

2. Die Kultur der Kokospalme.

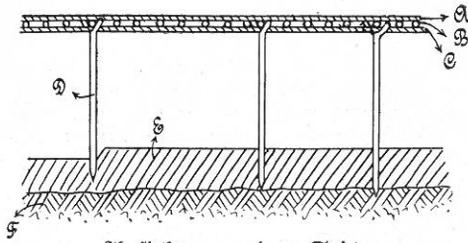
Von Hans Zaepernick.

Verfasser hat die Kultur auf Ceylon, Java und Deutsch Neuguinea kennen gelernt und gibt in einem Beihest zum Tropenpflanzer eine anschauliche Schilderung seiner Beobachtungen: „Der Einfluß des Klimas und der Lage“ ist allgemein bekannt, als höchste Regenmenge dürften 1800 mm anzusehen sein. Was die „Auswahl des Pflanzungsgeländes“ anbetrifft, so seien folgende Punkte zur Berücksichtigung besonders empfohlen:

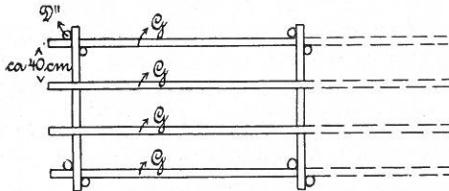
Am besten eignet sich zur Kultur:

1. Eine möglichst dicke Humusschicht, unter der sich in 3—4 m Tiefe eine mit Sand vermengte Lehmschicht befindet.
2. Mit Sand gemischter Lehm Boden, oder Sandboden mit einer darüber lagernden Humusschicht, mit welcher dann die Pflanzlöcher gefüllt werden. In der Regel ist hier Düngung erforderlich.
3. Lehm Boden, unter dem in nicht zu großer Tiefe Sand liegt.
4. Durchlässiger Alluvialboden an Flüssen u. s. w.
5. Der gut aufgearbeitete Boden von früheren Niederlassungen, der in der Regel reich an Nährstoffen ist, wenn seine physikalischen Eigenschaften nicht dagegen sprechen.
6. Ursprünglicher Korallenboden, steiniger Boden oder solcher mit felsigem Untergrund eignet sich trotz seiner Durchlässigkeit nur dann, wenn eine mindestens 70 cm starke Erdschicht sich über ihm gebildet hat.

Eine Angabe von Analysenmaterial von Böden aus Manila veranschaulicht das Gesagte und soll die Ansprüche darlegen, die die Kokospalme bei gutem und beschränktem Wachstum macht. Die Befunde Wohltmann's in samoanischen Böden werden dabei zum Vergleiche herangezogen. Die „Auswahl der Saatküsse“ muß mit größter Sorgfalt geschehen, wobei zu beachten ist, daß man mit mittelgroßen Küssen bessere Resultate erzielt hat, als mit großen. Auch ist es wichtig, die Saatküsse an den tragenden Büschen auszuwählen, da man es dann in der Hand hat, nur junge von gesunden, reich tragenden Exemplaren zu verwenden. Diese Küsse werden in „Saatbeete“ gebracht, seltener sofort an den definitiven Standort, da dieser Pflanzungsart mehr Nachteile als Vorteile anhaften. Die Saatbeete sollen mit Schattendächern versehen sein. Die Anlage der Dächer zeigt folgende Skizze. Diese Schatten-

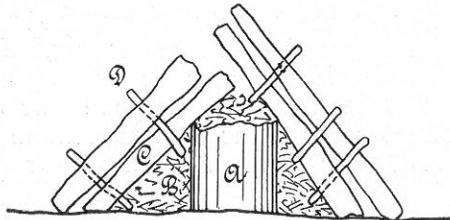


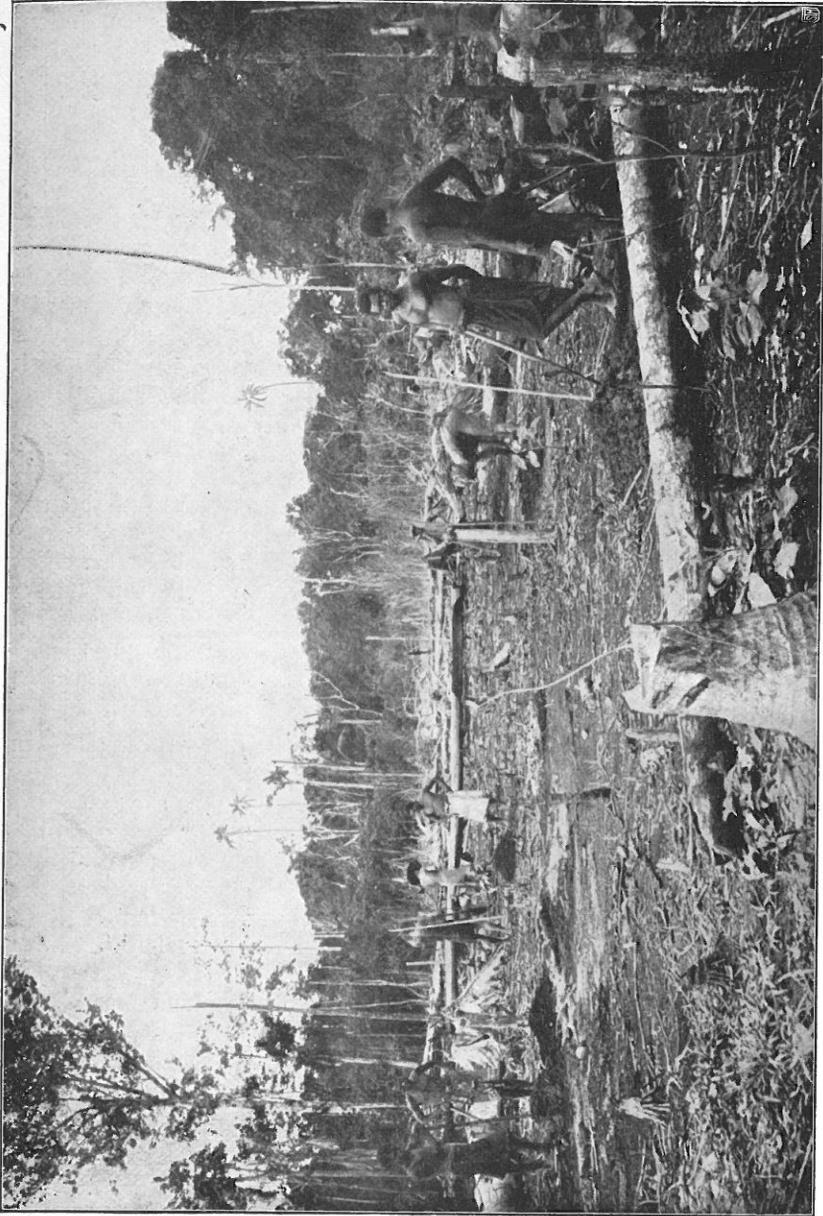
Ansicht von der Seite.



Ansicht der Schattendächer von oben.

dächer sind montiert auf gegabelten Baumstämmen (D.), die am Ende und zur Seite des Saatbeetes (E.) stehen. In die gegabelten Nester werden Bambusstangen gelegt (C.), die mit Querstäben versehen sind, und auf denen die Längsstützen zum Tragen der Schattenschicht ruhen (G.). Die darauffliegende Schattenschicht besteht aus Gras, Laub oder Palmwedeln (B.) und wird so stark gemacht, daß anfangs wenig Sonne hindurchdringen kann. Darüber kommen abermals Bambusstäbe oder Nester zum Festhalten der Stangenschicht. (A.) Mit dem allmählichen Wachstum wird dann nach und nach die Schattenschicht gelichtet. Es sollen die Saatnüsse, sobald sie 6 cm gekeimt haben, in ein anderes Saatbeet gebracht werden, ein Verfahren, welches eine große Zahl von Gegnern hat. Während die Nüsse im Saatbeet stehen, soll zum „Urbar machen des Landes“ geschritten werden. Das Bild Seite 19 zeigt uns die Aufräumungsarbeiten, die nach dem Brennen des Urwaldes vorgenommen werden. Wie die Vernichtung etwaiger Holzüberreste, die beim Brande verschont geblieben sind, gehandhabt werden soll, veranschaulicht die untenstehende Skizze. Um einen Baumstumpf (A.) herum





Aussehen von Pflanzlöchern. (Krima, Deutsch-NenGineta.)

werden kleines Holz, Baumwurzeln, Gras u. s. w. (B.) gelegt und das Ganze mit großen Stämmen bedeckt. (C.) Auf diese kommen dann als Abschluß kleinere Nester (D.), die zur Erzeugung von Zugluft und zur Erleichterung des Luftzutrittes dienen sollen. Zum Ausbrennen großer Baumstümpfe wird empfohlen, in diese ein 20 cm tiefes und 3 cm breites Loch zu bohren und dasselbe mit doppeltkohlensaurem Natron zu füllen. Sobald das Natron völlig vom Stumpf aufgesogen ist, wird bei trockner Witterung Feuer an den Stumpf gelegt, wodurch sich ein völliges Abbrennen bis in die Wurzeln hin erreichen lassen soll. Wenn nötig, wird nach dem Roden und Brennen eine „Drainage“ gelegt, die natürlich den jeweiligen örtlichen Verhältnissen angepaßt werden muß. Ehe zur Pflanzung geschritten werden kann, muß man sich über die „Pflanzweite“ klar sein, am besten wird eine solche von 10:10 m empfohlen, wie sie ja bereits von den meisten europäischen Pflanzern angewendet wird. Mit dem Ausstecken der Pflanzstellen zugleich erfolgt das „Abstecken der Wege“ und hierauf das Ausheben der „Pflanzlöcher“. Der Stock der beim Abstecken bezeichneten Stellen soll dabei die Mitte des Pflanzloches darstellen. Die Arbeit des Aushebens wird durch das Bild auf Seite 67 veranschaulicht. Während die Löcher auf leichtem Boden mindestens 1:1:1 m haben müssen, sollen sie auf schwereren Bodenarten 1,5:1,5:1,5 m messen. Etwa 1 Monat sollen die Löcher offen stehen und werden spätestens 3 Wochen vor der Pflanzung wieder aufgefüllt, wozu am besten Humuserde verwendet wird. Nun erfolgt das „Aussetzen der Pflänzlinge“, „Unterhalt und Pflege der Pflanzung“ erfordert alsdann die folgenden Arbeiten:

1. Stetes Reinhalten der Pflanzung durch Unterdrückung des in der Pflanzung aufkommenden Unkrautes.
2. Dauernd erneute, ausreichende Zufuhr von Nährstoffen.
3. Schutz gegen tierische Schädlinge.
4. Gegebenenfalls in lang andauernden Trockenzeiten künstliche Bewässerung.

Wie das Unkraut in den Pflanzungen auftreten kann, zeigen die beiden Bilder auf Seite 53 und 54. Gewöhnlich wird das Unkraut mit Buschmessern geschlagen, in der Mitte der Reihen auf Haufen gesetzt und nach dem Abtrocknen verbrannt. Da die hierdurch entstehenden Kosten erhebliche sind, so muß man auf „Verabsägung der Unterhaltungskosten“ bedacht sein. Dieses geschieht:

1. Durch Arbeiten mit Mähmaschinen, wenn das Gelände deren Verwendung zuläßt.
2. Durch Einführung einer Zwischenkultur, die
 - a) nur zur Unterdrückung des Unkrautes dient, die dem Boden also nichts entnimmt,

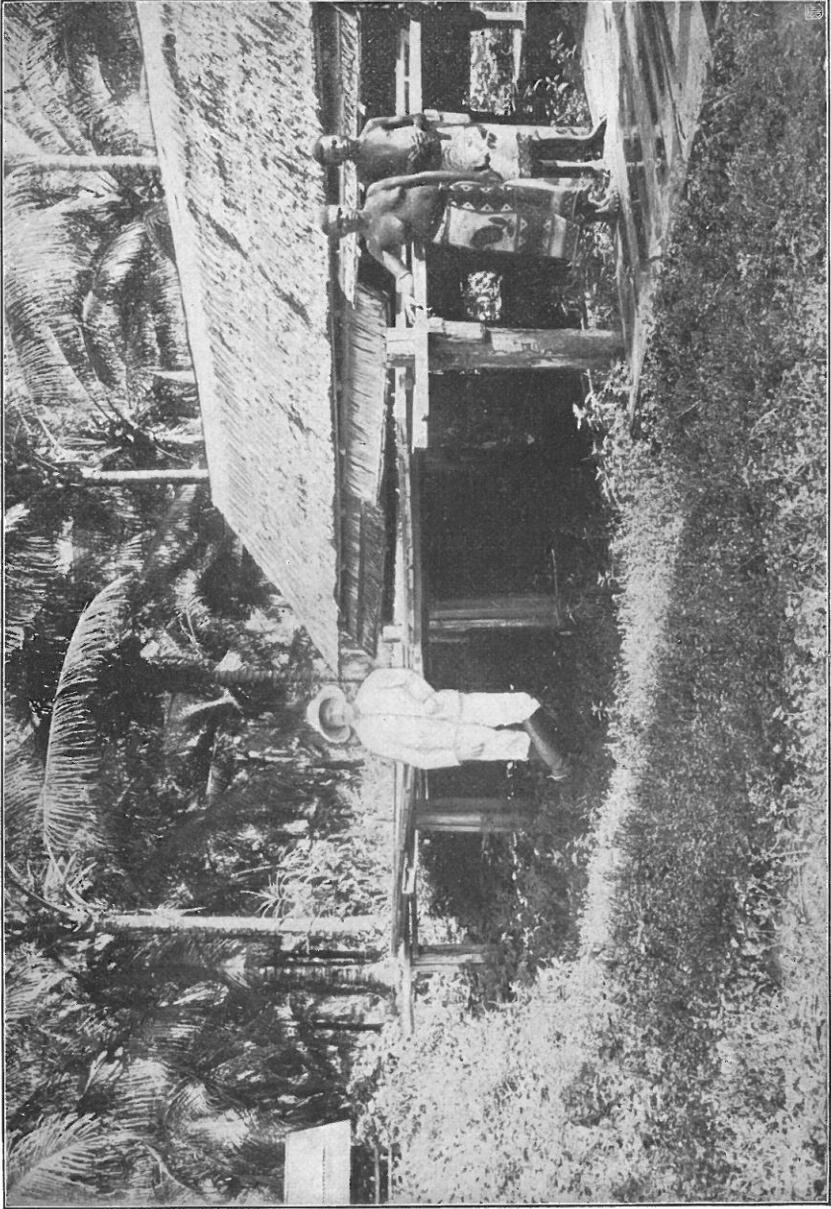
- b) deren Erträge durch Verkauf teilweise oder ganze Deckung der Jahresunkosten ermöglichen, deren Ernten aber eine mehr oder weniger große Bodenverarmung herbeiführen.
3. Durch Ausnutzung des Pflanzungsgeländes zur Unterhaltung einer Viehherde, die das aufkommende Gras niederhält und dadurch eine Verringerung der Arbeiterzahl ermöglicht.

Daß durch „Arbeiten mit Mähmaschinen“ der Betrieb verbilligt wird, liegt klar auf der Hand, doch läßt sich diese Arbeit in den meisten Fällen nur schwierig durchführen. Auch die „Zwischenkultur“ richtet sich nach dem Gelände, dem Klima und der Lage der Pflanzung. In Neu-Guinea sind mit *Crotalaria stricta* und *Tephrosea* als Zwischenpflanzung gute Erfolge zur Unterdrückung von Mang-Mang erzielt worden. In ähnlicher Weise wie die genannten Pflanzen läßt sich auch *Mimosa pudica* verwenden, doch muß dieselbe stets durch Sichel und Buschmesser kurz gehalten werden. Einen Nachteil bildet die Bestachelung der Pflanze. Bei reichem Boden können als Zwischenkultur ins Auge gefaßt werden: Mais, Bananen, Jams, Taro, Maniok, Bergreis und Bohnen, Baumwolle, spanischer Pfeffer, Erdnuß, Rizinus, Kawa, Manilahans, Sialhans. (? der Ref.) Mehr als 4 Jahre sollten aber keine Zwischenpflanzungen vorgenommen werden. In Ausnahmefällen kann man auch eine kombinierte Pflanzung von Kokospalmen mit Kautschuk liefernden Bäumen, wie das Bild Seite 59 zeigt oder mit Kakao ausführen, doch muß man naturgemäß jeder Pflanzengattung vollen Entwicklungsraum gewähren. Die auf diese Weise erzielten Resultate sind aber bisher in der Regel schlecht ausgefallen. Falls das aufkommende Gras geeignetes Futter bietet, kann die Reinhaltung durch „Rindvieh“ erfolgen, doch darf dieses erst dann in die Pflanzungen gebracht werden, wenn eine Beschädigung des Herzblattes durch Abfressen nicht mehr erfolgen kann. Ein „Ersatz schwacher Palmen“ muß stattfinden, um vollzählige, gleichwertige Bestände zu erhalten. Auch darf eine zweckmäßige „Düngung“ nicht außer Acht gelassen werden, die in einem Ersatz von Chlornatrium, Kali, Kalk, Phosphorsäure und Stickstoff bestehen muß, in dem Maße, wie die Nährstoffe dem Boden mangeln. Eine geeignete reichliche Nährstoffzufuhr wird ein kräftiges Wachstum der Palmen zur Folge haben und uns später einen reichen Fruchtansatz gewährleisten. Die in Ceylon ausgeführten Düngungsversuche beweisen, daß durch eine sachgemäße und rechtzeitige Anwendung von Düngemitteln ein ausgezeichnete Erfolg erzielt werden kann.

Was die „Zeit der Düngung“ anbetrifft, so soll dieselbe zweckmäßig erst 12 Monate nach dem Pflanzen eintreten, und dann alle 18 Monate oder spätestens alle zwei Jahre wiederholt werden. Die „Feinde der Kokospalme“ müssen systematisch bekämpft werden, insbesondere ist dem Nashornkäfer volle Aufmerksamkeit zu schenken, da derselbe ungeheuren Schaden in den Pflanzungen

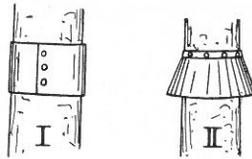


5 jährige Kokospalme mit erstem Luksansatz. (Prima, Deutsch-Neu-Guinea.)



Sonnentrocknung der Kopra. (Krimahafen, Deutsch-Neu-Guinea.)

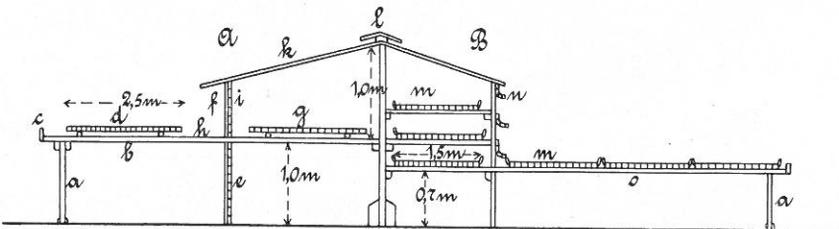
anrichten kann (siehe Bild Seite 64). Seine Bekämpfung erfolgt durch Herausziehen aus dem Loch mittels eines biegsamen Eisen- oder Kupferdrahtes, der am Ende mit einem Widerhaken versehen ist. Ist der Käfer mit Bestimmtheit in dem Loch abgetötet, so kann er auch darin gelassen werden, da ein solches Loch von anderen Käfern nicht mehr aufgesucht wird. Um Ratten, die durch An- und Abfressen der halbreifen Nüsse großen Schaden verursachen, fernzuhalten, bedient man sich entweder der mit Strychnin vergifteten Köder oder man befestigt ein etwa 80 cm langes Zinkblech in seiner Längsrichtung (I.) oder in Kragenform (II.) in etwa 1,50 m Stammhöhe beigegebenen Skizzen. Der „Er-



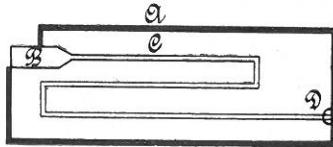
trags-eintritt“ findet erst im 7. bezw. 8. Jahre nach Auslegen der Saatküsse statt, doch zeigen oft schon nach 5 Jahren die Palmen den ersten Nußanfaß (siehe Seite 70). Das „Einsammeln der Ernte“ kann erfolgen:

1. Durch Abbrechen der völlig reifen Nüsse vom Stamm (Ceylon).
2. Durch Einsammeln der nach völligem Ausreifen selbständig abfallende Nüsse (Neu-Guinea).

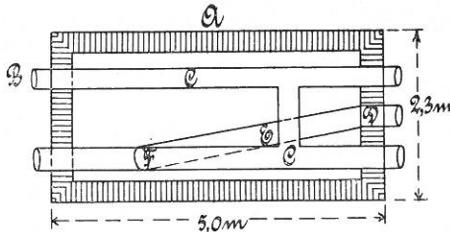
Au, dem Aufbereitungsplatz werden die Nüsse auf Haufen geworfen. Ihre Verarbeitung erfolgt am besten nicht später als 3—4 Wochen nach dem Einbringen der einzelnen Ernten, um ein Keimen der Nüsse auf dem Haufen zu vermeiden, was eine Verschlechterung der Kopra zur Folge haben würde. Die „Aufbereitung der Kopra“ erfolgt durch Trocknen der Nußkerne in der Sonne (siehe Bild Seite 71) oder in künstlicher Wärme. Da es darauf ankommt, den Trockenprozeß möglichst zu beschleunigen und möglichst am 1. Tag eine trockene Oberfläche des Kernes zu erhalten, so darf keine Nuß mehr nach 11 Uhr vormittags geöffnet werden. Wenn der Kern trocken ist, wird er aus der Schale entfernt. Die Anlage eines Hauses für Sontentrocknung zeigt uns nachfolgende Skizze.



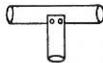
Das Haus ist 2 m hoch und mit Wellblech gedeckt (A.), in B. tritt uns das mit Hürden besetzte Trockenhaus entgegen. 1 m über dem Boden finden wir die Unterlage (b.) für die auf Rollen befindlichen Trockenhürden (d.), die durch einen Balken gestützt sind (a.). Die Unterlage ist zugleich der Führungsbalken für die Trockenhürde. In der Nacht oder bei Regen werden die Hürden unter Dach gebracht (g.), der durch eine aufklappbare Regensicherung gegen das Eindringen der Feuchtigkeit geschützt ist. (i.) Selbstverständlich kann die Kopra auch auf künstlichem Wege getrocknet werden. Die Heizung dieser Anlage (siehe folgende Skizze) hat eine steinernen Unterbau (A.), in dem an der einen Ecke die Heizung untergebracht ist. (B.) Von dieser gehen die Röhren in verschiedenen Windungen aus (C.) und münden in den Schornstein (D.).



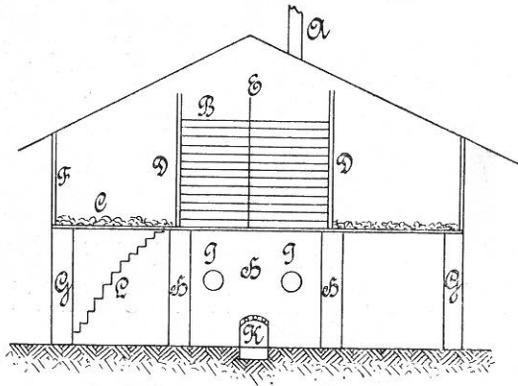
Eine weitere Skizze (siehe anten) zeigt die Feuerung von oben, die Zeichen derselben bedeuten: A.: Mauerwerk, B.: Ramin, C.: Heizröhren, D.: Heizung, E.: Heizkanal und Mauerwerk, F.: Ausstieg der heißen Luft aus dem Heizkanal in die Heizröhren.



Ansicht des Heizraumes von oben.

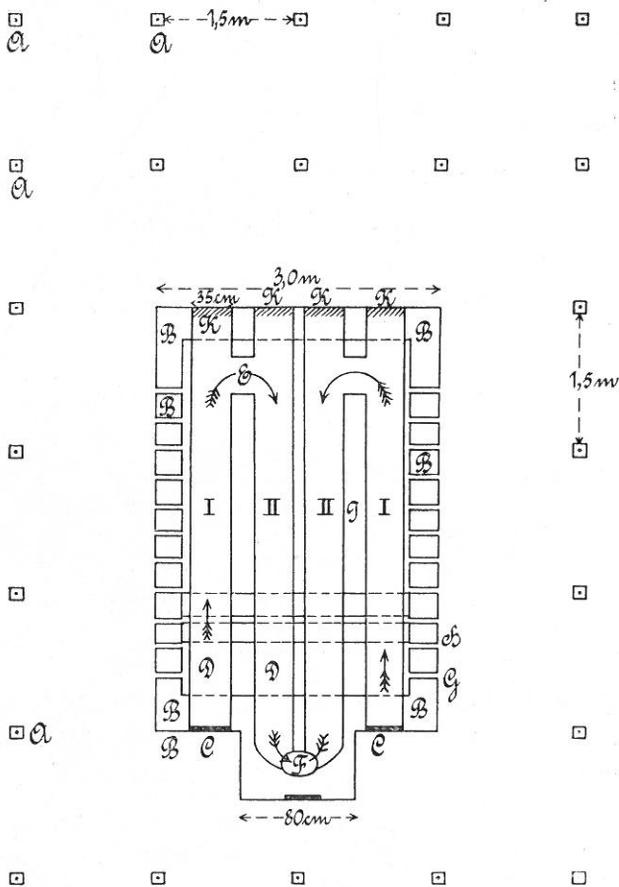


Verbindungsstück zwischen Heizkanal und Heizröhren.

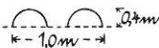


Der Heizraum ist mit Eisenstäben und dazwischen aus-
gespanntem Drahtgeflecht gedeckt, der den Boden des Kopratrocken-
hauses darstellt und auf dem gemauerten Unterbau ruht.
(G.) Auch der Heizraum selbst ist durch Mauerwerk abge-
schlossen. (H.) In dem letztgenannten Raume befinden sich die
Heizung (K.) und die Heizröhren (I.). Auf einer Treppe (L) ge-
langen wir zum Oberbau, auf dem die Kopra ausgebreitet wird.
(C.) Ueber dem Heizraum direkt liegt der Raum für die Hürden,
der mit Holzwänden (D.) eingefasst ist und durch eine Scheidewand
getrennt wird. (E.) In dem Raum stehen 18 Koprahürden über-
einander. (B.) Die Kosten einer so angelegten Darre belaufen sich
auf 6—7000 Mt.

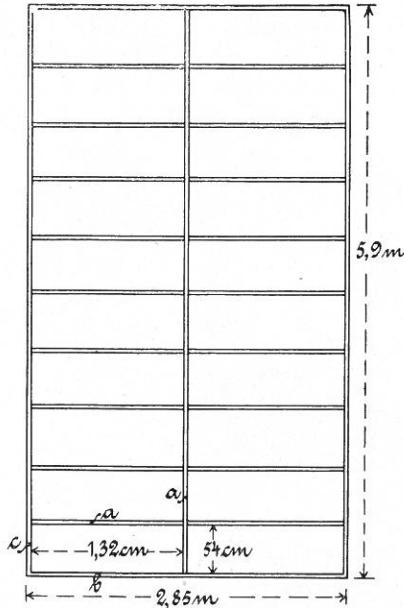
Die Skizze Seite 75 giebt einen Einblick in den Bau von
Trockenhäusern in Deutsch Neu-Guinea. Unter der Mitte einer
auf Cementpfeilern (A.) ruhenden Trockenkammer befindet sich ein
gemauerter Unterbau (B.), der das Heizsystem enthält und eine
Höhe von 2,20 m hat. An die vorn befindliche Heizung (C.)
schließen sich die Heizröhren (D.), die 35 cm Durchmesser haben.
I steigt von 70 cm bis 1 m, II von 1 m bis 1,10 m in der Pfeil-
richtung, um in das Raminrohr (F.) zu münden, das 45 cm
Durchmesser hat und einen 1,6 m hohen Unterbau besitzt. Zwischen
den Heizröhren befindet sich ein freier Raum (I), während die
Röhren am Ende in Mauerwerk (R.) eingefasst sind. Um den
Luftzutritt zu den Heizröhren zu ermöglichen, sind Luftröhren
aus Blech angebracht (G.), während unter die Heizröhren durch
Maueröffnungen (H.) Luft geführt wird.



Skizze des Unterbaues eines Kopratrockenhauses
in Deutsch-Neu-Guinea.



Die Trockenkammer selbst ist an jeder Seite in je 10 Einzelkammern eingeteilt, die folgende Abmessungen haben: 1,32 m : 0,54 m.



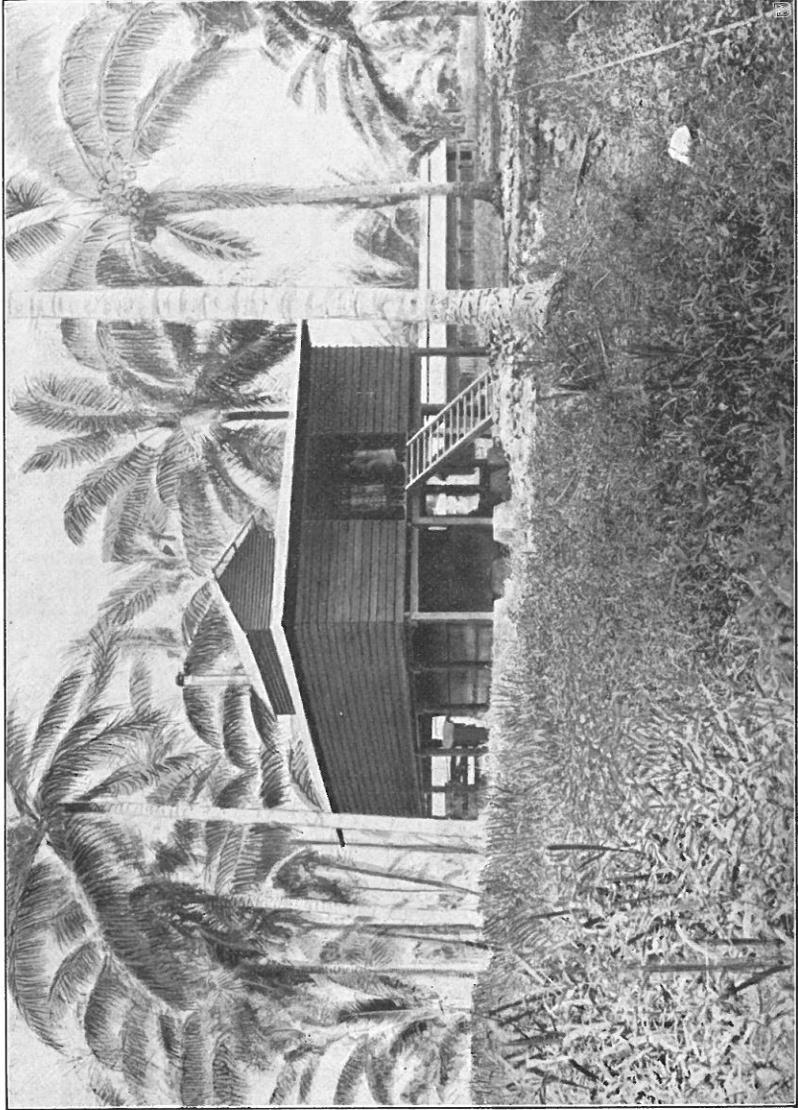
Skizze der Trockenkammer
des Oberhauses.

In diesen Kammern werden bis zu 13 Hürden (1,30 : 0,52 : 0,09 m), deren Boden aus Drahtgeflecht besteht, übereinander gestellt. Die einzelnen Kammern haben keinen Boden, und die Hürden sind gegen Sturz in den Heizraum durch Balken, welche gleichzeitig die Seitenwände (a.) tragen, geschützt. Die Tür (c.), welche herauszuheben ist, und oben und unten durch entsprechende Holzleisten festgehalten wird, bildet den Abschluß der Kammer nach außen.

Ein anderes Kopratrockenhaus veranschaulicht die Skizze auf Seite 78. Es besitzt ein anderes Röhren- und Hürdensystem und läßt sich mit geringeren Kosten herstellen, seine Leistungen kommen aber denen des erstgenannten Hauses gleich.

Die Abbildung auf Seite 77 zeigt uns ein Kopratrockenhaus in Stephansort

Die „Kosten der Anlage einer Pflanzung“ ändern sich natürlich von Fall zu Fall mit den Arbeitspersonalkosten bedeutend, und genaue, in Wirklichkeit eintretende Zahlen lassen sich selbst bei noch so exaktem Voranschlag nur schwer geben. Auch sind die Ausgaben bei einer reinen Kokospalmenpflanzung bedeutender als bei einer gemischten. In Zahlen finden wir in von einer 100 ha großen Pflanzung in Deutsch Neu-Guinea die Betriebskosten



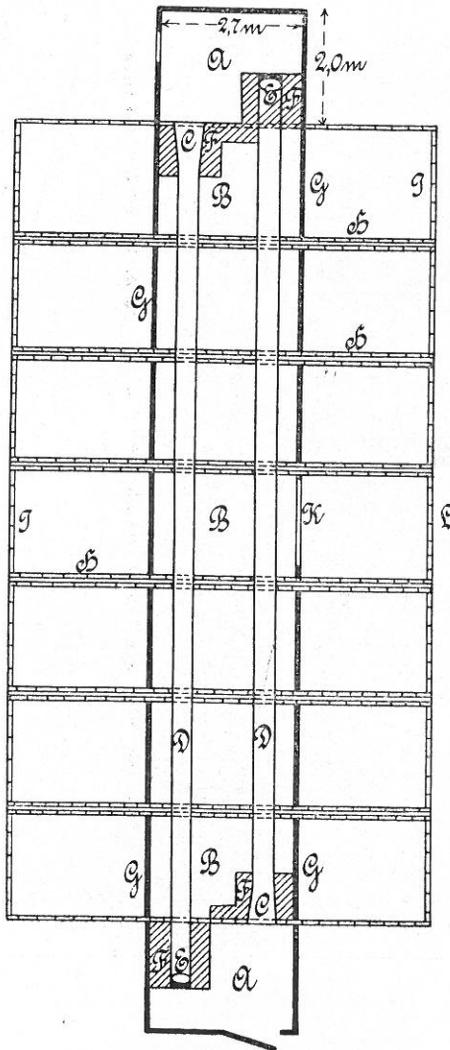
Kopratrockenhans in Stephansort (Deutsch-Neu-Guinea.)

auf einzelne Jahre verteilt, aus denen hervorgeht, daß am Schlusse des 11. Jahres beträgt:

Die Summe der Ausgaben etwa 170 000 Mk.

Die Summe der Einnahmen etwa 68 000 Mk.

Die Pflanzung ist belastet mit etwa 102 000 Mk., die durch den Wert der Pflanzung repräsentiert werden. Nach weiteren sieben Jahren kann die Pflanzung völlig schuldenfrei sein.



- A. Heizraum,
- B. Trockenraum,
- C. Feuerung,
- D. Heizrohr,
- E. Schornstein,
- F. vermauerter Teil des Heizrohres,
- G. Holzwand zur Verkleidung d. Hauses,
- H. Gleitbalken der Hürden,
- I. Endbalken der Gleitbalken 1,45 m über der Erde,
- K. Tür in den Heizrohrraum (gewöhnlich geschlossen),
- L. Endbalken der Gleitbalken 1 m über der Erde.

Skizze des Kopratrockenhauses II. (Hürdenlaufbahn und Heizröhren).