaren Materials wurden die zur Zucht am geeignetst erscheinenden Rassen gewählt, und die Linie führte von zunächst beinahe ausschließlicher Verwendung von englischem Vollblut über gelegentliche Versuche mit orientalischem Voll- und Halbblut zur hauptsächlichlichen Verwendung von nicht zu schwerem deutschen Warmblut, hauptsächlich Trakehnern und Beberbeckern, nebst einigen englischen Vollblütern, und im benachbarten Südafrika dazu von einigen Oldenburgern. Um die Beschaffung der Hengste hat sich der Oberlandstallmeister Graf Lehndorff auch nach dem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst ganz besondere Verdienste erworben; es wurde ihm mehrfach hierfür der Dank der maßgebenden Stellen ausgesprochen.

Der schlimmste Feind der Pferdezucht in Südwest ist die sogenannte *Pferdesterbe*, eine wahrscheinlich von Insekten während der Regenperiode übertragene ansteckende Krankheit, die Pferde aller, auch der einheimischen Rassen, gleichmäßig heimsucht, und gegen die nach den bisherigen Erfahrungen nur das Unterbringen der Pferde während der Regenzeit auf hochgelegenen Plätzen, oder wo dies nicht möglich, ihre Unterstellung in der Nachtzeit in insektenfreien Ställen einen gewissen Schutz bietet. Aber auch das tägliche Leben stellt dort an die Pferde ganz besondere Anforderungen. Zeitweiliger und empfindlicher Wassermangel muß überstanden werden; die geringe Futterwüchsigkeit der meisten Böden zwingt zu weitem Umherschweifen bei der Nahrungssuche. Hafer oder anderes Körnerfutter gehört zu den Seltenheiten. Es sind dort also nur Pferde lebensfähig, die hart und anspruchslos sind und außerdem eine genügende Geschicklichkeit besitzen, um sich beim Weiden auf dem schwierigen Gelände nicht Beine und Maul zu beschädigen; eine Eigenschaft, die nur anpassungsfähige, kluge Tiere mit starkem Lebenswillen besitzen.

Die ersten Versuche einer systematischen staatlichen Einflußnahme auf die Pferdezucht und -haltung geht auf das Jahr 1894 zurück, wo die kaiserliche Landhauptmannschaft in Groß- und Kleintinkas die Einrichtung eines Pferdedepots beabsichtigte. Dort sollten alle verfügbaren Pferde aus Windhuk und den umliegenden Stationen während der Sterbezeit untergebracht werden, weiter alle erholungsbedürftigen während des ganzen Jahres. Außerdem sollten dort eine Pferdeankaufsstelle und ein Gestüt errichtet werden. Die Einrichtung der Sammelstelle wurde noch im gleichen Jahr ge-

nehmigt und ihre Leitung dem Leutnant a. D. v. Zieten und dem Unterroßarzt Rickmann übertragen, beiden war der Ansiedler v. Roen als landwirtschaftlicher Sachverständiger zugeteilt. Zur Bildung eines Gestütes in Groß-Tinkas kam es nicht, dafür 1898 in Nauchas. Von diesem Zeitpunkt an datiert die systematische Pferdezucht in Südwestafrika, die unter der maßgebenden Leitung zunächst des Herrn Rickmann und später der Herren v. Clavé, Freiherrn von König und Graf Dohna-Schlodien eine sehr hoffnungsvolle Entwicklung nahm, die auch durch die Aufstände nicht aufgehalten wurde.

Nauchas mit dem Fohlenhofe Areb lag auf einer Hochebene mitten im Felsgebirge in etwa 2200 m Höhe, hatte etwa 65 000 ha gute Weide, Wasserstellen, Wohngebäude für das weiße Personal und Stallungen für die eingeführten wertvollen Hengste. Die Einteilung durch Einzäunung der Weideflächen und der Luzerneanbau auf Bewässerungsboden wurden allmählich durchgeführt.

Das Zuchtziel, an dem sich auch später nichts geändert hat, war laut Bericht der Landeshauptmannschaft vom 24. 2. 1898 ein hartes Pferd, nicht höher als 160 cm, aber stärker als das bisherige, mit besonderer Eignung zum Reitpferd und leichtem Fahrdienst. Das wirtschaftliche Ziel die Züchtung von Landbeschälern und deren Verteilung auf das ganze Land. Angefordert wurden im gleichen Jahre zunächst zwei ostpreußische Hengste, davon einer für Nauchas und einer zur Aufstellung bei den Farmern. Die Erfahrungen, die in einem Bericht des Gouverneurs von Lindequist vom 13. 4. 1906 niedergelegt wurden, waren sehr günstig. Der Bericht lautet:

„Bei Besichtigung des Gestütes Nauchas ist mir aufgefallen, daß die von Trakehner Halbbluthengsten stammenden Tiere sehr gut sind. Diese Pferde nähern sich im Typ und Temperament dem unserer afrikanischen Pferde so sehr, daß man sie in der Herde kaum herausfindet, abgesehen davon, daß sie etwas edler sind und auch durch stärkeren Bau auffallen.

Die bisherigen Resultate sind meines Erachtens zugunsten des Trakehner Halbblutes ausgefallen, so daß es sich unter allen Umständen verlohnt, einen abermaligen Versuch mit Halbblut-Beschälern zu machen.

Die Nachkommen der Vollbluthengste fallen zwar durch leichten und eleganten Bau ins Auge, sie sind aber etwas zu hochbeinig und flachrippig und haben nicht den tragfähigen Rücken, der den Afrikaner auszeichnet.

Der Trakehner Hengst Saphir hat sich im allgemeinen durchschlagend vererbt, ist aber etwas zu schwer, leichtere Hengste sind vorzuziehen.“

Der Bestand an Stuten wurde daraufhin von 100 bzw. 120, auf 200 erhöht, aber 1909 wieder verringert, indem nur das Beste behalten wurde, und die Herde gleichzeitig durch Ankauf von 10 ostpreußischen Stuten, die zu 1000 M. eingekauft wurden, wozu noch 600 M. für Fracht hinzukamen, im Jahre 1912 sehr erheblich verbessert. 1910 war der Etat an Hauptbeschälern auf 5 festgesetzt, derjenige der dort aufgestellten Landbeschäler auf 5 und derjenige der Hengstremonten auf 14. Aus dem Jahre 1911 soll folgender genauer Bestandsnachweis vom 10. 7. wiedergegeben werden:

Importierte Landbeschäler	3	3 000 M.
Afrikaner zu 900 M.	37	33 300 „
Eselhengste	1	2 500 „
Hauptbeschäler	4	121 000 „
Probierhengst	1	900 „
Mutterstuten zu 800 M.	107	85 600 „
Saugfohlen zu 100 M.	66	6 600 „
Hengstjahrgänge:		
1jährige zu 150 M.	28	4 200 „
2jährige zu 250 M.	16	4 000 „
3jährige zu 600 M.	14	8 400 „
Stutenjahrgänge:		
1jährige zu 100 M.	27	2 700 „
2jährige zu 250 M.	23	5 750 „
3jährige zu 600 M.	15	9 000 „
Verkaufsstuten zu 600 M.	26	15 600 „
	<hr/>	
	368	308 555 M.
Schachzug	80 000 M.	
Markgraf	30 000 „	
Impuls	8 000 „	
Kleveland	3 000 „	

Die Mittel, die für das Gestüt bewilligt wurden, waren verhältnismäßig gering, so daß es nicht von vornherein die Erfolge aufwies, die der Wichtigkeit der richtig durchdachten Anlage entsprechend gewesen wären. Die Stuten wurden frei auf der Weide durch die mit ihnen zusammen weidenden Hengste gedeckt, was vorzügliche Befruchtungsresultate zur Folge hatte, die Hengste aber naturgemäß frühzeitig verbrauchte; schwere Beschädigungen der Hengste blieben auch nicht aus, so z. B. wurde der Hauptbeschäler „Apotheker“ auf der Weide von einer Stute geschlagen, und als er am nächsten Tage zu einer Zahnoperation geworfen wurde, konnte er nicht mehr aufstehen; die Hüfte war beim Schlag durch die Stute

gesplittert und beim Werfen am nächsten Tage gebrochen. Die Hengstverluste wegen schlechter Hengststallungen und übermäßigen Deckens beim freien Herumlaufen zwischen den Stuten betragen bei den Hauptbeschälern 1908 einen von drei, 1909 zwei von vier. Es wurde daher im Gestüt Nauchas das Halten der Hauptbeschäler in Paddocks und das Decken aus der Hand eingeführt. Vor allem aber wurde eine Anzahl deutscher Gestütwärter neben den bisherigen einheimischen Pferdepflegern eingestellt und für erstere Wohnungen gebaut.

Es wurde nunmehr auch sehr energisch an die Einzäunung der Weiden und an die Ansaat von Luzerne bei Bewässerung herangegangen. Laut einem Bericht von 1913 waren die noch vorhandenen Fehler in der Herde: weiche Fesseln, zu leichte Vorderbeine und ausdruckslose Sprunggelenke. Zum Ausgleich dieser Fehler wurde immer mehr die Verwendung nicht zu schwerer Halbbluthengste an Stelle von Vollblütern angestrebt. Das machte sich auch aus wirtschaftlichen Gründen notwendig, weil die Beschäler bei Beginn der von September bis Januar sich erstreckenden Deckzeit mindestens 3 bis 4 Monate im Lande sein mußten, um sich akklimatisieren zu können, und der Ankauf von Vollbluthengsten kurz vor Beginn der Rennsaison unwirtschaftlich war.

Schweres Lehrgeld wurde auch in den ersten Jahren mit den Hengsttransporten bezahlt. Von dem ersten Transport: Elfenbein v. Duke of Edinburgh xx (Züchter v. Dreßler-Schreitlaugken) und Sulla v. Optimus a. e. Stute von Halm-Venerate (Züchter v. Schrötter-Wohnsdorf), ging der erstere an Lungenentzündung auf dem Dampfer ein. Beide waren zu stallmutig auf den Dampfer gekommen und hatten sich in ihrer fremden Umgebung und engen Behausung so aufgeregt, daß sie immer warm waren und beim ersten kalten Luftzug schwer erkrankten. Im Jahre 1899 gingen gleich die beiden transportierten Vollbluthengste Bosphor v. Zut a. d. Blue Serge und Meteor an Lungenentzündung ein, weil sie bei üblem Seegang in der Biscaya andauernd durchnäßt waren bzw. im Nassen standen. 1900 gingen vier Hengste nach dem Schutzgebiet ab, davon gingen Hampton dale xx v. Royal Hampton a. d. Emeraldale an Lungenentzündung auf dem Dampfer, Magister xx auf dem Landtransport an Darmentzündung ein. Mit steigenden Erfahrungen wurden im Laufe der Jahre die Verluste sehr selten. Als Transporteure wurden vom Urlaub zurückkehrende Offiziere und Mannschaften der Schutztruppe verwandt, später Wärter aus den Staatsgestüten, die dann mit dem nächsten Dampfer zurücktransportiert wurden.

Aus den zur Verfügung stehenden Akten konnte weiter die Einfuhr folgender, in Deutschland angekaufter, für Nauchas oder als Landbeschäler bestimmter Hengste festgestellt werden. Die von Privatzüchtern eingeführten, einschließlich der von Wecke & Voigts aus Ungarn beschafften Hengste sind ebenfalls, soweit feststellbar, aufgeführt:

- 1898 1. Elfenbein v. Duke of Edinburgh xx (Züchter v. Dreßler-Schreitlaugen),
2. Sulla v. Optimus a. e. Stute v. Halm-Venerate (Züchter v. Schrötter-Wohnsdorf),
1. auf Dampfer an Lungenentzündung eingegangen.
- 1899 1. Bosphor xx v. Zut a. d. Blue Serge,
2. Meteor xx,
beide auf Dampfer an Lungenentzündung eingegangen.
- 1900 1. Hampton dale xx v. Royal Hampton a. d. Emeraldale,
auf Dampfer an Lungenentzündung eingegangen,
2. Magister xx auf Landtransport an Darmentzündung eingegangen,
3. Roter Onkel (Abstammung nicht feststellbar, 1903 eingegangen,
4. Hengst (Name und Abstammung nicht feststellbar).
- 1903 Howitzer xx v. Petronel a. d. Lenatorm v. Loveland Hill.
- 1908 1. Mongole (Bbck) v. Petronel a. d. Lenatorm v. Loveland Hill,
2. Merlin xx v. Le Chesnay a. d. Merry Dane v. Cherry Ripe,
3. Kevelaar xx v. Joyful a. d. Velaska v. Fenek.
- 1909 1. Jri voy xx v. Saraband a. d. Royal Wink,
2. Pyrenéen xx v. Soberano a. d. Plante.
- 1910 1. Schachzug xx v. St. Frusquin a. d. Slip Hampton, eing. 1913,
2. Aequator v. Jubelgreis a. d. Andacht v. Birkhahn xx (Bbck),
3. Impuls v. Mahamkus a. d. Illustration v. Hagen xx Optimus (Bbck),
4. Apotheker v. Jubelgreis a. d. Angelika v. Birkhahn xx (Bbck),
5. Markgraf xx v. Hannibal a. d. Bona Vista-Stute; außerdem für Winkhuker Farmgesellschaft: Deutsch Ordensritter (Ostpr.) Polyemte (xx?).

- 1911 1. Grey Fox xx v. Grey Friars a. d. Lady Vigston
(Züchter v. Podewils-Penken),
2. Villorcio v. Edicius xx a. d. Violante v. Hirtenknabe
(Szirgupönen).
- 1912 eingeführt 5 Staatshengste und 10 ostpr. Stuten. Unter
ersteren:
1. Brazaro xx mit zu schwachem Fundament,
2. Spielmann (Bbck), 1913 an Druse eingegangen,
außerdem für Wecke & Voigts für Okahandja:
Gidran XXIV, 1 und 4 ungarische orientalische Halb-
blutstuten (früher von ihm bereits eingeführt für Voigt-
land Habdan I ox).
- 1913 beantragt Gouvernement 9 Hengste vom leichten Reit-
schlag, I. Klasse, außerdem von Privatzüchtern ein-
geführt:
Hengst v. Mummelgreis (Züchter v. Reibnitz-Geißeln),
Hengst v. ? (Züchter Graf Meinhard Lehndorff),
Hengst v. Elfenbein (Züchter v. Bieberstein-Lau-
kischken),
Derbycup (xx?),
O'Bajan (Ungar) für Wecke & Voigts.

Nach einem Bericht des Frhrn. v. König vom 30. 7. 1910 hatten bis dahin eingeführt von Privatzüchtern: engl. Vollblut: a. Siedelungsgesellschaft, b. Erdmann-Harries, c. Schulz-Kochhan; Ungarn: Wecke & Voigts; Ostpreußen: Schmerenbeck.

Das Hauptziel des Gestütes Nauchas war die Lieferung leistungsfähiger Hengste für die Landes-
pferdezucht. Es ergab sich daraus folgerichtig die Notwendigkeit einer unmittelbaren Einflußnahme der Gestütsverwaltung auf die Landes-
pferdezucht, die vom Frhrn. v. König sofort zielbewußt in Angriff genommen wurde. Ein Krebs-
schaden der Landes-
pferdezucht war, wie für das übrige Südafrika bereits erwähnt, das Unterlassen der Kastrierung der ungeeigneten Hengstfohlen. Wie unverhältnis-
mäßig viel Hengste vorhanden waren, zeigt eine Zusammenstellung aus dem Jahre 1903; es wurden damals gezählt im Schutzgebiete: 446 Hengste, 2470 Stuten, 1146 Wallache, 1203 Fohlen. Die Hengste der Ansiedler weideten frei; dazu kamen die als Reitpferde benutzten Hengste. Man kann sich lebhaft vorstellen, welchen Unfug sie bei fremden Stuten zum Schaden der ganzen Pferde-
zucht anrichteten.

Eine Zwangskörung, wie in Deutschland, einzuführen, erschien zunächst nicht durchführbar. Eine Prämierung freiwillig angekörter Hengste wäre schon eher durchführbar gewesen, hätte aber bei den vorgeschlagenen und praktisch allein wirksamen Sätzen von mindestens 100 bis 300 M. zu große Mittel erfordert und die schlechten Hengste auch nicht aus der Welt geschafft. Im Jahre 1911 wurde der Körzwang schließlich doch eingeführt; die Besitzer von Hengsten, die bei fremden Stuten Unheil angerichtet hatten, wurden bestraft, und das Halten von nicht angekörteten Hengsten unter den Reittierbeständen wurde verboten.

Die beste Reklame für eine richtige Zucht bildeten aber die Erfolge der in Nauchas gezogenen bzw. vom Gouvernement eingeführten und als Landbeschäler aufgestellten Hengste. Der Gestütsdirektor F r h r. v. K ö n i g hatte bald nach Aufnahme seiner Tätigkeit Dienstreisen unternommen, bei denen er sich die Bereisung des ganzen Landes in vierjährigen Abständen zur Aufgabe gemacht hatte, was insbesondere zur Belehrung der Züchter dienen sollte. Diese hatten in Unkenntnis des Zweckes des Gestütes Nauchas vielfach die Neigung, in ihm eine Konkurrenz zu erblicken; sie erkannten aber bald die Vorzüge der neuen Einrichtung, zumal Schutztruppe und Landespolizei in der Praxis nur die von Landbeschälern, als den besten Hengsten, stammenden Pferde ankauften. Die Mehrzahl von ihnen erklärte sich daher nach solchen gemeinsamen Besprechungen auch schon vor Einführung der Zwangskörung bereit, alle eigenen, dem Gestütsdirektor nicht zusagenden Hengste zu schneiden, wenn ihnen eine genügende Anzahl von Staatshengsten zur Verfügung gestellt würde. Es hatten sich nämlich tatsächlich schon damals zwei klar voneinander geschiedene Klassen von Pferden herausgebildet, die auch entsprechend verschieden bezahlt und, wie vorerwähnt, bei der Remontierung bevorzugt wurden: solche, die von Staatshengsten abstammten, und Nachkommen von Privathengsten, soweit diese nicht unter Vermittlung des Gouvernements eingeführt waren.

Den privaten Haltern von Staatshengsten war die Verpflichtung auferlegt, täglich 3 kg Hafer zu füttern und sie in der Sterbezeit nachts in insektenfreien Ställen zu halten, soweit sie nicht wieder nach Nauchas zurückgebracht werden konnten, was aber wegen der sehr großen Entfernungen nur bei einer beschränkten Anzahl von Deckstellen möglich war. Die Inspektionsoffiziere der Landespolizei waren angewiesen, bei ihren Dienstreisen die Landbeschäler auf der Station zu revidieren und auf die Einhaltung der Vorschriften zu achten. Die privaten Deckstellenhalter hatten bei Übernahme

einer Deckstelle 20 Deckgelder zu 20 M. zu hinterlegen und über die eingegangenen Beträge nach Schluß der Decksaison abzurechnen, sonst eine Miete von 600 M. je Hengst zu bezahlen. 1910 waren 25 Landbeschäler aufgestellt, die u. a. die Herstellung von 600 Remonten jährlich sicherstellen sollten.

Auch — und besonders unter der Leitung des ersten, aus der eigentlichen Gestütslaufbahn hervorgegangenen Gestütsdirektors Graf Dohna-Schlodien (früher Landgestüt Kreuz bei Halle) — hatte sich Nauchas so ausgezeichnet bewährt, daß sein Wiederaufbau in größerem Umfange und mit reichlicheren Mitteln sowie bei stärkerer Besetzung mit edlem deutschen Warmblut nach siegreicher Beendigung des Krieges zweifellos erfolgt wäre, wie aus den Akten einwandfrei hervorgeht. Die Engländer aber, die keine Staatsgestüte kennen und die Pferdezucht der Privatinitiative überlassen, bei dem außerordentlich großen Vermögen vieler Privatbesitzer und der jahrhundertalten züchterischen Tradition im eigenen Lande auch alleinig überlassen können, haben das Gestüt gleich nach der Inbesitznahme aufgelöst.

Das ändert aber nichts an der Tatsache, daß sich das edle deutsche Warmblut, dessen Hengstvertreter sich übrigens nur in den allerwenigsten Fällen aus den Akten namentlich feststellen ließen, in Südwest ganz außerordentlich gut vererbt und im Kriegsdienst bewährt hat, insbesondere der Ostpreuße und der Beberbecker, genau so wie sein Oldenburger Kollege im übrigen Südafrika, wo reichlicheres Futter zur Verfügung stand.

Das deutsche Pferd hat sich seit dem Weltkriege durch noch intensivere, auf dem guten Alten basierende Zuchtmethoden, verbunden mit strengsten Leistungsprüfungen auf breitester Grundlage, noch weiter ganz erheblich verbessert. Es besteht kein Zweifel, daß es sich in Zukunft unter gleich schweren Verhältnissen ebenso gut, wenn nicht noch besser, vererben und bewähren wird als seiner Zeit in Südwestafrika.

Die Leistungsfähigkeit des deutschen Warmblutpferdes hat jetzt allgemein die höchste Anerkennung der Sachverständigen aller Länder gefunden. Bei schwersten internationalen Wettbewerben, wie der Olympiade in Paris, der Military in Nizza, in Rom, Pinerolo, Malmö, Prag und jüngst auch in Rio de Janeiro, haben deutsche Pferde unter deutschen und ausländischen Reitern viele Siege in Dressur- und Springprüfungen gegen schwerste ausländische Konkurrenz errungen. Diese Spitzenleistungen ergänzen in würdigster Weise die Dauerleistungen der Masse der deutschen Pferde im Kriege, die im eisigen Winter Rußlands und in der Sonnenglut der

Sinaiwüste ihre Reiter mit schwerem Gepäck wochenlang ohne Dach und ohne genügendes Futter von Aufgabe zu Aufgabe getragen, Meldereitern die schnelle Übermittlung von Nachrichten durch die Trichterfelder Flanderns und Nordfrankreichs ermöglicht und durch die Gebirge Serbiens und Rumäniens im schnellen Vormarsch auf abgrundtiefen Wegen die Geschütze und die Munition mit der kämpfenden Truppe vorgetragen haben. Wie im Weltkriege, so haben sich schon vorher in den schweren Kämpfen der Schutztruppe in Südwestafrika in schlimmster Tageshitze mit anschließenden eiskalten Nächten, auf Durstmärschen mit ungenügendem Futter unsere Pferde aufs allerbeste bewährt. Dies beweist die Leistungsfähigkeit des deutschen Gebrauchspferdes in allen Klimaten, bei allen Boden- und Futterverhältnissen.

Die bewiesene und überall anerkannte Leistungsfähigkeit des deutschen Gebrauchspferdes hat in vielen Ländern den Wunsch nach deutschen Hengsten und Stuten zur Verbesserung der eigenen Zuchten wach werden lassen, und es gehen seit Freigabe der Ausfuhr deutsche Pferde für Zuchtzwecke in von Jahr zu Jahr steigender Zahl ins Ausland. Die Zahlen würden noch größer sein, wenn die ausländischen Käufer von vornherein die Überzeugung hätten, daß die deutschen Pferde unter den bei ihnen gegebenen Verhältnissen nicht nur weiter gedeihen, sondern sich auch durchschlagend vererben. Darum erschien es wertvoll, die Bewährung des deutschen Pferdes in Südwestafrika festzustellen, wo die Klima-, Haltungs- und Futterverhältnisse denen in der deutschen Heimat diametral entgegengesetzt waren. Diese Untersuchung ist auch deshalb von ganz besonderem Wert, weil dort deutsche Pferde mit denen anderer Länder in freier Konkurrenz standen, insbesondere mit englischem Vollblut aus allen europäischen Zuchtgebieten, mit orientalischem Voll- und Halbblut aus Ungarn, mit Afrikanern aus den angrenzenden Landesteilen, insbesondere der Kapkolonie, mit Australiern, mit Argentinern und Amerikanern. Die Erfahrungen haben zugunsten des deutschen, insbesondere des ostpreußischen und des Beberbecker Pferdes gesprochen. Auch lassen die zahlreichen Nachbestellungen oldenburgischer Pferde in Transvaal und dem Oranjerestaat darauf schließen, daß auch sie bei genügender Fütterung den Anforderungen des afrikanischen Klimas gerecht werden.

Das Treiben der Schafe.

Von W. Kolbe, Schäferdirektor a. D., Essen.

(Schluß.)

Endlich dürfen nicht vergessen werden ein Maulkorb und ein Paar Schuhe für die Hunde. Die letzteren dürften vielen noch völlig fremd sein. Man benutzt sie hauptsächlich nur für die Vorderfüße, sei dies nun, um diese vor Dornen zu bewahren oder nach leichten Verletzungen das Eindringen von Schmutz zu verhüten. Hergestellt werden sie folgendermaßen: Man schneidet ein 15 cm im Durchmesser haltendes rundes Stück aus einem gut gegebenen, weichen Schaf- oder Wildleder aus. Auf die Mitte dieses Leders setzt man den Fuß des Hundes, zeichnet sich die Stelle an, an denen die Krallen sitzen, und schneidet an diesen Stellen Löcher in das Leder. 2 cm vom oberen Rand und um denselben herum schneidet man gleichfalls kleine Löcher, durch die ein Bindfaden oder dünner Riemen gezogen wird. Nun setzt man den Fuß auf das so vorbereitete Leder, steckt die Krallen durch die entsprechenden Löcher, streift das überstehende Leder um den Fuß herum und an diesem hoch und zieht es oben vermitteltst des durchgezogenen Riemens zu. Der Schuh muß gut sitzen, und jeder Hund soll daher seine eigenen Schuhe besitzen. Die Hunde müssen in der ersten Zeit einen Maulkorb tragen, bis sie sich an die Schuhe gewöhnt haben. Später kann man durch Aufnähen einer dünnen Sohle die Schuhe verstärken und so deren Lebensdauer verlängern. In dornenreichen Gegenden sind Hunde ohne Schuhe nicht zu verwenden.

Genau wie am Morgen wird auch jetzt der Marsch von der gesamten Herde unaufgeteilt angetreten, um nach einer Stunde etwa, wie früher beschrieben, aufgeteilt zu werden, so daß jeder Teil für sich gehütet wird.

Nun kann es aber auf einem Triebe während der Trockenzeit auch geschehen, daß man 48 Stunden ohne Wasser treiben muß, da die einzelnen Tränken zu weit voneinander entfernt liegen. Dies ist ein äußerst kritischer Zeitpunkt, und es wird ohne Verluste kaum abgehen. Bedingung ist natürlich immer, daß solche Strecken einen nicht unvorbereitet treffen, wie überhaupt in schlechten Jahren die Marschrouten stets vorher besichtigt und festgelegt werden muß. Weiß man es schon Tage vorher, wann und wo man eine solche Durststelle zu überwinden hat, so richtet man seinen Marsch so ein, daß man die letzte Wasserstelle nahe um Vollmond herum erreicht, um die längste Strecke während der beiden Nächte und kühlen

Morgenstunden zurückzulegen. Es ist zwar immer ein gefährliches Unternehmen, eine Herde auf unübersichtlichem Gelände während der Nacht, selbst bei hellem Mondschein, zu hüten, da einzelne Tiere leicht abkommen können, doch muß man dies mit in Kauf nehmen, will man die Gesamtherde retten. Man richte den Marsch der Herde so ein, daß die letzte Tränke nachmittags gegen 4 Uhr erreicht wird, tränkt sie äußerst sorgfältig und lagert und hält die Schafe hier, sei es auch gegen ihren Willen, bis zum Aufgang des Mondes; dann tränkt man die Tiere nochmals und beginnt nun den Marsch, aber nicht wie sonst, sondern unter Hintenansetzung der Weidemöglichkeit, in möglichst gerader Linie und auf möglichst offenem Gelände gerade auf das Ziel los. Die Herde wird dann wie üblich wieder aufgeteilt, und beide Teile marschieren unter Ausnutzung des Windes in Abständen von wenigen 100 m voneinander. Dieses dichte Hintereinandermarschieren der beiden Herden hat den Zweck, daß schlappe Schafe auf die hintere Herde zurückfallen können, um dann mitgeschleppt zu werden. Haben sich zu viele schlappe Tiere hinten angesammelt, so werden diese zusammengenommen und an die Spitze der ersten Herde gesetzt, so daß sie von den noch marschfähigen Schafen so viel wie möglich mitgeschleppt werden. Dieses Manöver wird so oft wiederholt, als sich eine größere Anzahl schlapp gewordener Tiere hinten angesammelt hat. Das Resultat wird erstaunlich sein und ist gar nicht zu vergleichen mit den Erfolgen, die man aufzuweisen hätte, wollte man die schlappen Tiere für sich allein treiben. Während man im ersten Falle immerhin noch mit einem sicheren Verlust von 10 v. H. rechnen muß, so könnte man den Verlust bei der anderen Methode mit Sicherheit auf 30 bis 40 v. H. berechnen. Die schwächsten Herden marschieren in solchen verzweifelten Fällen immer voraus, um das Tempo anzugeben.

Kann man es irgend bewerkstelligen, so läßt man den Herden einen Wasserwagen folgen; denn einige 100 Liter Wasser tun oft Wunder. Während der Nacht marschieren die Tiere erstaunlich gut, und eine Rast soll nur gemacht werden, wenn sich die Notwendigkeit hierfür unbedingt einstellt. Man treibt die Herde bis gegen 9 Uhr morgens und lagert sie an einer möglichst schattigen Stelle. Allzu schlappen Tieren gießt man einen Tassenkopf voll Wasser ins Maul. Eine Stunde vor Sonnenuntergang wird aufgebrochen, um die Herde noch gut teilen zu können, denn jetzt kommt der schwierige Teil des Triebes. Dreiviertel des Weges von Tränke zur Tränke müssen um diese Zeit schon

zurückgelegt sein; denn wird das Wasser nicht mindestens bei Sonnenaufgang erreicht, so ist die Herde so gut wie verloren, da sie unter der Einwirkung der Sonne nicht mehr zu marschieren vermag. Die Herde muß während dieser zweiten Nacht mit allen Mitteln vorwärts getrieben werden. Rast wird bald auf Rast folgen müssen, um die ermatteten Tiere wieder nach vorn bringen zu können. Läßt man sie hinterher trotten, so legen sie sich wieder und sind rettungslos verloren. In der Herde werden sie gewissermaßen mitgeschleppt. Dieses stete Treiben, wie ein Hund bellend, in einer Hand einen langen Ast, mit dem man die Tiere aufmuntert, mit der anderen den vor Mattigkeit gestolperten Tieren wieder auf die Beine helfend, da sie sich von selbst nicht mehr aufrichten können, ist geradezu eine übermenschliche Arbeit, und man braucht nur die Gesichter seiner Kameraden ansehen, um zu begreifen, was für ungeheure Anstrengungen erforderlich sind, um die Herde vom sicheren Untergange zu retten. Bei den ersten Anzeichen von Wasser werden die kräftigsten Tiere anfangen zu laufen, um sich ans Wasser zu stürzen und zu saufen. Jetzt heißt es gut aufpassen, daß die nachdrängenden Tiere nicht etwa die vorderen so tief ins Wasser drängen, daß sie ertrinken. Auch in diesem Falle ist eine sorgfältige Tränkung angebracht. Alle liegen gebliebenen Schafe, die erreichbar sind, werden mit dem Wagen zusammengeholt und getränkt. Oft kommen auch noch einzelne Schafe hinterher gehumpelt. Alle diese Tiere müssen auf das sorgfältigste gesammelt werden. Nun ruht man die Herde und seine Leute gut aus und zählt sie durch, um die Verluste festzustellen, und dann in der sonst üblichen Weise weiter zu marschieren.

Selbst in den trockensten Jahreszeiten gibt es stets hier und dort Landstriche, die doch noch einigen Regen erhalten hatten und daher etwas reichlicher mit Futter bedeckt sind. Solche Stellen müssen natürlich auf das sorgfältigste beweidet werden, um die Herde nach Möglichkeit wieder zu kräftigen. Es ist erstaunlich, in wie wenigen Tagen sich die Tiere wieder erholen. Solche Ruhetage sind auch für die Schäfer ein vom Himmel gesandtes Geschenk, da sie sich endlich einmal ausschlafen können, weil meist zwei Mann genügen, die gesamte Herde zu hüten.

Zum Schluß sei noch einiges über die Art und Weise gesagt, wie der Weg einer Herde festgelegt wird, den sie am Tage zurücklegen muß. In guten Jahren braucht natürlich nur der Lagerplatz bestimmt werden, nach dem der Koch sich zu begeben hat, um seiner Arbeit obzuliegen. Dieser ist dann an Wagen und Zelten leicht erkenntlich. Anders ist es in schlechten Jahren. Hier muß

der Leiter Tage vorhergenaue Erkundigungen einholen und durch Abreiten des in Frage kommenden Geländes dieses genau in Augenschein nehmen, so daß seiner Herde keine gute Stelle entgeht. Durch an Bäumen befestigtes Papier, Axthieben an Bäumen, abgeschälte Rinde und in den Weg gelegte Äste wird der nachfolgenden Herde ungefähr der Weg angezeigt, und es ist erstaunlich, wie findig man im Auffinden und Deuten solcher Zeichen wird.

Während der großen Trockenheit verminderten sich einmal vor Jahren die Schafherden in Neu-Süd-Wales von 62 000 000 auf 26 000 000 Stück, was natürlich ungeheure Verluste für die Züchter und die gesamte Wirtschaft des Landes bedeutete.

Eines möchte ich hier noch einflechten und dick unterstreichen, daß nämlich die Annahme, unsere australischen Schafe — in der Hauptsache handelt es sich um Merinos — seien ebenso verweichlichte Tiere, wie etwa die seit unzähligen Generationen verhätschelten und verwöhnten Merinos Europas, unzutreffend ist. Im Gegenteil, obgleich sie von ebenbürtiger Qualität und Gestalt sind, haben sie doch sonst sehr wenig mit den europäischen Schafen gemein. Niemand könnte einen größeren Fehler begehen, als unsere australischen Schafe mit sanften Lämmlein zu vergleichen. Der Unterschied ist etwa so groß, wie zwischen einem Reh und einer Hausziege, sowohl bezüglich der Lebensweise wie der Lebenskraft dieser beiden Tiere. Es ist daher auch völlig verkehrt, zu glauben, daß man aus einem europäischen Hausschaf plötzlich ein Wildschaf machen und gute Resultate erzielen könne. Ich las kürzlich in einer erstklassigen Fachzeitung, die von einem europäischen Fachmann stammende Bemerkung, daß die europäischen Schafe zu weichlich seien, um zu Fleischkreuzungszwecken verwandt werden zu können. Es handelt sich um Merinos und englische Langwollschafe einerseits und Karakuls andererseits, und letzteren wird der Ausschlag erteilt. Die Ansicht war insoweit ganz richtig, als eben englische Merinos und englische Langwollschafe Haustiere sind, und erst ihre Nachkommen erstklassige Wildschafe abgeben werden. Karakuls dagegen sind Wildschafe. Weiter soll auf dieses Thema nicht eingegangen werden. Auf alle Fälle wird man diesen Unterschied auch beim Treiben sehr in Betracht ziehen müssen.

Der chinesische Tungölbaum (*Aleurites Fordi* Hemsl.) im Staate Florida.

Von Professor Dr. J. C. T h. U p h o f, Orlando, Florida, U. S. A.

(Mit zwei Abbildungen.)

In den Vereinigten Staaten gibt es jedes Jahr eine Anzahl von ausländischen Kulturpflanzen, welche für Handelszwecke ausprobiert werden. In der letzten Zeit gehört zu diesen der Tungölbaum, *Aleurites Fordi* Hemsl.

Die Samen dieser Art waren wiederholt vom Ackerbauamt der Vereinigten Staaten in Washington, D. C. vornehmlich aus Mittel- und Westchina eingeführt worden. Dort liefert der Baum ein ausgezeichnetes Öl, welches sich vornehmlich zur Herstellung von Farben für die Malerei eignet; es trocknet rasch und steht dadurch an erster Stelle mit dem Leinöl in der Malerei und Firnisindustrie. In den Vereinigten Staaten ist die *Einfuhr* von Tungöl belangreich, wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht.

Jahr	Einfuhr in lbs	Jahr	Einfuhr in lbs
1918	42 718 132	1921	27 248 887
1919	53 852 595	1922	79 089 292
1920	67 962 150		

Aus den eben genannten Ziffern ist ersichtlich, daß das Öl alle Aussicht hat, im Welthandel einen wichtigen Platz einzunehmen.

In China soll das Öl in der Hauptsache benutzt werden, um die verschiedensten Gegenstände zu dichten, und zwar vornehmlich Schiffe widerstandsfähig gegen das Eintreten von Wasser zu machen.

Der Gebrauch dieses Öls hat in den Vereinigten Staaten gerade in den letzten 15 bis 20 Jahren zugenommen, ist daher so gut wie neu. Bis jetzt muß noch alles aus China eingeführt werden, und was davon in der Union produziert wird, ist nicht der Rede wert. Wegen der gewaltigen Verschiedenheiten in den klimatischen Verhältnissen der Vereinigten Staaten ist es demnach auch kein Wunder, daß man wiederholt versucht hat, diese Pflanze für Handelszwecke zu kultivieren, und zwar ist man in dieser kurzen Zeit so weit gekommen, selbst Sorten zu wählen und zu züchten, welche einen höheren Öl-ertrag bringen werden.

Aleurites Fordi Hemsl., ein zu den Euphorbiaceen gehörender sommergrüner, hier etwa 8 bis 12 m hoch werdender Baum, ist dicht belaubt, die Blätter sind mittelgroß, dunkelgrün, heterophyll, das heißt in diesem Fall, daß eine Anzahl Blätter etwa herzförmig und nicht eingeschnitten, während andere an demselben Baum dreilappig eingeschnitten sind. (Siehe Abb. I, Fig. 2.) Beobachtet man

die einzelnen älteren Bäume, so sieht man, daß viele schon in ihrer Jugend angefangen hatten, sich dicht über dem Boden zu verzweigen. Die Blüten, welche etwas vor der Entwicklung der Blätter im Frühling erscheinen, stehen in geraden flachen Rispen, sie sind weiß, mit rosabarbiger Tönung. Auf den Blütenständen sieht man ein paar weibliche Blüten, nicht selten nur eine, welche von verschiedenen männlichen umgeben sind. Es gibt etwa 50 bis 60 männliche auf eine weibliche Blüte. Aus dieser entwickelt sich eine runde, deutlich abgeplattete Frucht, die einen Breitendurchmesser von 4 bis

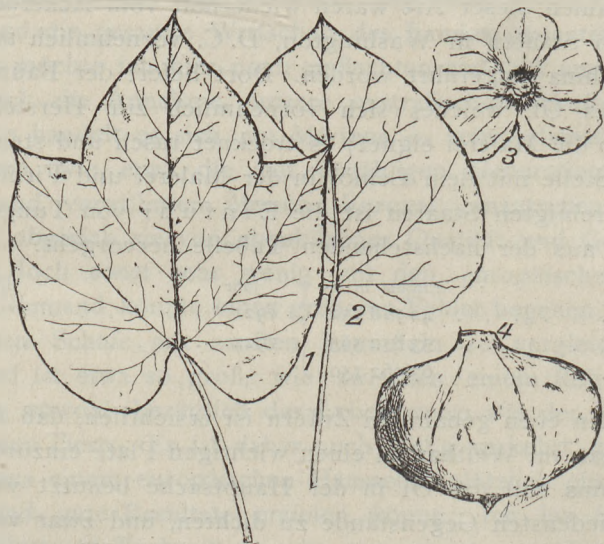


Abb. I.

1, 2 Blätter. 3 Weibliche Blüte. 4 Frucht. Original.

6 cm bei 3 bis 4 cm Höhe hat. (Siehe Abb. I, Fig. 3.) Im Anfang sind sie dunkelgrün und werden später tief dunkelbraun. Sie sind in 3 bis 7 Fächer geteilt. In jedem befindet sich ein großer Samen; dieser letztere könnte noch am besten verglichen werden mit einem außergewöhnlich großen Samen von *Ricinus communis*. Samen und Frucht haben eine harte und ziemlich dicke Schale. Wenn man die Samenschale entfernt, so findet man ein ausgedehntes Endosperm, das namentlich nach dem Durchschneiden durch einen eigentümlichen, starken Geruch das Vorhandensein von viel Öl verrät.

Durch Extraktion mit Petroläther oder Schwefelkohlenstoff aus einer Anzahl einzelner Samen habe ich folgenden Gehalt an Öl feststellen können. Zu diesem Zweck wurden die Samen fein gemahlen und nach dem Abwägen fünf Tage lang in den obengenannten Flüssigkeiten gehalten.

Gehalt an Öl in einer Anzahl Samen von Aleurites Fordi.

Gewicht der Samen vor dem Extrahieren g	Gewicht nach dem Extrahieren g	Öl g	Öl %	Extrahiert mit
				Frischen Samen
2,080	1,100	0,980	47	Petroläther
2,000	1,370	0,630	31 ¹ / ₂	"
2,365	1,206	1,159	49	"
1,967	1,064	0,903	40 ³ / ₄	"
2,164	1,207	0,957	44 ¹ / ₂	Schwefelkohlenstoff
1,981	1,003	0,978	48	"
2,047	1,401	0,646	31	"
2,103	1,232	0,871	41 ¹ / ₂	"
				Halbgefauten Samen
1,403	1,297	0,106	7 ¹ / ₂	Petroläther
1,521	1,368	0,153	10	"

Nach Beobachtungen von E. Harden an der Universität in Gainesville (Florida) ist die allgemeine Zusammensetzung der Samen wie folgt:

	Wasser %	Öl %	Stickstoff in Form von Ammoniak %
Ganze Samen	7,47	21,4	2,67
Schalen	14,39	0,99	0,60
Kern	3,58	32,59	3,82
Extrahierter Kern	0,05	—	5,66

Das Verhältnis von einigen Teilen des Samens im Vergleich zum ganzen Samen ist ungefähr das folgende: Schalen 53 bis 58, Kern 44 bis 47, Öl im Kern 31 bis 48 %. Betrachtet man einen dünnen Schnitt des frischen Samens unter dem Mikroskop, so findet man in den Zellen eine sehr große Menge von kleinen bis größeren Öltröpfen. Dieses Ölgewebe macht die ganze Menge des Samenkerns aus, mit Ausnahme einer Schicht an der Außenseite und des Embryos. Schon mikroskopisch sieht man klar, das die Ölmenge außerordentlich groß ist. Die Öltröpfen färben sich schnell schwarz, wenn man die Schnitte erst in Wasser mit Kalziumchlorid erwärmt und dann Osmiumsäure zufügt. Verwendet man nur letztere, so geht die Färbung sehr mangelhaft vonstatten.

Während und nach der Keimung der Samen wird dieses Reserveöl immer weniger, obgleich es auch in dem ausgenutzten Samen nach der Keimung nicht ganz fehlt. Man kann mikroskopisch an

verschiedenen Schnitten beobachten, daß während der Keimung die Anzahl der Öltropfen erheblich abnimmt; nur einige wenige bleiben übrig, und endlich ist das ganze, einstmals mächtige Ölgewebe schwammig geworden.

Abb. II, Fig. 4 zeigt uns einen Längsschnitt und Fig. 5 einen Querschnitt durch das Ölgewebe in natürlicher Größe. Zwischen den Kotyledonen, auf der Zeichnung in der Mitte ganz rechts, liegt der Embryo; Abb. II, Fig. 6 zeigt das Öl im frischen Gewebe und zugleich die äußere Schicht dieses Teiles des Samenkerns. Sie ist aus abgeplatteten Zellen zusammengesetzt. Abb. II, Fig. 7 zeigt einige Zellen des Ölgewebes zwei Wochen nach Beginn der Keimung; die Anzahl von Öltropfen ist geringer geworden; es ist dann auch leichter der Zellkern zu unterscheiden, der sonst von den Öltropfen bedeckt ist. Biochemisch findet sich hier viel Interessantes, das ich mir vorbehalte, später zu veröffentlichen.

Die Keimung der Samen ist sehr interessant. Sie keimen sehr langsam, in etwa drei Wochen bis zwei Monaten. Zuerst bricht die Samenschale an dem Ende auf, wo sich der Embryo befindet; ein kleines Würzelchen kommt heraus (Abb. II, Fig. 8), das bald vertikal in den Boden läuft und Seitenwurzeln bildet. Nachher erscheint das Hypokotyl, welches am Grunde beträchtlich verdickt ist, und dann kann man einen Teil der jungen Blätter sehen. Bald brechen nun die Kotyledonen, welche in der Samenschale bleiben, also nicht sichtbar sind, mit ihren Stielen von der Pflanze ab. Was von den Samen übrigbleibt, läßt Abb. II, Fig. 2 sehen.

Viele Kulturversuche mit der Pflanze hat man angestellt auf der landwirtschaftlichen Versuchsstation der Universität von Florida, speziell unter Leitung von Dr. Wilmon Newell. Das war die Ursache, weshalb sich in der Nähe von Gainesville eine Gesellschaft gebildet hat, um diesen Baum für Handelszwecke anzubauen. Man hat dazu ein Feld von etwa 100 ha Größe erworben, das schon zu einem großen Teil bepflanzt worden ist. Weiter findet man auch verschiedene Privatpersonen, die sich hierfür interessieren, und im kleinen Versuche anstellen. Wie man aus der Statistik ersieht, gab es 1924 in Florida zusammen 39 185 Bäume; davon kommen auf die Grafschaften (Counties) Alachua 34 594, Putnam 356 und Columbia 212 Bäume. Die erstgenannte nördliche Grafschaft ist also bedeutend in der Mehrheit.

Wie gesagt, keimen die Samen nicht selten sehr langsam. Man hat gefunden, daß die beste Zeit dazu im Februar ist. Sie werden etwa 5 cm tief in den Boden gelegt, in einem Abstand von 20 bis 30 cm in der Reihe, und die Reihen kommen auf drei Fuß zu stehen.

Wegen der langsamen Keimung der Samen muß man mit dem Hacken und der sonstigen Bearbeitung des Bodens sehr vorsichtig sein. Auch dürfen nur die Samen allein und niemals die Früchte ausgelegt werden.

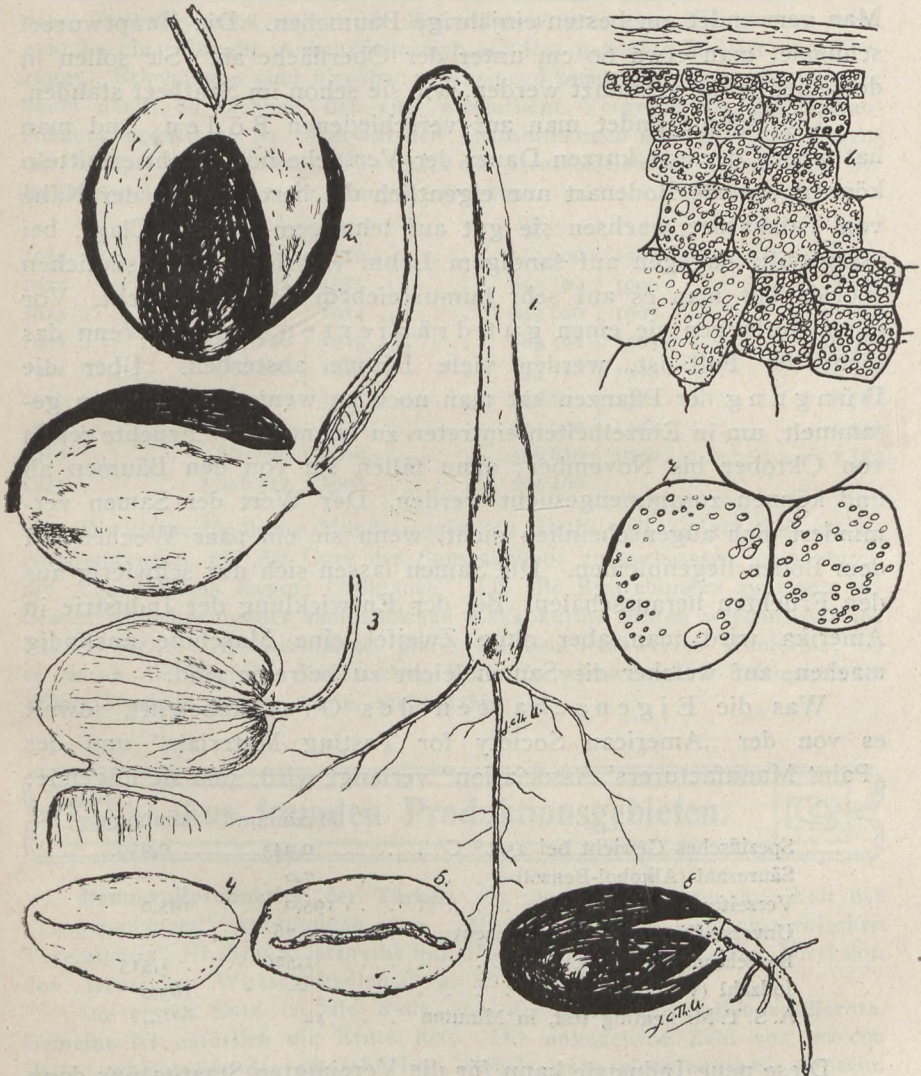


Abb. II.

1 Junge Keimpflanze. 2 Ausgesogener Samen nach der Keimung, zwei Stiele der Kotyledonen zeigend. 3 Derselbe, aufgeschnitten. 4, 5 Längs- und Querschnitt des Samens. 6 Teil des Ölgewebes eines frischen Samens. 7 Einige Zellen desselben Gewebes nach der Keimung. 8 Keimender Samen. (6 und 7 stark vergrößert.) Original.

Die Bäumchen werden, wenn sie groß genug sind, auf den Plantagen während der Ruheperiode ausgepflanzt. Hierüber ist nichts Besonderes zu sagen, da es gerade so vor sich geht wie bei allen anderen sommergrünen Bäumen. Man setzt die Bäume in einem Abstand von 25×25 , 25×30 oder selbst 30×30 Fuß voneinander. Man verwendet am besten einjährige Bäumchen. Die Hauptwurzel schneidet man etwa 60 cm unter der Oberfläche ab. Sie sollen in derselben Höhe gepflanzt werden, wie sie schon im Saatbeet standen.

Die Bäume findet man auf verschiedenen B ö d e n, und man hat wegen der erst kurzen Dauer der Versuche noch nicht ermitteln können, welche Bodenart nun eigentlich die beste ist. In der Nähe von Talahassee wachsen sie gut auf lehmigem Boden (Clay), bei Gainesville dagegen auf sandigem Lehm (Norfolk). Im südlichen Florida hat man es auf sehr humusreichem Grund versucht. Vor allem verlangen sie einen gut dränierten Boden. Wenn das nicht der Fall ist, werden viele Bäume absterben. Über die D ü n g u n g der Pflanzen hat man noch zu wenig Erfahrungen gesammelt, um in Einzelheiten eintreten zu können. Die Früchte reifen von Oktober bis November; dann fallen sie von den Bäumen ab und können zusammengesucht werden. Der Wert der Samen vermindert sich augenscheinlich nicht, wenn sie ein paar Wochen auf dem Boden liegenbleiben. Die Samen lassen sich nur schwierig aus den Früchten herausschälen. Bei der Entwicklung der Industrie in Amerika wird man aber ohne Zweifel eine Maschine ausfindig machen, auf welcher die Samen leicht zu befreien sind.

Was die E i g e n s c h a f t e n des Öles anbetrifft, soweit es von der „American Society for Testing Materials“ und der „Paint Manufacturers' Association“ verlangt wird, sind sie folgende:

	Maximum	Minimum
Spezifisches Gewicht bei $15,5^{\circ} \text{C}$	0,943	0,939
Säurezahl (Alkohol-Benzol)	7,0	—
Verseifungszahl	195,0	195,0
Unverseifbare Substanz, Prozent	0,76	—
Berechnungsindex bei 25°C	1,520	1,515
Jodzahl (Wijs)	—	163,0
A. S. T. M. heating test, in Minuten	12	—

Diese neue Industrie kann für die Vereinigten Staaten nur dann vorteilhaft werden, wenn die Arbeitslöhne nicht zu hoch sind. Wegen der hohen Löhne ist in den Vereinigten Staaten manche Industrie fast unmöglich, wenn man nicht bedeutende Einkommensteuern auferlegen wollte.

Aus den besetzten deutschen Kolonien.

Kakao auf Samoa. Preuß¹⁾ zählte im Jahre 1906 bereits 33 Kakao-pflanzungen allein auf Upolu, mit zusammen 1407 ha Kakaobestand. In ganz Deutsch-Samoa nahm der Kakaoanbau 1913 eine Fläche von rund 2500 ha ein. Ob die Anbaufläche sich seitdem geändert hat, ist nicht bekannt. Erhebungen sind hierüber anscheinend nicht angestellt. Es ist aber kaum damit zu rechnen, daß eine wesentliche Vergrößerung des Kakaoanbaues eingetreten ist, denn aus den Ausfuhrmengen geht eher das Gegenteil hervor. Die Kakao-Ausfuhrn Deutsch-Samoas haben seit der Besitzergreifung folgende Mengen ergeben:

kg ²⁾		kg	
1925	1 000 000	1916	943 900
1924	1 171 448	1915	893 100
1923	224 536	1914	1 049 600
1922	777 240	1913	889 568
1921	762 000	1912	733 718
1920	797 560	1911	641 807
1919	833 120	1910	504 600
1918	807 720	1909	386 836
1917	1 226 312	1908	204 460
		1907	116 500
		1906	92 219
		1905	27 500
		1904	19 518
		1903	4 614
		1902	8 701
		1901	6 336
		1900	1 552

Die neuseeländische Mandatsregierung macht seit einiger Zeit starke Anstrengungen, um die Güte des Samoakakaos zu verbessern, u. a. durch die „Cacao Beans Export Ordinance“. Ob alle Bestrebungen zu einem erneuten Aufschwung der samoanischen Kakaokultur führen werden, ist eine andere Sache. Arbeitermangel bildet ein beachtenswertes Hindernis; ob er durch die Einfuhr chinesischer Kulis in wirtschaftlich befriedigender Weise beseitigt werden kann, steht dahin.

Aus fremden Produktionsgebieten.

Baumwollproduktion der Türkei. Zu unserer Notiz im Aprilheft des „Tropenpflanzer“, entnommen den „Mitteilungen der Deutsch-türkischen Vereinigung“ Nr. 8/1926, schreibt uns Herr Dr. König von der Direktion des „Deutschen Wirtschaftsdienst“ u. a. folgendes:

Im ersten Satz ist die Rede von der diesjährigen Baumwollernte. Gemeint ist natürlich die Ernte 1925. Die angegebene Zahl von 200 000 Ballen scheint mir den tatsächlichen Verhältnissen nicht angepaßt zu sein, was man bald daraus ersehen wird, daß sicherlich keine 185 000 Ballen Baumwolle für den Export aus der Türkei zur Verfügung stehen werden. Ein Erlös von 20 Mill. türk. Pfd. wird vielleicht möglich sein, wenn das

¹⁾ P. Preuß, Über Kakaobau und andere Plantagenkulturen auf Samoa. Beih. z. „Tropenpflanzer“ 1906.

²⁾ Geschätzt.

türkische Pfund weiter fällt. Auch die Produktion der kilikischen Ebene, also des Adanagebiets, in Höhe von 130 000 Ballen gegen 69 000 Ballen im Vorjahre erscheint mir recht zweifelhaft. Ganz falsch ist der Satz: „An zweiter Stelle dürfte die Produktion des Wilajets Konia stehen“, denn in diesem Wilajet wird überhaupt keine Baumwolle gewonnen, es sei denn, daß man unglückliche Versuche als Produktion ansehen will. Der Verfasser hat sicherlich an die Stelle von Konia Smyrna bzw. Aidin setzen wollen, denn dieses Baumwollgebiet nimmt den zweiten Rang in der Türkei ein. Nimmt man an, daß im Wilajet Adana 130 000 Ballen Baumwolle gewonnen worden sind, so müßte das Smyrnagebiet immerhin beinahe 70 000 hervorgebracht haben, was ich in Anbetracht der äußerst zurückgegangenen Bevölkerungszahl für nicht möglich halte.

Es hat mich interessiert, festzustellen, wie hoch das Internationale Landwirtschaftsinstitut in Rom die Baumwollernte der Türkei für 1925 angibt. Es wird in diesen Mitteilungen, die natürlich auf offizielle türkische Zahlen zurückzuführen sind, angegeben, daß in der europäischen und asiatischen Türkei zusammen im Jahre 1925 602 500 Centals Baumwolle produziert seien. Wenn wir die Centals auf Ballen umrechnen, so ergeben sich 60 250 000 lbs (2240 = 1 engl. Tonne) = rund 26 900 Meter-Tonnen. Da der türkische Ballen im Durchschnitt 200 kg wiegt, stellt sich danach die Baumwollproduktion der Türkei auf 134 500 Ballen.

Ausfuhrverbot für Tabaksamen aus der Türkei. Wie die Deutsche Orientbank A. G. berichtet, hat die Nationalversammlung eine Gesetzesvorlage angenommen, wonach die Ausfuhr türkischen Tabaksamens verboten ist. Bei Zuwiderhandlungen sind außer Beschlagnahme der Ware auch strenge Strafmaßnahmen vorgesehen.

Olivenöl-Gewinnung in Griechenland. Die Zahl der Ölbäume in Griechenland nimmt ständig zu, weil viele der namentlich in den Provinzen Phokis, Akarnania und Epirus wild wachsenden Ölbäume aufgeproppft werden, und die Regierung viel für die Entwicklung dieser Kultur tut. Sie sorgt für Düngung, Beschneiden der Bäume und für Behandlung der Krankheiten. Die wichtigste Maßnahme der Regierung ist die Bekämpfung der Parasiten, unter denen die Saks-Fliege häufig vorkommt. Zu dem Zweck wurde vor drei Jahren ein spezieller Dienst eingerichtet, dessen Kosten durch eine besondere Steuer seitens der Ölbaumbesitzer und einen staatlichen Zuschuß bestritten werden. Die Bäume werden im Sommer mit einer Lösung von arsensaurem Natron besprengt, eine Maßnahme, die sich auf den Ionischen Inseln und in Thessalien als erfolgreich erwiesen hat, und deren Anwendung auch in den anderen Landesteilen die griechische Olivenernte quantitativ und qualitativ heben wird.

Im Jahre 1924 war die Ernte recht gut in Mazedonien, im Peloponnes, auf Kreta und den Inseln des Ägäischen Meeres. Die gesamte griechische Olivenernte betrug 112 210 t gegenüber 47 710 t i. J. 1923. Die besten griechischen Öle sind diejenigen von der Insel Mytilene; dann kommen die Produkte aus Kreta, Korfu, Samos, Thessalien. Ein Teil des Öls wird für den lokalen Bedarf raffiniert und in kleinen Gefäßen verkauft. Betreffs des Ausfuhrwertes steht das griechische Olivenöl an vierter Stelle nach Tabak, Korinthen und Wein. Von dem jährlichen Durchschnittsertrag von 90 000 t werden 70 000 im Inland verbraucht, der Rest wird ausgeführt. (Chem. Umschau 1926, Heft 8.)

Rußlands Tee-Erzeugung. Dipl.-Ing. T. H. H. Altvater, der die russischen Verhältnisse auf Grund eigener Anschauung kennt, schreibt an die Kaffee-, Thee- und Kakao-Zeitung „Kateka“¹⁾ über diesen Gegenstand u. a. wie folgt:

„Rußland kann als Teeselbstversorger, wenigstens was die Anlage von Teepflanzungen in den kaukasischen Gebieten anbelangt, für absehbare Zeit gar nicht in Frage kommen. Die russische Regierung oder richtiger die russische Krone hatte in den Jahren 1902/3 bis 1914 in der Nähe von Batum am Schwarzen Meer und zunächst allein nur dort in den sogenannten Tschakwa-Plantagen in größerem Stil den Versuch gemacht, den China- und auch den Ceylon-Teestrauch zu kultivieren und dort Tee, sowohl nach dem alten Räucherverfahren wie durch Sonnen- oder auch künstliche Trocknung auf Hürden, in größeren Mengen zu gewinnen. Obgleich Klima sowohl wie Bodenbeschaffenheit dem Unternehmen durchaus günstig waren, und man sich sowohl zur fachmännischen Pflege der Teestrauchpflanzungen sowie zur Aufbereitung des gewonnenen Tees selbst fachmännisches Personal und Kulis aus China und Ceylon verschrieben hatte, war das tatsächliche Resultat doch nicht derartig, daß es zu allzu großen Hoffnungen berechtigt hätte. Der Tee reichte in keiner Weise an die Original China- und Ceylon-Tees heran, und man ging daher bald dazu über, den in den Tschakwa-Plantagen gewonnenen Tee durch mehr oder weniger große Beimischungen von besseren Originalsorten erst verkaufsbzw. konsumfähig zu machen.

Ich habe sowohl vor wie nach dem Kriege wiederholt die Tschakwa-Plantagen besucht, und mir wurde im Jahre 1919/20 von der damaligen Georgischen Regierung in Tiflis der Vorschlag gemacht, die durch die Revolution, Totschlag und Flucht des fachmännischen Personals und der Kulis lange ohne Pflege gebliebenen und total heruntergekommenen Tschakwa-Plantagen mit Hilfe einer holländischen Gesellschaft wieder auf die alte Höhe zu bringen. Bei genauerer Besichtigung durch Fachleute stellte es sich jedoch heraus, daß die Teesträucher infolge mangelhafter oder ganz fehlender Pflege in den Jahren 1917/20 von einer mehltauartigen Krankheit befallen, zum größten Teil ganz schwarz geworden und abgestorben waren.“

Der weiterhin von Altvater geäußerte Zweifel, ob die russischen Projekte je verwirklicht werden könnten, deckt sich mit unserer skeptischen Auffassung, die wir schon in Heft 2/1926 des „Tropenpflanzer“ zum Ausdruck gebracht hatten. Daran ändert auch die neuerliche Mitteilung der Zeitschrift „Das neue Rußland“ (Nr. 3/4) nichts, wonach in der Zeit von 1921—24 die Teeproduktion Transkaukasiens 53 % der ganzen Vorkriegsproduktion erreicht habe. (Die Schriftl.)

Über Anpflanzungen nützlicher Bäume in der Provinz Kiang-si (China) berichtet Prof. Dr. G. Wegener nach einer schon vor dem Weltkrieg ausgeführten Reise folgendes:

„Wunderschön, mannigfaltig und reich war überall der Baumschmuck um die Ansiedlungen herum. Die Dörfer waren in der Regel in Hainen von Pappeln, Weiden, Tamarinden, Kampherbäumen u. a. gebettet, die wie Inseln über den Ackerfluren lagen. In der Ferne schloß sich das oft zu

¹⁾ 1926 Nr. 7.

dem Eindruck von Wäldern zusammen. Von ganz besonderer Schönheit waren vielfach die Kampherbäume; herrliche alte Exemplare mit mächtigen Stämmen und majestätisch ausgreifenden Wipfelkronen: der schönste vegetative Schmuck der Landschaft Kiang-sis. Leider waren japanische Agenten überall im Lande dahinter her, sie, trotz der Schwierigkeiten der komplizierten chinesischen Familien-Besitzrechte daran, aufzukaufen und abhauen zu lassen. Recht erheblich war in vielen Gegenden die Obstbaumzucht. Berühmt durch die ganze Provinz waren die Orangengärten von Nan-föng am oberen Fu-kiang. Vielfach begegneten wir auch, wenngleich nicht in plantagenhaftem Anbau, dem Ölfruchtbaum (*Stillingia sebifera*), dessen kleine, weiße, zur Ölbereitung dienende Beeren noch an den laublosen Ästen saßen. Nirgends dagegen trat uns auf unserem Reisewege die Kultur des Teestrauches in erwähnenswerter Ausdehnung entgegen.“ (Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin 1926 Nr. 3/4.)

Faserpflanzen in Argentinien. In dem auch sonst recht inhaltreichen Heft 4 des IV. Bandes der Zeitschrift „Faserforschung“¹⁾ liefert Hans Seckt eine sehr willkommene Übersicht über die Faserpflanzen Argentiniens. Das Land ist in verschiedenen Provinzen reich an wildwachsenden Gewächsen dieser Art, und schon mehrfach sind Versuche gemacht worden, diese pflanzlichen Schätze zum Besten einer argentinischen Textilindustrie nutzbar zu machen. In den meisten Fällen allerdings ohne Erfolg. Die Schuld am Mißlingen von Anbauversuchen liegt vor allem an wirtschaftlichen Verhältnissen, der Schwierigkeit des Transportes des Ausgangsmaterials aus entlegenen Einöden oder Urwäldern an den Ort des Anbaues, der viel zu engen Begrenzung der tatsächlich ausgeführten Versuche und daher ganz ungenügender Erfahrungen über Anbaufähigkeit und Rentabilität. Auch sind die Versuche vielfach nicht planmäßig durchgeführt worden und entbehren in verschiedener Richtung der erforderlichen wissenschaftlichen Grundlage, u. a. betreffs der Prüfung des vorhandenen Fasermaterials. Weiterhin haben diejenigen Landwirtschaftsschulen, die bisher wirklich experimentell daran gearbeitet haben, bis jetzt fast nichts über die Ergebnisse veröffentlicht. Die Gebrauchsfähigkeit der einzelnen Faserarten wurde vielfach nicht richtig erkannt, wodurch die Versuchsversuche auf falsche Bahn geleitet wurden. Endlich ist überhaupt das Interesse des Landmannes für die Kultur der Faserpflanzen in Argentinien noch nicht geweckt worden; die maßgebenden Behörden des Landes haben erst in letzter Zeit begonnen, dieser Frage die nötige Aufmerksamkeit zuzuwenden, und es fehlt noch an einer gründlichen wissenschaftlichen Untersuchung der argentinischen Faserpflanzen. Über die Beschaffenheit mancher in Frage kommender Fasern, ihre Festigkeit, Elastizität usw., hatte F. H. Range in Asuncion i. J. 1922 eine Arbeit veröffentlicht; im übrigen liegen nur spärliche Angaben vor.

Wie schnell sich eine Faserpflanzenkultur unter Umständen entwickeln kann, dafür ist die Entwicklung des Flachsbauers in Argentinien bezeichnend, der vor 30 Jahren noch ganz bedeutungslos war, 1914 aber bereits 35 % und in den letzten fünf Jahren ungefähr 75 % der Weltproduktion an Lein sa a t lieferte. Die gesamte Anbaufläche für Lein in Argentinien betrug 1923/24 fast $2\frac{1}{4}$ Millionen ha. Leider steht die Verarbeitung der

¹⁾ Leipzig (S. Hirzel) 1925.

Leinfaser im Lande vorläufig noch in gar keinem Verhältnis zu diesen riesenhaften Produktionsziffern. Auch die Fortschritte in der Baumwollkultur des Landes sind vielversprechend. Daß dieser Zweig des Ackerbaues sich nicht schon viel weiter entwickelt hat, liegt zum großen Teil an der geringen Bevölkerungsdichte; aus diesem Grunde liegen noch unermeßliche Gebiete, die für den Anbau hervorragend geeignet wären, völlig ungenutzt. Gegenwärtig werden nur etwa 40—50 000 ha mit Baumwolle bestellt; um aber nur den Gesamtbedarf des Landes zu decken — von einem Überschuß für den Export nicht zu reden —, müßten etwa 80 000 ha mit Baumwolle besetzt werden.

Generell bietet der Anbau der meisten einheimischen oder eingeführten Faserpflanzen fast gar keine Schwierigkeiten, und in den meisten Fällen ist ihre Bearbeitung zur Gewinnung der Faser mit nur geringer Mühe und geringen Kosten verknüpft. Um so weniger ist es zu verstehen, daß der argentinische Kolonist noch immer eine gewisse Abneigung gegen die Kultur solcher Pflanzen zu empfinden scheint, zumal die Gewinnung von Fasern zur Herstellung des Versandmaterials für die sonstigen Produkte des Landes ein dringendes Bedürfnis ist und dem Anbauer reichen Gewinn einbringen würde.

Unter Benutzung der vorliegenden Literatur und gestützt auf eigene Beobachtungen gibt nun Secktt dankenswerterweise eine Übersicht der in Argentinien schon angebauten bzw. für den Anbau geeigneten Faserpflanzen, worin auch alles berücksichtigt wird, was über ihre bisherige Verwertung im Lande schon bekanntgeworden ist. Wir möchten hier nur auf die Abschnitte über die Bromeliaceen, Agaven, Nesselfasern (darunter auch Ramie) und Baumwolle verweisen. B.

Die Carnaubawachsindustrie in Brasilien. Die Carnaubapalme (*Corypha cerifera* oder *Copernica cerifera*) findet sich in ganz Nord- und Nordost-Brasilien in großen Mengen. Das Carnaubawachs wird hauptsächlich gewonnen in den südlichen brasilianischen Staaten Ceará, Piauhy, Parahyba, Rio Grande do Norte und Maranhão. Nirgends gedeiht die Palme auf dem Hochland, sondern nur in den Tälern, an Flüssen und Seen, und auf Landstrecken, die gelegentlich von der Flut überschwemmt werden. Es wurden zahlreiche Versuche gemacht, die Carnaubapalme in anderen Ländern anzupflanzen, hauptsächlich in Ceylon; doch scheint bisher Brasilien das Monopol auf den Carnaubawachshandel behaupten zu sollen. Der Durchschnittsertrag einer Carnaubapalme wird auf 65 bis 100 g Wachs bei jedem Schnitt angegeben. Außer dem Wachs liefert die Carnaubapalme noch eine Reihe anderer wertvoller Produkte, wie zum Unterwasserbau geeignetes Holz und solches für Musikinstrumente; das Mark ist ein ausgezeichnetes Kork, während die Blätterfasern zum Flechten von Matten, Hüten und Körben verwendbar sind. In Nordbrasilien ist der hauptsächlichste Gebrauch des Wachses der zur Kerzenfabrikation. In U.S. Amerika wird Carnaubawachs namentlich zur Herstellung von photographischen Platten, Schuhcreme, Bohnerwachs, Pomaden und Salben benutzt. Zudem ist es einer der besten elektrischen Isolatoren, wird auch als Harzersatz verwendet und in der Häutezubereitung. Die Carnaubawachsausfuhr bietet den brasilianischen Staaten eine bedeutende Einnahmequelle; so ergeben sich z. B. 30 % der Staatseinnahmen von Piauhy aus dem Carnaubawachsgeschäft. Die Carnaubawachsindustrie ließe sich in Brasilien noch weiter

ausdehnen, denn große Bestände der Carnaubabäume sind bis jetzt noch nicht ausgenutzt worden, zum größten Teil, weil die nötigen Transportgelegenheiten fehlen. Die Wachsausbeute geschieht bis jetzt noch rein empirisch und ohne Schonung der einzelnen Bäume. (Nach Oil and Colour Trades Journal 1414/25 in Chem. Umschau 1926 Nr. 1.)

Kaffeeproduktion Kolumbiens. Kolumbien hat als Kaffeestaat einen Aufschwung im Verlauf nur weniger Jahrzehnte erlebt, wie sonst kein Land in der Geschichte der Kaffeekultur. Nichts kennzeichnet diese beispiellose Entwicklung besser, als die folgende tabellarische Aufstellung:

Kaffeeproduktion in Kolumbien 1850 bis 1925.

Säcke		Säcke		Säcke	
1850	5 000	1905	540 000	1915	1 083 128
1860	12 000	1906	605 705	1916	1 162 471
1870	35 000	1907	541 300	1917	1 005 300
1880	80 000	1908	577 900	1918	1 102 667
1890	180 000	1909	973 350	1919	1 616 423
1900	330 000	1910	548 000	1920	1 385 916
1901	400 000	1911	601 000	1921	1 251 328
1902	450 000	1912	895 893	1922	1 727 928
1903	490 000	1913	979 721	1923	1 978 236
1904	520 000	1914	990 367	1924	1 846 000

Der kolumbianische Kaffee war noch vor einem Jahrzehnt recht unbekannt. Zuerst kam er in New York an den Markt und fand hier wegen seiner ausgezeichneten Qualität in steigendem Maße Eingang. Die Vereinigten Staaten stellen noch heute das weitaus wichtigste Absatzgebiet für den kolumbianischen Kaffee dar, indem sie etwa $\frac{3}{4}$ der gesamten kolumbianischen Ausfuhr aufnehmen. Doch ist der Anteil der übrigen Konsumländer gerade in den letzten Jahren bedeutend gestiegen, während er in den Vereinigten Staaten eher zurückgegangen ist. In erster Linie sind Deutschland und Holland zu nennen, wo sich die Geschmacksrichtung mehr und mehr dem gewaschenen Kaffee zuwendet, und dieser Zug der Zeit dem kolumbianischen Kaffee einen besonders rasch steigenden Eingang verschafft.

Die Frage, ob Kolumbien in der Lage sein wird, umfangreiche neue Kaffeepflanzungen zu schaffen, hat insofern besonderes Interesse, weil hiermit die brasilianische Vormachtstellung steht und fällt, und davon die künftige Preisgestaltung abhängt. Noch un bebauter fruchtbarer Boden ist in Kolumbien überreichlich vorhanden; die Erweiterung der Kaffeekulturen ist lediglich ein Verkehrsproblem. Infolge Mangels an Eisenbahnen müssen viele Kaffeetransporte durch Maulesel ausgeführt werden, und das ist eine sehr mühselige Sache. Nicht weniger beschwerlich sind aber die Beförderungsverhältnisse auf dem Magdalenenstrom. Der Kernpunkt des ganzen Problems ist somit, ob sich in absehbarer Zeit in diesen Verkehrsschwierigkeiten Abhilfe schaffen läßt. (Kaffee-, Thee- und Kakao-Zeitung „Kateka“ 1926, Heft 17.)

Die Kakaerzeugung auf Kuba ist in den letzten Jahren stark zurückgegangen. Besonders schwer haben die Pflanzungen im Santiago-Distrikt gelitten. Anhaltende Trockenheit hat eine große Zahl von Kakaobäumen getötet; ohne ernsthaften Schaden ist heute fast kein einziger Baum mehr.

Viele Pflanzler haben sich vor weiteren Verlusten dadurch zu schützen gesucht, daß sie die Kakaobäume umhieben und Zuckerpflanzungen anlegten.

Über die Kakaostatistik Kubas im Jahre 1924 sind Einzelheiten noch nicht bekannt. Die Gesamternte wird auf höchstens 800 000 lb (= etwa 350—360 Tonnen) geschätzt. Im Jahre 1923 sind 9 Tonnen Kakao ausgeführt worden, 1132 Tonnen dagegen wurden zum Verbrauch eingeführt. („Gordian“ XXXI, Nr. 734.)

Landwirtschaftstechnische Mitteilungen

Futterwert der Sonnenblume. Die russische Riesensonnenblume ist eine verbesserte Form der gewöhnlichen Sonnenblume (*Helianthus Annus*) und hat sich in den letzten paar Jahren, im modernen Futtersilo zu guter Silage verarbeitet, einer ganz ungewöhnlich weiten Verbreitung in den Vereinigten Staaten von Amerika zu erfreuen gehabt. Prof. N. N. Vinall von der Pflanzenbauabteilung im Bundesackerbauamt zu Washington erklärt, daß der Sonnenblume als Futterpflanze ein ganz besonderer Platz auf der weiten Strecke vom Staate Michigan bis zum Staate Washington an der nördlichen Grenze des Gebietes der nordamerikanischen Union entlang eingeräumt werden sollte, d. h. überall dort, wo die Witterung für den sicheren Anbau von Mais und Sorghum schon zu kalt ist. Nach Angabe desselben anerkannten Fachmannes gehört sie in all diejenigen Höhenlagen, in denen für Mais und Sorghum die Vegetationszeit schon zu kurz bemessen ist.

In den Vereinigten Staaten hat man die ersten Versuche mit der Bereitung von Sonnenblumensilage etwa um 1897 herum gemacht; damals pflanzte, auf Veranlassung von Prof. Robertson in Kanada, Prof. J. M. Bartlett in der landwirtschaftlichen Versuchsstation des Staates Maine Sonnenblumen, und zwar ensilierte er zuerst ein Gemenge aus Hartmais (Flint Corn), Pferdebohnen und Köpfen der Sonnenblume; er ging dann weiter dazu über, die ganzen, holzigen Stengel der Sonnenblumensauden, die anderweitig vom Vieh nicht gefressen werden, zu Silage zu verarbeiten, und siehe, nun wurden sie als Silage gern und restlos vom Vieh verzehrt. Obwohl er auf diese Weise einen Ertrag von 24½ Tonnen Sonnenblumensilage vom Acre Landes gewann, die Sonnenblume also offensichtlich eine sehr vielversprechende grobstengelige Futterpflanze schon damals war, verstrich doch zunächst wieder eine Frist von reichlich 20 Jahren, bevor man in Nordamerika der Sonnenblume als Ensilagepflanze allgemeinere Beachtung schenkte. Bis dahin beschränkte man sich eigentlich nur auf den gelegentlichen Anbau von Sonnenblumen zur Gewinnung von Öl und Ölkuchen aus den Samenköpfen der Pflanze.

Der Dürre widerstehen die Sonnenblumen nicht so gut wie Sorghum; sind dagegen gegen Kälte und Dürre widerstandsfähiger als der Mais. Die Vegetationsdauer wechselt von 72 bis zu 90 Tagen. Die Frage, wann die Stauden am zweckmäßigsten geschnitten werden, ist sehr wichtig, aber noch nicht zufriedenstellend gelöst. Ertrag sowohl als Holzfasergehalt wachsen mit der größeren Reife der Pflanze. Wird die Stauden zur Ensilierung geschnitten, bevor die Samenkörner reifen, braucht man der gehäckselten grünen Masse bei der Einfüllung in den Silo kein Wasser mehr zuzusetzen.

Hierbei ist indessen noch zu berücksichtigen, wie lange die geschnittenen Pflanzen erst noch auf dem Felde gelegen haben und ausgetrocknet sind, bis sie schließlich ensiliert wurden. In den Vereinigten Staaten raten heute einige Leute dazu, Sonnenblumen zur Ensilierung zu schneiden, wenn 50 bis 60 Prozent der Pflanzen in Blüte stehen. Andere wollen damit warten, bis wenigstens die Hälfte oder, besser noch, bis zu $\frac{3}{4}$ der Samenkörner das Stadium der Milchreife erlangt haben. Früher geschnitten, sind die Stauden noch wässerig und leiden zu leicht durch Frost. In der Versuchsstation des Staates Washington mähte man letztes Jahr die Sonnenblumenpflanzen zur Ensilierung mit gutem Erfolge, als alle Pflanzen in voller Blüte standen und die am meisten entwickelten Samenkörner schon aus dem Stadium der Milchreife eben heraus waren.

Auf ihrem Versuchsfelde im östlichen Teile des Staates Washington erzielte die staatliche Versuchsstation, gewogen, als die geschnittene Masse in den Silo kam, praktisch 12 Tonnen grüner Masse von Sonnenblumen vom Acre, während zugleich auf demselben Boden der Mais nur etwas mehr als 6 Tonnen grüner Masse von der Acrefläche ergab. Das war 1919; im Jahre 1920 hatte dieselbe Versuchsstation von Sonnenblumen vom Acre etwa 16 Tonnen grüner Masse, vom Mais dagegen etwa 8 Tonnen geerntet. In der Staatlichen Versuchsstation in Montana pflanzte man 1915 die Sonnenblumensorte „Russian Mammoth“. Auf bewässertem Lande erzielte man davon 1916 schon 22 bis 36 Tonnen grüner Masse vom Acre; in späteren Jahren stiegen diese Erträge zeitweise bis zu 40 Tonnen. In der Versuchsstation des Staates Nevada brachten Sonnenblumen bei künstlicher Bewässerung von der Acrefläche 23 Tonnen grüner Masse, Mais dagegen ergab unter gleichen Verhältnissen etwa nur 14 Tonnen. Auf dürrer Steppenland und in halbbregenarmen Gegenden brachten Sonnenblumen noch immer 3 bis 8,5 Tonnen.

Die Sonnenblumen sollten bei ihrer Kultur wie der Mais behandelt werden. Man kann sie aber früher als den Mais pflanzen, etwa um die Zeit, wann auch Sommerweizen gesät wird. Im allgemeinen pflanzt man die Sonnenblumen mit einem Reihenabstande von 26 bis 36 Zoll und legt mit 4—6 Zoll Abstand in der Reihe ein Samenkorn. Der Reihenabstand sowohl als der Abstand der Körner voneinander in den Reihen ist also sehr unterschiedlich und den gegebenen Verhältnissen bestens anzupassen. Das Drillen kann mit einer gewöhnlichen Getreidedrillmaschine erfolgen. Auf künstlich bewässertem Lande benötigt man mehr Saatgut als unter halbbregenarmen Verhältnissen. Das Saatquantum schwankt von 6 Pfund pro Acre unter regenarmen Verhältnissen bis zu 20—30 Pfund pro Acre bei künstlicher Bewässerung; im letzteren Falle wählt man einen Reihenabstand von 18 Zoll.

Die gewaltige Vegetation der Sonnenblume stellt natürlich beträchtliche Anforderungen an die Nährstoffe im Boden. Man hat berechnet, daß Sonnenblumen, die 25 Tonnen grüner Masse vom Acre bringen, dem Boden 196 Pfund Stickstoff und 20 Pfund Phosphorsäure entziehen, Mais, der 100 Bushels Korn und 3 Tonnen Futter pro Acre liefert, 148 Pfund Stickstoff und 23 Pfund Phosphorsäure. Sonnenblumen entziehen dem Boden verhältnismäßig mehr Stickstoff als es bei Weizen und Mais der Fall ist. Beim Ensilieren wird die ganze Staude in halb- und dreiviertelzöllige Stücke geschnitten. Die Silage kommt später dunkelfarbig, mit ange-

nehmen Geschmack und einem leichten Säuregehalt wieder aus dem Silo heraus. Diese Silage hat sich als ein ausgezeichneter Ersatz der grünen Weide bewährt.

In den Versuchsstationen von Washington und Montana hat man eine Reihe Analysen aus der Sonnenblumensilage ausgeführt und dabei folgende durchschnittliche Zusammensetzung — auf je 100 Teile grüner Masse bezogen — ermittelt:

	Washington	Montana
Trockensubstanz	22,12	21,4
Eiweiß	1,72	2,2
Fett	1,76	0,5
Stickstofffreie Extraktstoffe	9,96	10,3
Aschenbestandteile	2,16	1,6

Man hat in der Washingtoner Versuchsstation auch praktische Fütterungsversuche mit Sonnenblumensilage angestellt. Bei zwei Versuchen mit zwei Hammeln zur Ermittlung des Verdauungskoeffizienten von Sonnenblumensilage wurde erzielt:

Trockensubstanz	52,9 v. H.	Holzfasern	38,4 v. H.
Eiweiß	58,3 „	Stickstofffreie Extraktstoffe	58,2 „
Fett	82,4 „	Aschenbestandteile	50,0 „

Aus 100 Pfund Sonnenblumensilage von Durchschnittsbeschaffenheit mit 22,12 Pfund Trockensubstanz werden danach tatsächlich verdaut:

Roheiweiß	1 Pfund	Stickstofffreie Extraktstoffe	5,67 Pfund
Rohfett	1,25 „	Organische Substanz	10,62 „
Holzfasern	2,5 „		

Das ergibt ein Nährstoffverhältnis von 1 : 11,45.

Bei den Fütterungsversuchen in Montana wurden ferner Ochsen zur Ermittlung des Verdauungskoeffizienten verwendet. Dabei wurde erzielt:

Trockensubstanzgehalt	21,4 v. H.
Roheiweiß	1,24 „
Rohfaser und stickstofffreie Extraktstoffe	10,13 „
Ätherextrakt	0,37 „
Ermitteltes Nährstoffverhältnis: 1 : 9,8.	

Zum weiteren Vergleiche seien nun ähnliche Zahlen auch noch in bezug auf Mais mitgeteilt, der in der Washingtoner Versuchsstation 6 Tonnen grüner Masse vom Acre ergab:

Analyse	Verdaunungs- koeffizient	Verdauliche Nährstoffe
v. H.	v. H.	v. H.
Nach Henry & Morrison.		
Fett	1,99	82
Trockensubstanz	28,40	—
Eiweiß	1,99	51
Rohfaser	5,94	65
Stickstofffreie Extrakte	17,58	71
Aschenbestandteile	1,98	—

Aus vorstehender Tabelle erkennen wir, daß genügend ausgereifter Mais weniger Roh- oder Holzfaser enthält als mehr oder weniger unreife Sonnenblumen. Ferner erscheint die Rohfaser im Mais verdaulicher als in der Sonnenblume zu sein, die Zahlen für den Koeffizienten stellen sich auf 57 für Mais- und 38,4 für Sonnenblumensilage. Der Fütterungsversuch mit den Hammeln ergibt, daß der Verdauungskoeffizient für Sonnenblumensilage bei allen Nährstoffen niedriger als in der Maissilage ist. Trotzdem steht aber nach der allgemeinen praktischen Erfahrung fest, daß die Sonnenblumensilage als Futter für Milch erzeugende Kühe der Maissilage entschieden überlegen ist. Und ferner gilt, daß die Sonnenblume einen viel größeren Ertrag von der Flächeneinheit liefert und außerdem gegen Dürre und Kälte viel widerstandsfähiger als der Mais ist. (Nach F. F. Materners im „Südwestafrika-Farmer“.)

Wissenschaftliche Mitteilungen.

Behandlung der blühenden Rohrstengel zur Saatzucht. Auf der Versuchsstation der Hawaiian Sugar Planters hat man Rohrstengel, welche Blüten tragen, bis über vier Wochen hindurch auf folgende Weise lebensfähig gehalten: Die Stengelschnittenden wurden desinfiziert, darauf in Gläser mit Wasser gestellt und dieses Wasser zweimal täglich gewechselt. Jeden Tag wurde der unterste Knoten abgeschnitten und so eine frische Schnittfläche geschaffen, welche wiederum desinfiziert wurde. Die 2—4 Zoll langen Rohrstengel reichten für eine 4 wöchige Behandlung. Von nebeneinander gestellten blühenden Stengeln konnten Kreuzungsprodukte erhalten werden. Das Wasser wurde mit schwefliger Säure versetzt, und zwar kam auf 2000 Teile Wasser ein Teil schweflige Säure. Als Desinfektionsmittel erwies sich ein Gemisch von einem Teil schwefliger Säure mit 100 Teilen Wasser als am geeignetsten. Eine Quecksilberchloridlösung, die auf 100 000 Teile Wasser 1 Teil Quecksilberchlorid enthielt, zeitigte dieselben Erfolge. Von geringeren Nutzen zeigten sich Lösungen von Kaliumpermanganat (1 : 1000), Aspirin, Formalin, Borsäure, Wasserstoff-superoxyd, schwefligsaurem Natron. (Zentralbl. f. d. Zuckerindustrie XXXIII (1925) Nr. 52.)

Die Rizinus-Varietäten der portugiesischen Kolonien sind von C. de Mello Geraldès und einigen Mitarbeitern näher untersucht worden. Bekanntlich existieren in den Tropen zahlreiche Varietäten und Kulturformen von *Ricinus communis*, die sich in verschiedensten Richtungen unterscheiden: z. B. durch die Höhe der Pflanze mit allen Übergängen von Zwergformen (30—40 cm) zu Riesenformen (6—7 m Höhe), durch einjährige oder ausdauernde Vegetation, krautige oder holzigstrauchige Beschaffenheit, Anzahl und Besatz der Fruchtstände, Größe der Kapseln usw. Von allen Unterscheidungsmerkmalen aber stehen Form, Dimensionen, Farbe und Zeichnung der Samen an erster Stelle.

Auf Grund der Untersuchung eines umfangreichen Materials ist de Mello Geraldès u. a. zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Bei den Rizinus-Samen, gleichviel, ob sie einer und derselben botanischen Form angehören oder von verschiedenen Formen stammen,

wechselt die Länge viel mehr als die Breite und Dicke, und die Breite mehr als die Dicke.

2. Bei den Samen derselben Rizinus-Form wechseln die drei Dimensionen im allgemeinen im gleichen Sinne.
3. Es besteht keine ausgesprochene Wechselbeziehung zwischen dem Gewicht eines gewissen Volumens (z. B. 1 l) und der Anzahl Samen, die auf dasselbe Volumen kommen, sei es, daß die Samen von derselben Form oder von verschiedenen stammen; im allgemeinen läßt sich jedoch sagen, daß die Anzahl Samen in einem gewissen Volumen um so größer ist, als das Gewicht desselben Volumens sich erhöht.
4. Zwischen Gewicht und Ölgehalt der Rizinus-Samen bestehen keine Wechselbeziehungen, und zwar ebensowenig bei den Produkten derselben Form wie bei solchen verschiedener botanischer Zugehörigkeit; indessen sind sehr kleine Samen auch immer prozentual arm an Öl.
5. Wechselbeziehungen zwischen Farbe und Form der Samen einerseits und ihrem Prozentgehalt an Öl andererseits bestehen nicht, wenigstens nicht bei den Samen von Formen verschiedener botanischer Herkunft.
6. Dagegen läßt sich bei den Samen einer und derselben Rizinus-Form eine Korrelation zwischen dem Verhältnis Kern zu Schale und dem Ölgehalt nachweisen, besonders in Beziehung auf den trocknen Samen; bei Samen verschiedener botanischer Formen besteht eine solche Korrelation jedoch nicht.
7. An dem untersuchten Material wurden folgende Grenzwerte ermittelt: Länge der Samen 8—29, Breite 5—17, Dicke 4—10 mm; Gewicht eines Liters 365—602,5 g, Anzahl der Samen in 1 Liter 392—3008, Tausendkorngewicht 102,7—1000 g, Anzahl der Samen auf 1 kg 1000—9730; Schalenprozent 19,2—37,1; Kernprozent 62,9—80,8; Verhältnis von Kern- zu Schalenprozent schwankt zwischen 1,69 und 4,2; Feuchtigkeitsgehalt des Kerns 3,11—5,98 %, Ölgehalt des frischen Kerns 57,8—71,47 %, des trocknen 63,41—74,16 %, der nicht entschälten Samen 37,58—52,45 %, getrocknete 39,94—55,11 %.

Auf den Cap Verdeschen Inseln und in Moçambique wird nur eine kleine Anzahl von Rizinus-Varietäten und -Formen angebaut, ganz im Gegensatz zu Angola, wo deren Zahl sehr groß ist. Die Inseln und Angola exportieren namentlich Samen mittlerer Größe (vom Tausendkorngewicht 400—800 g), während Moçambique hauptsächlich kleinsamige Ware liefert. (Nach *Revue de Botanique appliquée* VI [1926] Bull. Nr. 53.)

Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung.

Heuschreckenbekämpfung in Argentinien. Der argentinische Staat gibt Riesensummen aus zur Eindämmung der Heuschreckenplage. Überall sind Kommissionen tätig zur biologischen Erforschung der Wanderheuschrecke, ihrer Brutplätze, Winterquartiere und ihrer Feinde aus dem Tier- und Pflanzenreiche. Für eine wirksame Bekämpfung der Plage haben sie aber noch kaum positive Vorschläge gebracht. Die Praxis, die mechanische Bekämpfung, die Hilfe jedes einzelnen am Vernichtungsfeldzug aber hat große Erfolge zu verzeichnen, so daß in den Hauptbefallsgebieten die Ernten

jetzt fast normale Erträge liefern. Die Entwicklung der Heuschrecke vom Ausschlüpfen aus dem Ei bis zu ihrer Flugfähigkeit dauert rund 40 Tage. Dieser Abschnitt ist die wichtigste Zeit zu ihrer Bekämpfung. Die erwachsenen Heuschrecken lassen sich nur in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden „sammeln“, weil sie zu diesen Zeiten festsitzen. Ebenso sind Regentage zur Bekämpfung günstig. Dieses Sammeln geschieht mit der Hand oder mit einer Art Rechen, welcher von zwei Pferden über das Gelände geschleppt wird, und welcher dabei die Heuschrecken und die Hüpfel aufschaufelt. Diese werden dann in Säcke oder große Kästen geschüttet, in denen sie in der großen Tageshitze absterben.

Die Heuschrecken legen mit Vorliebe ihre Eier an Weg- und Feldrändern ab, wo die Nester und die auskriechenden Jungen leicht vernichtet werden können. Zur Zeit der Eiablage dürfen die Muttertiere möglichst nicht gestört werden, denn sonst würden sie im Innern der Felder für die Fortpflanzung ihrer Art sorgen, wo man ihrer nicht so leicht habhaft werden kann. Es empfiehlt sich, die Stellen der Eiablage zu markieren, um dann durch Umgraben oder Umpflügen die Brut zu vernichten. Auch werden, sobald die ersten Tiere auskriechen, die Larven mit einem Benzinapparat — einer Art Flammenwerfer — verbrannt. Die Bekämpfung in diesem Stadium ist die wichtigste und wirksamste, wenn auch sehr mühevoll. Wenn erst die Schwärme von Hüpfeln in die Felder dringen, fressen sie in kurzer Zeit alles kahl. Dennoch hat man auch kein Opfer gescheut, eine wirksame Bekämpfung in diesem Stadium durchzuführen, an der jeder mitarbeiten muß und mitarbeitet. Es wird an den Weg-, Wald- und Feldrändern, teils auf den Feldern selbst, eine große Blechwand aufgestellt, und zwar senkrecht, so daß die Hüpfel nicht über sie hinwegspringen können, sondern an ihnen entlang laufen müssen. In gewissen Abständen finden sich tiefe Löcher an den zusammenhängenden Blechwänden, in welche die Tiere fallen, und worin sie dann zugrunde gehen. In der Provinz Santa-Fé war vor einigen Jahren eine solche Linie 510 km lang und brachte als Fangergebnis in zwei Monaten Tausende von Tonnen Hüpfel. So wird die Gefahr durch die eifrige Hilfe aller an dem Vernichtungswerk gegen die Wanderheuschrecken stark gemindert, ja teilweise sogar ganz beseitigt. Leider ist infolge der großen Wälder im Norden Argentiniens, welche den Langostas als Winteraufenthalt dienen, die große Gefahr nicht gänzlich zu beseitigen; aber mit Beharrlichkeit schreitet die Schädlingsbekämpfung zum Segen der Landwirtschaft fort. Die Regierung gibt sich die größte Mühe, durch Bereitstellung von Gelómitteln, Entsendung von Kommissionen zur Aufklärung der Landwirte, überall eingerichtete Meldestellen für das Auftreten von Heuschrecken, Überwachung der Abwehrmaßregeln und Verteilung von Fangprämien den Kampf zu unterstützen, ebenso wie den Kampf gegen andere Feinde der landwirtschaftlichen Produktion, wie Baumwollschädlinge u. a. (Nach Mitteilungen von Fr. Tempel, Dresden; Südwestafrika-Farmer 1925.)

Die Kartoffelknollenraupe als Tabakschädling. *Phthorimea operculella* ist in Java neuerdings auch auf den Tabak übergegangen, während sie dort bisher nur die Kartoffel schädigte und im übrigen nur auf der Stechapfelpflanze (*Datura Stramonium*) beobachtet worden war. Dieser schädliche Schmetterling war schon aus Kalifornien, Chile, Peru, Porto Rico, Australien, Britisch-Indien, Südafrika und einigen Mittelmeerlandern zur

Genüge bekanntgeworden; nach Java ist er vermutlich erst vor kurzem mit Kartoffelpflanzgut aus Kalifornien gelangt. Hier bildet sein Auftreten nunmehr eine ernstliche Gefahr für den Kartoffelanbau, da alle großen Zentren dieses Kulturzweiges auf der Insel schon verseucht sind. Die europäischen Tabakunternehmungen in den Vorstedenlanden und Besoeki sind bisher verschont geblieben, doch steht zu befürchten, daß der Schädling auch auf diese übergreifen wird, zumal er in dieser Richtung bereits in Südafrika, den Südstaaten Nordamerikas, auf Hawaii und Porto-Rico unter dem Namen „Tobacco splitworm“ unliebsam von sich reden gemacht hat. Ferner besteht die Gefahr der Einschleppung nach Sumatra und somit in das Tabakgebiet von Deli. Eine scharfe Kontrolle der Einfuhr und der Kartoffel- und Tabakkulturen der Eingeborenen ist daher dringend erforderlich. (Nach J. C. v. d. Meer Mohr in der Flugschrift Nr. 34 der Deli Proefstation zu Medan.)

Vermischtes.

Kautschukbericht Mai 1926. Der Kautschukmarkt ist offenbar auf dem Weg, sich aus den Fesseln der Spekulation zu befreien. Wer seinen Gang in den letzten Jahren nach Ursachen und Wirkungen vom Gesichtspunkt der Spekulation aus verfolgt hat, wird das alte Sprichwort bestätigt finden: „mundus vult decipi“. Es erübrigt sich, die Phrasen zu wiederholen, die dem Zweck dienten, die Preise ins Ungemessene zu steigern. Kein Schlagwort war übertrieben genug, um nicht geglaubt zu werden. Wenn die an hohen Preisen interessierten Kreise jahraus, jahrein immer wieder mit Hilfe der Presse den Kautschukmangel in aufsteigender Kurve, und zwar mit Erfolg, vortäuschten, so standen anderseits diejenigen, welche die Entstehung und die Entwicklungsgeschichte dieser Kultur in den Produktionsländern selbst miterlebt und die immer vor bewußter Entstellung der Tatsachen gewarnt haben, den Machenschaften der Spekulanten machtlos gegenüber. Und doch soll nicht unerwähnt bleiben, daß gerade durch diese spekulativen Übertreibungen die Ausdehnung der Kautschukkultur rascher gefördert wurde, als es sonst bei einer vorsichtigeren Politik der Fall gewesen wäre. Wir sind dem natürlichen Ausgleich zwischen Bedarf und Erzeugung wesentlich näher gerückt, als man vor kurzem noch hoffen durfte. An den außergewöhnlich hohen Dividenden der nicht überkapitalisierten Kautschukunternehmungen und an der Zunahme der zapffreien Bäume gemessen, wird ohne weiteres klar, daß ein Preis von 2 sh je Pfd. für Kautschuk immer noch eine sehr schöne Rentabilität der in Kautschuk investierten Kapitalien gewährleistet. Eine natürliche Bedarfszunahme geht immer von niedrigen, nie aber von hohen Preisen aus, am allerwenigsten, wenn diese noch durch die Spekulation auf eine unnatürliche Höhe getrieben werden. Dieser Satz gilt auch heute noch. Hier liegen beim Kautschukverbrauch die Grundbedingungen zu einer Entwicklung auf breiter, gesunder Basis. Es muß daher immer wieder darauf hingewiesen werden, daß der Pflanzler die natürliche Bedarfssteigerung durch Neuanlage von Pflanzungen, verbunden mit stärkerem Zapfen, befriedigen soll, anstatt diese durch übermäßig hohe Preise zu unterbinden. Gerade die Spekulation erzeugt Rückschläge. Sie hat auch viele Industrien gezwungen, die auf billige Kautschukpreise eingestellt waren, auf anderes Rohmaterial zurückzugreifen.

In der Regeneration von Altkautschuk sind in den letzten Jahren ebenfalls große Fortschritte gemacht worden. Seine Verwendbarkeit zieht immer weitere Kreise. Er ist heute wohl die stärkste Waffe, mit der man die Spekulation in Schranken halten kann. Hier sind Fortschritt und Wirkung gleich unverkennbar. Die Spekulation wurde hauptsächlich durch die Zentralisation des Kautschukmarkts in einigen europäischen Hafenplätzen gefördert, ich möchte sagen, großgezogen. Es fehlt nicht an Versuchen, diesen Zustand wiederherzustellen. Wenn man alle diese Momente in die Rechnung mit einstellt, so wird sich niemand über den Zusammenbruch des Kautschukmarkts wundern. Der Schwerpunkt liegt heute in den Produktionszentren des Kautschuks, und es ist naheliegend, daß die kautschukverbrauchenden Industrien sich auch in den Produktionsländern direkt eindecken. Die europäischen Märkte werden aus naheliegenden Gründen nur noch von den valutastarken Ländern bevorzugt, die valutastarken kaufen direkt in den Produktionsländern.

C. h. Böhringer.

Weißfleckige Kakaobohnen von der Goldküste waren besonders zu Beginn vorigen Jahres wiederholt Gegenstand des Interesses in Kreisen des Kakaohandels gewesen. Namentlich der „Gordian“ hatte mehrfach darauf hingewiesen und solche Bohnen auch abgebildet. Die Flecken werden erst nach Entfernung der Samenschale sichtbar. Anfänglich hielt man Schimmelpilze für die Ursache, was sich aber bald als falsch erwies. Vielmehr handelt es sich um lokale Ausschwitzungen oder Zusammenballungen von Kakaobutter. Wie Bunting und Coull durch Versuche festgestellt haben, kommen sie unter dem Einfluß einer rapiden Wasserverdunstung zustande, wie sie bei der Aufbereitung des Produkts in der vorhergehenden Saison üblich gewesen wäre. Irgendeine Minderwertigkeit des Produkts bezeugen derartige Flecken nicht. (Rev. de Botan. appl. VI [1926] Bull. 55.)

Zur Anlage von Brandschutzstreifen für Tieckholzanzpflanzungen empfiehlt T. Altona eine in Niederländisch-Indien heimische, unter dem Namen „Kangkungan“ bekannte Ipomea-Art. Es handelt sich um einen schnellwüchsigen, nahe der Erdoberfläche sich verzweigenden Strauch, der 3—4 m Höhe erreicht, sehr kräftig von Wuchs ist und leicht durch Stecklinge oder aus Samen vermehrt werden kann. Die Pflanze stellt keine besonderen Ansprüche an den Boden, bleibt auch während der trockenen Jahreszeit grün, ist nicht anfällig gegen tierische und pilzliche Schädlinge und widerstandsfähig gegen Feuer. Gut angelegte Schutzstreifen aus diesem Material bilden gleichzeitig einen Schutz gegen Vieh und Brände. Die Kosten der Anlage sind gering. („Tectona“ XIX, Aufl. 2 v. Febr. 1926.)

Neue Literatur.

Deutschland in den Kolonien. Ein Buch deutscher Tat und deutschen Rechtes. Berlin (Otto Stolberg & Co., Verlag f. Politik und Wirtschaft) 1926. Geb. 6 M.

In Verbindung mit der Deutschen Kolonialgesellschaft und der interfraktionellen kolonialen Vereinigung des Reichstages hat der vorgenannte Verlag sich das Verdienst erworben, dieses hübsche Buch zu schaffen. In kurzer und anschaulicher Form geben die 24, ausnahmslos kolonialen Be-

rufen entstammenden und bei uns wohlbekannten Mitarbeiter — darunter allein 7 ehemalige Gouverneure — einen Überblick über unsere einstige Arbeit in den Kolonien. Ungefähr die Hälfte des in Quartformat gehaltenen und sehr gut ausgestatteten Buches, d. h. 84 Seiten, sind mit vorzüglich ausgewählten und tadellos reproduzierten Bildern besetzt, die den Wert des Buches für jedermann erhöhen.

B.

Argentinien als Auswanderungsland. Bilder aus dem Film des Deutschen Volksbundes für Argentinien. Mit einer Einführung von H. v. Freeden. Berlin, Schloß Bellevue (Verlag Roebel-Kulturfilm) 1926. Pr. 2 M.

Die amtliche „Reichsstelle für das Auswanderungswesen“ hat den Verlag „Roebel-Kulturfilm“, Berlin, veranlaßt, Bilder aus dem Film „Argentinien als Auswanderungsland“ in einem Album zusammenzustellen, um das Leben und Schaffen der deutschen Einwanderer in Argentinien zu zeigen. Regierungsrat v o n F r e e d e n, der Referent für Südamerika in der Reichsstelle, schrieb als berufener Kenner der dortigen Verhältnisse den Text, und zwar ebenso gefällig in der Form, wie treffend zur Sache. Für Leute, die es nach Argentinien zieht, und die im allgemeinen die ihrer harrenden Schwierigkeiten nicht kennen oder aber unterschätzen, bildet das ansprechende Heft einen willkommenen Ratgeber.

B.

Suriname. Von Siegfried Beck in Paramaribo. In Kommissionsverlag bei der Missionsbuchhandlung in Herrnhut u. Verlag „Die Brücke zur Heimat“, Berlin SW 11, 1926.

Auf nur 22 Seiten, von denen noch dazu 10 von Abbildungen eingenommen werden, versucht Verf., von Beruf Missionskaufmann bei der Herrnhuter Mission, ein knappes Bild von dieser Kolonie, ihrer Bevölkerung, den wirtschaftlichen Verhältnissen und den Möglichkeiten für Unternehmungen verschiedener Art zu geben. Bekanntlich stellt Surinam seit Aufhebung der Sklaverei das Schmerzenskind der niederländischen Kolonialverwaltung dar, und diese hat es in den letzten Jahrzehnten an ernsthaften, ja bewundernswerten Anstrengungen, die Kolonie wirtschaftlich auf die Höhe zu bringen, wahrlich nicht fehlen lassen. Die Gründe für manche Mißerfolge liegen auf anderen Gebieten; sie dürfen übrigens kolonialwirtschaftlich interessierten Kreisen Deutschlands besser bekannt sein, als Verf. anzunehmen scheint.

B.

Die wirtschaftlichen Schäden der tropischen Wirbelstürme. Von Dr. Norbert Fischer. Archiv der Deutschen Seewarte XLIII (Hamburg 1925) Nr. 1.

Unter den Störungen der Wirtschaft durch höhere Gewalt nehmen bekanntlich in den Tropen und auch in einigen subtropischen Regionen die Wirbelstürme (Zyklone, Taifune, Tornados, Hurrikane) eine hervorragende, oft sehr verhängnisvolle Stellung ein. Soweit die Landwirtschaft von ihnen betroffen wird, sind die Baumkulturen (Palmen, Kakao, Kaffee), besonders aber Zuckerrohr, Bananen und Tabak mehr oder weniger schwer in Mitleidenschaft gezogen. In klarer Darstellung untersucht Verfasser die Fragen,

in welcher Form sich die wirtschaftlichen Schäden der tropischen Wirbelstürme zeigen, vor allem nach den Verschiedenheiten der einzelnen Wirtschaftsgebiete, und wo und unter welchen Voraussetzungen die Schäden am empfindlichsten sind. Die drei Hauptabschnitte behandeln das Wesen der tropischen Wirbelstürme, deren Verbreitungsgebiete und endlich die Schäden, letztere in bezug auf das Landschaftsbild, die Landwirtschaft, die Gefährdung des Menschenlebens und den Verkehr. Ein reiches Literaturverzeichnis, Tabellen und Kartenskizzen bilden den Schluß dieser inhaltreichen Studie.

Busse.

Die natürliche Anreicherung von Metallsalzen und anderen anorganischen Verbindungen in den Pflanzen. Von O. v. Linstow, Bd. XXI des Repertorium specierum novarum regni vegetabilis. Herausg. von Prof. Dr. Fr. Fedde, Berlin-Dahlem (Verlag d. Repertorium) 1924.

Mit dieser sehr dankenswerten Arbeit bezweckt der Verf. einmal, einen Überblick zu geben über diejenigen Pflanzen, die mehr oder weniger auf einen Boden von bestimmter chemischer Zusammensetzung angewiesen sind oder ihn wenigstens bevorzugen; sodann, diejenigen Pflanzen aufzuführen, die in der Lage sind, aus einem derartigen Boden einen oder mehrere seiner Bestandteile auszuziehen und auszureichern. Beide Kategorien können sich decken, brauchen aber durchaus nicht zusammenzufallen. Erfreulicherweise ist Verf. durch den Gegenstand selbst genötigt worden, bei der Auswahl der Pflanzen nicht an den Grenzen des deutschen Vaterlandes haltzumachen. Auf diese Weise wurden vielfach auch die einschlägigen Verhältnisse der Pflanzenwelt in der warmen Zone berücksichtigt, nicht zum mindesten diejenigen der Kulturpflanzen. Hierbei hat nicht nur die Darstellung an Vielseitigkeit gewonnen, sondern das Buch wird auch dazu anregen, jene Abhängigkeiten gewisser Pflanzen von der mineralogischen, chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Bodens in Zusammenhang mit den verschiedenen Klimafaktoren in den Tropen und Subtropen aufmerksamer zu untersuchen, als das bisher geschehen.

Auf nahezu 60 Kapitel verteilt sich der umfangreiche Stoff, angeordnet nach den ausschlaggebenden Elementen, Salzen oder sonstigen Bestandteilen des Bodens. Den Schluß des Buches bilden eine Zusammenstellung der bisher für die Praxis erzielten Ergebnisse sowie ein umfangreiches Literaturverzeichnis.

Busse.

Le mirage du Coton. (Das Trugbild „Baumwolle“.) Von F. Michotte. Publication de la Section spéciale des cultures coloniales; Paris. 1926.

Verfasser unterzieht die Baumwollpropaganda der Kolonialvölker einer sehr herben Kritik, indem er die Frage stellt: Hat die Baumwollpropaganda seit 25 Jahren einen Erfolg zu verzeichnen, der auch nur einige Hoffnung auf Verzinsung der hierfür aufgewendeten ungezählten Millionen gibt? Diese Frage wird vom Verfasser glatt verneint. Als Grund für die angeblichen unausgesetzten Fehlschläge und die Unmöglichkeit, daß die Mühen je Erfolg haben könnten, gibt er folgende Argumentation: Vorbedingung für

die Verzinsung sei billige Produktion; dazu gehören geeignetes Land, geeignetes Klima, dichte Bevölkerung und gute Transportbedingungen. Diese vier Voraussetzungen müßten zusammenkommen. Jede schlechte Baumwolle sei ohne weiteres zu teuer, selbst bei niedrigsten Preisen; daher scheidet die Eingeborenenproduktion im Eigenbetriebe von vornherein aus, da sie erfahrungsgemäß immer Schund liefere! Kleine und mittelgroße Pflanzungen unter Europäerleitung könnten gelegentlich günstig arbeiten; die von diesen erwartete Gesamternte sei aber nicht hinreichend groß, um einen Einfluß auf dem Weltmarkt zu gewinnen. Die einzig rentable Wirtschaftsform sei der Großbetrieb, der aber gewaltige Verschiebungen in der Eingeborenenbevölkerung verlange, welche letztere den unheilbaren Nachteil hätte, die Bevölkerung zu entwurzeln und damit der Bevölkerungszunahme entgegenzuarbeiten. Man säge also den Ast, auf dem man selbst sitzt, systematisch ab. Einseitige Einstellung auf Baumwolle habe außerdem die Gefahr ungenügender Erzeugung von Nahrungsmitteln zur Folge, die also erst wieder teuer eingekauft werden müßten und dadurch den mit Baumwolle erzielten Gewinn auffräßen. Ein einfaches Rechenexempel zeige ferner, daß ein Erfolg nur möglich sei, wenn Baumwolle billig erzeugt, aber teuer verkauft werde. Mit steigender Produktion werde aber zwangsläufig der Preis der Baumwolle fallen, womit wieder die Rentabilität gefährdet, der *circulus vitiosus* geschlossen sei. Also: „Hände weg von der Baumwolle!“

Dies ist objektiv der wesentlichste Inhalt der höchst unerfreulich zu lesenden Schrift. Unerfreulich, weil Verfasser eine Sprache führt, die an Schärfe und Gehässigkeit, ja an Verunglimpfung seiner Gegner vielleicht einzig dasteht. Als Probe hierfür nur den Schlußsatz der Schrift: „Die Kolonien sind ausgezeichnete Milchkühe für die Radikalen und Sozialisten und das internationale Geldjudentum, denen es nichts gilt, ob dabei der letzte Neger, die Kolonien und das Mutterland selbst zugrunde gehen.“

Sachlich kann man dem Verfasser nicht in allem unbedingt unrecht geben. Vielmehr ist zuzugeben, daß besonders in den ersten Zeiten der Baumwollpropaganda viele und schwere Fehler gemacht worden sind von den Förderern der Baumwolle zu Haus, die zu sehr vom grünen Tisch aus arbeiteten, wie auch von Privatunternehmen, die große Kapitalien investiert und verloren haben. Daß die Nichterfüllung einer oder mehrerer der vom Verfasser formulierten Voraussetzungen hierfür ausschlaggebend war, kann nicht bestritten werden, und es ist verdienstvoll, auf die nötigen Vorbedingungen zum gedeihlichen Baumwollanbau hingewiesen zu haben. Die Frage ist nur, ob man das Problem so formulieren darf, wie es Verfasser getan hat, nämlich, daß die für Baumwollpropaganda aufgewendeten Mittel unter allen Umständen in Form von Baumwolle und nur dieser ihre Zinsen bringen müssen. Hier macht Verfasser offenbar einen schweren Fehler. Es hängen mit der Baumwolle doch viel mehr weltwirtschaftliche und sozialpolitische Fragenkomplexe zusammen, als daß man das Rechenexempel: „Hie Kapital, hie Zinsen in Baumwolle“ aufstellen darf. Verfasser übersieht geflissentlich, daß das für Baumwollpropaganda aufgewendete Geld ja nicht in der Kolonie verlorenggeht, auch wenn das Baumwollunternehmen selbst falliert, daß das Geld vielmehr auf dem einen oder anderen Wege der Weltwirtschaft doch wieder zufließt. Somit ist der einseitige Standpunkt des Verfassers einfach falsch. Es trägt zum Verständnis der Einstellung des Verfassers bei, zu wissen, daß er seit einem Menschenalter diesen Kampf

gegen die Baumwolle führt, weil er gleichzeitig für die Ramie kämpft. In dieser Pflanze sieht er die Zukunft nicht nur für die Kolonisten, sondern auch für die gesamte Textilwirtschaft der Erde. Kränzlin.

Tabakkunde, Tabakbau und Tabakfabrikation. Von Dr. Richard Kießling. 5., neubearbeitete Auflage, Berlin (Paul Parey) 1925.

Ein so gut eingeführtes Werk von altem Ruf, wie Kießlings Handbuch, bedarf eigentlich kaum noch der Empfehlung. Die vorliegende, vorzüglich ausgestattete 5. Auflage schließt sich in der Anordnung des Stoffes der vorhergehenden an, hat aber in vielen Richtungen eine wesentliche Bereicherung erfahren. Besonders der chemische Teil ist dabei berücksichtigt worden, der offenbar das Lieblingsfach des Verf. behandelt. Hierdurch hat sich jedoch eine gewisse Unebenheit im Guß insofern ergeben, als manche anderen, nicht minder wichtigen Teile bei der Neubearbeitung etwas zu kurz gekommen sind — eine Tatsache, die sich übrigens schon bei der 4. Auflage bemerkbar machte. Offenbar sind dem Verf. gewisse grundlegende Arbeiten und neuere Mitteilungen aus der Fachpresse entgangen, die wohl Berücksichtigung verdient hätten. Anders ist es z. B. kaum zu verstehen, daß in der geographischen Übersicht wiederum die beachtenswerten Produktionsgebiete von Rhodesien und Britisch-Nyassaland ganz mit Stillschweigen übergangen werden, daß ferner aus der 4. Auflage der Satz unverändert übernommen werden konnte, der Sumatratabak habe „in jüngster Zeit infolge von Mißwirtschaft und ungünstigen klimatischen Verhältnissen hinsichtlich seiner wertvollsten Eigenschaften starke Einbuße erlitten“, daß unter den deutschen Anbaugebieten Baden und unter den russischen die qualitativ an erster Stelle stehenden Distrikte Abchasiens und der Krim überhaupt nicht erwähnt werden. Unter anderem sind die Türkei, Griechenland, Mexiko und die Philippinen etwas stiefmütterlich behandelt. Auch die Statistik bedarf in vielen Punkten der Ergänzung.

Ein störender Druckfehler aus der 4. Auflage, der die Verwendung der türkischen Tabake zu Zigarren vortäuscht, ist leider (auf S. 51) nicht beseitigt worden. In der Übersicht der wichtigsten Tabaksorten des Handels vermissen wir die gerade neuerdings so wichtig gewordenen Shag-Tabake. Weshalb (S. 52) die Preisnotierungen der Bremer Tabakbörse aus dem Jahre 1904/05 noch mitgeteilt werden und nicht die derzeitigen, ist nicht gut verständlich. In dieser Beziehung wären auch viele statistische Angaben einer Revision bedürftig. Wir möchten ferner darauf hinweisen, daß heutzutage zur Vermeidung der Bastardierung wohl nirgends mehr die umständliche Trennung der Samenpflanzen in Abständen von 30 Fuß (S. 134), sondern allgemein der Einschluß der Blütenstände mit Gaze oder Pergaminpapier angewandt wird, wie es Verfasser an anderer Stelle (S. 185) auch angegeben hat. Als Unterlage für die Beschreibung des Tabakbaues der Vereinigten Staaten heute noch die Abhandlung von Tscherbatscheff aus dem Jahre 1875 zu wählen, erscheint angesichts der Fülle neuerer Arbeiten (von Garner und anderen) und der tiefgreifenden Umgestaltung des nordamerikanischen Tabakbaues in den letzten Jahrzehnten kaum angängig. Beiläufig bemerken wir hierzu, daß sich das abwegige Verfahren der Überdüngung in Connecticut und Massachusetts (S. 137) schon in den achtziger Jahren schwer gerächt hatte und seitdem verlassen wurde, usw. Ebensowenig können für die im Tabakbau Delis herrschenden Verhältnisse die Mit-

teilungen von Bemmelen aus dem Jahre 1890 jetzt noch als maßgebend angesehen werden; abgesehen von der umfangreichen holländischen Literatur der Neuzeit wäre wohl mindestens Weigands ausgezeichnetes Buch (1913) heranzuziehen gewesen, in dem Abschnitt über Schädlinge des Tabaks auch Jensens vorzügliche Monographie. Im Literaturverzeichnis am Schlusse müßte auch den Büchern bzw. größeren Arbeiten von Anastasia, Comes, Hasselbringh und A. u. G. Howard der ihnen gebührende Platz eingeräumt werden.

Mit diesen unseren Hinweisen wollen wir dem Kibling'schen Buch, dessen Wert und Unentbehrlichkeit für jeden längst feststeht, der sich eingehender mit dem Tabak beschäftigen will, keineswegs zu nahe treten — im Gegenteil, wir hoffen durch diese Bekundung unseres Interesses dem Verfasser für die Bearbeitung der nächsten Auflage einen Dienst geleistet zu haben.

Busse.

Tabakforschung in aller Welt. Ein Rundblick von Paul Zimmermann. Dresden (Verlag „Die Tabakwelt“) 1926.

Nachdem der ungemein rührige Verfasser in der von ihm redigierten Fachzeitschrift „Die Tabakwelt“ durch eine Anzahl von Aufsätzen den an der qualitativen Förderung des deutschen Tabakbaues interessierten Stellen vor Augen geführt hatte, welche Anstrengungen in den übrigen tabakproduzierenden Ländern in analoger Richtung gemacht worden sind und noch gemacht werden, hat er nunmehr jene Aufsätze in Broschürenform zusammengefaßt. Zimmermann hatte keine Mühe gescheut, mit den wichtigsten Tabakforschungs- und Versuchsanstalten unmittelbar in Verbindung zu treten, um sich auf authentisches Material stützen zu können. So wird uns denn hier zum erstenmal eine Übersicht über alle einschlägigen Bestrebungen geboten, die neuzeitlichen Methoden wissenschaftlicher Forschung und deren Ergebnisse in den Dienst der Tabakkultur und -gewinnung zu stellen. Leider schneidet Deutschland dabei schlecht ab. Hierin Wandel schaffen zu helfen, ist einer der wesentlichsten Zwecke der verdienstvollen Arbeit.

Busse.

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

Die Organisation der Überseeischen Ansiedlung. Von Dr. v. Zanthier. — Berufung zum Auslandssiedler. Von Dr. Weidner. — Siedlungsmöglichkeiten in Afrika. Von Dr. A. Mansfeld. — Siedlungsmöglichkeiten in Südbrasilien. Von Dr. A. v. Zanthier. — Canada als Auswanderungsland. Von L. Hamilton. — Die koloniale Auswanderung in England. Von G. Buetz. — Allgemeine Rundschau. — Literatur.

„Der Kolonialdeutsche“ (Berlin W35) Heft 8, 1926.

Eigene Kolonien oder Chartered-Gesellschaften. Von Dr. v. Zanthier. — Britische koloniale Siedlungspläne. Von H. Henoch. — Die deutschen Kolonialbahnlinien unter Mandats Herrschaft. Von Prof. F. Baltzer. — Im Busch. Von Freifrau v. Bredow. — Die Platinvorkommen in Südafrika. Von Dr. P. Range. — Rundschau. — Büchertisch.

Heft 9: Schlafkrankheit in Togo — ein deutscher Bluff? Von Dr. Stuedel. — Die Lage in den früheren deutschen Kolonien. — Deutsche Arbeit in Kamerun. — Abendstunden in Südwest. Von Agnes v. Boemcken. — Auslandsstimmen. — Koloniale Wirtschaft. — Rundschau. — Büchertisch.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX **Marktbericht.** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Die Notierungen verdanken wir den Herren Warnholtz Gebrüder, Hamburg.

Die Preise verstehen sich für den 10. Mai 1926.

Erdnüsse: Markt seit unserem letzten Bericht fester. Nachfrage best-ht für Mai—Juni und Juni—Juli. Verschiffung zu £ 21.10.- bis £ 21.15.- für ton cif Hamburg.

Palmkerne: Für Juni—Juli Abladung quotieren wir £ 20.- bis £ 20.26 cif Hamburg. Preis für ton.

Sesamsaat: Markt bei steter Nachfrage fester. Weiße Saat £ 25.12.6 bis £ 25.15.-. Gemischte Saat £ 25.2.6 bis £ 25.5.-. Preise für ton cif Holland. Prompte Abladung oder Juni—Juli Abladung.

Kopra: Markt schwächer. Beste sonnengetrocknete Copra D. O. A. £ 28.7.6 bis £ 28.12.6 für ton cif Hamburg.

Kopra-Kuchen: Unverändert mit £ 7.- cif Hamburg für ton.

Sisalhanf: Markt flau bei kleinen Umsätzen und geringer Nachfrage. Wir quotieren heute: P. O. A. Hanf I. £ 41.- bis £ 42.-, P. O. A. Hanf II. £ 34.- bis £ 35.-, P. O. A. Abfallhanf £ 24.- bis £ 31.-, D. O. A. Hanf I £ 41.10.- bis £ 42.10.-, D. O. A. Hanf II. £ 36.- bis £ 40.-, D. O. A. Abfall £ 25.- bis £ 31.-. Preise für ton cif Hamburg mit optionen Rotterdam, Antwerpen, London, für schwimmende oder bald verladerebereite Ware. P. O. A. = Portugies. Ost-Afrika, D. O. A. = ehem. Deutsch Ost-Afrika.

Kautschuk: Steht unter dem Zeichen des gänzlichen Mangels an Bedarf. Nominelle Quotierungen heute: Standard Plantation 24½ d für lb., Dondee/Mahenge 17 d für lb., Manga/Mahenge/Manjema 15 d für lb., Tanga/Lamu/Mombasa Balle 13½ d für lb.

Wachs: Seit unserem letzten Bericht hat die Nachfrage nach schwimmenden Partien und naher Abladungsware wieder etwas eingesetzt und kann man heute für die vorgeannten Positionen 182 bis 183 shilling für cwt. cif Hamburg quotieren.

Nelken: Markt ohne Geschäft.

Nelkenstengel: Desgleichen.

Kaffee: Die Stimmung des Marktes war besser, namentlich für feine gewaschene Kaffees, die knapp sind und von denen bei den langsam sich ihrem Ende nähernden Ernten wenig mehr zu erwarten sind. Brasilien hielt auch fest auf Preis und so mußten die übrigen Märkte der Bewegung folgen. Es werden heute: Santos sup. 98 bis 102 shilling für cwt., Guatemala Ia \$ 0.30 ¼ für ½ kg., Usambara, enthilst \$ 0.25 ½ bis 0.36 ½ für ½ kg. Kiliman-scharo \$ 0.25 bis 0.31 für ½ kg. Liberia 89 bis 94 shilling für cwt.

Kakao: Der Markt hat sich befestigt und können wir heute wie folgt quotieren:

Hamburg Preise in shilling für 50 kg netto unverzollt auf Abladung greifbar

Accra, good ferm. April und Mai	46.6—47.-	46.6—47.6
Thomé sup. prompt	47.-—47.8	47.6—48.-
Bahia sup. April und Mai Sup. Sommer Arriba April und Mai	48.6—49.-	48.6—50.-
Epoca Arriba	69.—73.-	68.—69.-
Trinidad Plantation April und Mai	64.—65.-	64.—65.-
Cour. nat. Venezuela April und Mai	58.—59.-	59.6—61.-
	60.—63.-	60.6—63.6

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX **Kolonialwerte.** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Die Notierungen verdanken wir der Firma Nordische Bankkommandite Sack & Co., Hamburg Stichtag 10. Mai 1926.

	Nachfrage in Prozenten	Angebot in Prozenten		Nachfrage in Prozenten	Angebot in Prozenten
Afrika Marmor	—50	1—	Jaluit-Ges. Genußscheine	270,—	280,—
Bibundi	5,20	5,80	Kaffeeplant. Sakarre	5,—	7,—
Bremer Tabakb. Bakossi	5,—	7,—	Kaffee-Handels, Bremen	80,—	85,—
Central-Afrk. Bergwerks	—30	0,60	Kamerun-Kautschuk	93,—	98,—
Centr. Amerik. Plan (100\$)	95,—	99,—	Kakao	2,50	3,50
Consolidated Diamond	M 20,—	M 20,75	Kautschuk Meanja	60,—	70,—
Debundscha-Pflanzung	—	140,—	Lindi-Kilindi	300,—	450,—
Dekage	110,—	125,—	Mercator Oloff	47,—	56,—
Deutsch-Westaf. Handels	27,—	31,—	Moliwe	75,—	—
D. Hdls.-u. Plant.-Ges. der Südsee Aktien	102,—	108,—	Neu-Guinea	470,—	500,—
D. Hdls.-u. Plant.-Ges. der Südsee Genußscheine	160,—	175,—	Ostafrika-Compagnie	10,—	13,—
Deutsche Kautschuk	105,—	115,—	Ostafrikan. Pflanzungs	320,—	420,—
Deutsche Samoa	—70	1,20	Otavi Anteile (1£ per Stck.)	29,—	30,—
Deutsche Südseephosphat	68,—	72,—	Saliterra (5 £ Shares)	180,—	190,—
Deutsche Togo	500,—	550,—	Samoa Kautschuk	5,—	7,—
Faserkultur A.-G.	160,—	—	Safata	2,—	3,—
Ges. Nordwest-Kamerun Lit. A	2,—	3,—	Sloman Salpeter	80,—	90,—
Ges. Nordwest-Kamerun Lit. B	—80	1,20	Soc. Agric. V. Zapote (100\$)	120,—	—
Hamburgische Südsee (Forsyth)	40,—	50,—	Soc. Com. de l'Océanie	120,—	—
Hanseat. Koloniat.-Ges. Herenheim	10,—	20,—	Südkam. Ges., Anteile	12,50	13,50
Jaluit-Ges. Aktien	96,—	100,—	Südkam. Ges., Genußscheine	M 9,—	M 11,—
			Überseeische Handels	—80	1,50
			Usambara Kaffeebau	5,—	7,—
			Westafrikan. Pflanzung „Victoria“	50,—	55,—

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

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

Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin W35, Potsdamer Straße 123.

In Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

- Über die landwirtschaftlichen Verhältnisse Anatoliens, Prof. Dr. M. Fesca. Preis M 0,50.
- Die Baumwoll-Expertise nach Smyrna, Dr. R. Endlich. Preis M 0,50.
- Studienreise nach Niederländisch- und Britisch-Indien, Reg.-Rat Dr. Stuhlmann. Preis M 1,—.
- Untersuchungen über die von *Stilbella flavida* hervorgerufene Kaffeekrankheit mit Angaben der aus den Untersuchungen sich ergebenden Maßregeln gegen diese Pilzepidemie, Prof. Dr. F. G. Kohl. Preis M 0,50.
- Die Nutzpflanzen der Sahara, Dr. E. Dürkop. Preis M 0,50.
- Kautschukgewinnung und Kautschukhandel am Amazonenstrom, Dr. E. Ule. Preis M 1,—.
- Die Kautschukpflanzen, Peter Reintgen. Preis M 1,—.
- Über das Teakholz und die Teakanforstung, Prof. M. Büsgen, Dr. C. C. Hoßeus, Dr. W. Busse. Preis M 1,—.
- Versuche über die Verwendung von Kunstdünger in der Kultur des Kaffees. Gustav Helmrich. Preis M 0,50.
- Der Ixtle und seine Stammpflanze, Dr. Rudolf Endlich. Preis M 1,—.
- Physiologische Grundlagen zur Bewertung der Zapfmethoden bei Kautschukbäumen nach einigen Versuchen an *Hevea brasiliensis*, Prof. Dr. Hans Fitting. Preis M 0,50.
- Forstwirtschaftliche und forstbotanische Expedition nach Kamerun und Togo, Prof. Dr. Jentsch und Prof. Dr. Büsgen. Preis M 2,—.
- Der Matte- oder Parana-Tee. Seine Gewinnung und Verwertung, sein gegenwärtiger und künftiger Verbrauch, Eduard Heinze. Preis M 1,—.
- Die afrikanischen Wanderheuschrecken, Dr. W. La Baume. Preis M 1,—.
- Die Mkattaebene. Beiträge zur Kenntnis der ostafrikanischen Alluvialböden und ihrer Vegetation, Dr. P. Vageler. Preis M 1,20.
- Die Banane und ihre Verwertung als Futtermittel, Dr. Zagorodsky. Preis M 1,50.
- Die Landbauzonen der Tropen in ihrer Abhängigkeit vom Klima. Erster Teil: Allgemeines. Dr. Wilhelm R. Eckardt. Preis M 1,—.
Zweiter Teil: Spezielles. I. Amerika, Dr. Robert Hennig. Preis M 1,50.
- Die Kultur der Kokospalme, Hans Zaepernick. Preis M 1,50.
- Ugogo. Die Vorbedingungen für die wirtschaftliche Erschließung der 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. Ruschmann. Preis M 1,50.
- Die Herzfäule der Kokospalmen, Dr. H. Morstatt. Preis M 1,—.
- Ist Schafzucht in den Tropen möglich? W. Kolbe. Preis M 0,50.
- Die natürlichen Grundlagen und die gegenwärtigen Verhältnisse der landwirtschaftlichen Produktion in Chile. Dr. Hans Andersson. Preis M. 2,—.

BIBLIOTEKA
UNIwersytecka
Gdańsk

CII 1535