

Os.  
62

## Der Tabakbau in Deli.

(Aus einem Vortrage des Herrn Dr. D. J. Hissink,<sup>1)</sup> gehalten am 14. November 1904 im Kolonialmuseum zu Haarlem.)

Es war im Jahre 1863, als zufolge den Berichten eines Arabers das erstmal einige Händler von Java in Deli an Land gingen, um dort Tabak zu kaufen. Es stellte sich indessen heraus, daß sie falsch unterrichtet waren, und sie mußten unverrichteter Sache wieder abreisen. Einer jedoch blieb zurück, um Boden und Klima von Deli zu studieren und kam zu der Überzeugung, Deli müsse für die Tabakkultur brauchbar sein. Es würde zu weit führen, alle die Mühen aufzuzählen, die sich ihm bei den Versuchen, Tabak anzupflanzen, entgegenstellten; denn weder die Urbewohner, die Malaien und die Batakkers, noch die in Penang engagierten Madjies waren brauchbare Arbeiter und erst nachdem man chinesische Arbeiter aus Penang zur Arbeit heranzog, glückte es, Tabak anzupflanzen und im Jahre 1865 eine Ernte von 50 Packen auf den Markt zu bringen.

Es war zwar wenig, aber der erste Schritt war getan und nachdem die Ernte von 1865

<sup>1)</sup> Dr. Hissink, welcher in liebenswürdigster Weise die auszugsweise Vervielfältigung dieses Vortrages gestattete, war seinerzeit Chemiker an der 8. Abteilung van s'Lands Plantentuin in Buitenzorg (Laboratorium für Untersuchungen für Deli Tabak) und ist gegenwärtig Direktor der Rijkslandbouwproefstation in Gaes.

im Jahre 1866 einen Preis von fl. 149 erzielte, waren die Aussichten erheblich verbessert. Stets wurden die Ernten größer und die 50 Packen des Jahres 1863, die ein Kapital von fl. 4000 aufgebracht hatten, waren 1901 auf 227.512 Packen gestiegen, die für fl. 32,550.000 verkauft wurden. Zu jener Zeit hatte die Ostküste Sumatras ungefähr 4 Millionen Packen Tabak produziert, welche die ansehnliche Summe von 700 Millionen Gulden aufbrachten.

Deli ist ein ungefähr 50 Kilometer breiter Landstrich an der Ostküste Sumatras, zwischen dem Meere und dem Bergrücken, der Sumatra durchquert, gelegen.

Der Tabak anbauende Teil besteht aus den Sultanaten von Deli, Langkat und einem Teile Serdangs. Außerdem wird noch teilweise Tabak gebaut in Padang, Bedagei und Batoo Bahra.

Die Haupteigenschaften, durch welche sich das Delideckblatt auszeichnet, sind folgende: es brennt ausgezeichnet, die Asche ist weiß, es ist ein dünnes, elastisches, helles Blatt und von ausgezeichneter Deckfähigkeit. Vor allem aber wird in letzter Zeit auf eines hingewiesen: die Farbe. Und es ist wohl zufällig, daß früher,

als die schweren dunklen Farben in der Mode waren, Deli dunkle Deckblätter produzierte, während sich ungefähr gleichzeitig mit dem veränderten Geschmacke auch die Farbe veränderte. In welchem großen Maße diese Farbe eine Frage des Geschmackes ist, zeigt sich aus der Tatsache, daß erfahrene Administrateure in Deli einen Tabak mitunter auf fl. 1.— per Pfund taxieren, der später am Markte zu Amsterdam oder Rotterdam fl. 2.50 erzielt, und umgekehrt.

Es ist selbstredend, daß nach den guten Resultaten von 1863—1873 viele Spekulanten nach Deli gingen und bei den verschiedenen Sultanen um Konzessionen anfragten, um Tabak zu pflanzen. Das Land wurde darauf für 75 bis 100 Jahre in Erbpacht gegeben gegen Vergütung einer gewissen Summe für die Anbauung. Auf diese Weise haben sich verschiedene Maatschappijen gebildet, von welchen die Direktionen beinahe alle in Holland ihren Wohnsitz haben. Die erste hievon ist sicher die Deli-Maatschappij mit ihren Schwestermaatschappijen, der Senembah und der Medan-tabak.

Die Unternehmungen dieser verschiedenen Maatschappijen bilden gewöhnlich keinen geschlossenen Komplex, sondern liegen oft sehr zerstreut durcheinander.

Der Vorstand einer Unternehmung ist der Administrateur, dem gewöhnlich fünf Assistenten zur Seite stehen; vier hievon stehen wieder je einer Abteilung vor, während der fünfte den Administrateur bei den Comptoirarbeiten unterstützt.

Eine solche Abteilung ist ein Dorf im kleinen. Man sieht da die große und geräumige Wohnung des Administrateurs, das Comptoir und die Wohnung der Assistenten. In der Zeit, wann der Tabak in den Scheunen untergebracht wird, wohnen die Assistenten beinahe alle in einem Hause zusammen. In letzter Zeit, nachdem mehrere Assistenten nach dem Vorbilde der Administrateure das freie Junggesellenleben mit dem Ehestande vertauscht haben, baut man einzelne Assistentenwohnungen.

Unmittelbar bei diesen Häusern befindet sich die Fermentierscheune, das größte und teuerste Gebäude der ganzen Unternehmung;

ein derartiges, wirklich zweckentsprechendes Gebäude kostet zirka fl. 30.000—40.000.

Weiter findet man die Wohnungen der Chinesen, Javaner, Bengalesen und Klingalesen, zusammen zirka 1000 Arbeiter.

Da die Chinesen während des größten Theiles des Jahres auf den Feldern wohnen, sind ihre Wohnungen bei der Unternehmung nicht gerade glänzende zu nennen. Für die Javaner indessen gibt es sehr nette Wohnungen, die häufig vollständig in der Art der »Kampongs« auf Java eingerichtet sind.

Schließlich sind nicht die unentbehrlichen Läden zu vergessen, u. zw. der chinesische sowie der malaiische Kedeh.

Die Arbeiter für den eigentlichen Tabakbau sind wohl die Chinesen, von denen jeder ein Feld zu beaufsichtigen hat. Ihre Anzahl beträgt bei jeder Unternehmung ungefähr 400.

Es ist eine unleugbare Tatsache, daß Deli ohne Chinesen nicht existieren könnte, und ebenso wahr ist es, daß überall in holländisch-ostindischen Besitzungen die Chinesen unersetzlich sind. Daß sie ausgezeichnete Arbeitskräfte sind, beweist Deli in jeder Hinsicht. In den großen Comptoirs, in den Bankhäusern, überall findet man Chinesen; Handelsleute sind sie par excellence. Aber nicht nur der Handel, auch die Industrie liegt vorzugsweise in ihren Händen; die besten Tischler Batavias sind Chinesen.

Das Einführen von Chinesen aus China ist, den Verhältnissen entsprechend, eine sehr teure Sache für die Deli-Maatschappijen. Die meisten dieser Maatschappijen haben sich zu diesem Zwecke zu dem Pflanzervereine vereinigt, dessen Vorstand den Namen »Das Pflanzerkomitee« trägt. Dieses Komitee hat eigene Agenten in China, eigene Boote und führt jährlich für gemeinschaftliche Rechnung so viele Arbeiter ein, als nötig sind. Diese werden dann den einzelnen Unternehmungen zugeteilt, in welchen sie dem Befehle eines chinesischen Aufsehers, »Tandil«, unterstellt werden. Gewöhnlich arbeiten durchschnittlich 59 chinesische Kulis unter einem Tandil.

Die Aufsicht über alle führt der Obertandil. Dieser ist eine sehr wichtige Person und Ord-

nung und Ruhe hängt zum größten Teile von ihm ab. Er hat seine eigene Wohnung, welche schon von weitem durch die eigenartigen chinesischen Verzierungen kenntlich ist.

Außer den Chinesen arbeiten auch Javaner auf den Unternehmungen, jedoch mehr als Hilfstruppen; bei arbeitsreicher Zeit helfen sie den Chinesen, werden aber auch außerdem für allerlei Nebenarbeiten, z. B. zum Graben der Wasserläufe, zum Anlegen von Wegen, zum Häuserbau und dergleichen verwendet.

Die meisten Javaner sind verheiratet und ihre Frauen verrichten die leichteren Arbeiten, wie Würmersuchen, Aufstapeln in den Fermentierscheunen usw.

Wie Chinesen und Javaner arbeiten auch die aus Britisch-Indien abstammenden Klings auf Kontrakt; sie werden hauptsächlich als Karrenführer verwendet. Es sind sehr brauchbare Leute, die leider nur die schlechte europäische Gewohnheit angenommen haben, sich an den zwei Ruhetagen des Monats zu betrinken; sie haben es in dieser Hinsicht schon erschreckend weit gebracht.

Außer diesen drei Volksstämmen trifft man noch: Bengalen, denen gewöhnlich Dienste als Wächter und Aufseher zugewiesen werden; Malaier und Batakker, die Urbewohner der Ostküste, und die Gajoes, welche von ihrem Hochplateau herabkommen und hin und wieder beim Bauen der Scheunen gefunden werden. Bei der Ansiedlung ist gewöhnlich noch ein Hilfshospital, welches sich für zeitliche Aufnahme kranker Kulis eignet. So schnell wie möglich werden indessen diese Kranken nach dem Zentralhospital überführt.

Über diese Krankenhäuser wäre folgendes kurz zu bemerken. Die Deli Maatschappij mit ihren 20 Unternehmungen besitzt drei Hospitale: in Medan mit zwei, in Bindjey mit einem und auf Loeboe Dalam mit einem Doktor. Außerdem besitzen die meisten Maatschappijen besondere Krankenhäuser, wie z. B. die Medan-Tabak-Maatschappij auf Two Rivers, die Deli-Batavia-Maatschappij in Bindjey, die Senembah auf Tandjong Morawa, die Arendsburg in der Nähe von Soenggei Bras, die Amsterdam-Deli-Com-

pagny in Padang Boelan. Jede Maatschappij hat gewöhnlich ihren eigenen Doktor, die Senembah sogar zwei. Die kleineren Maatschappijen vereinigen sich, bauen im Zentrum ein Hospital und engagieren auf gemeinschaftliche Kosten einen Doktor. Alle diese Krankenhäuser sind, bis vielleicht auf eine einzelne Ausnahme, ausgezeichnet eingerichtet.

Den Pflanzler zwingt ja sein eigener Vorteil, für eine ausgezeichnete Krankenverpflegung Sorge zu tragen; denn, wie bereits gesagt, die Arbeitskraft Delis ist beschränkt und die Einfuhr neuer Arbeiter bringt große Kosten mit sich. Dazu kommt noch, daß gewöhnlich der Gesundheitszustand der aus China kommenden Kulis minder gut ist. Häufig kommt das Boot auf der Reede Belawan-Deli mit der gelben Flagge im Topp an, dem Zeichen, daß unter den Kulis Cholerafälle vorgekommen sind. Die äußersten Versorgungsmaßregeln müssen dann in Acht genommen werden, um der Verbreitung dieser gefürchteten Gefahr vorzubeugen.

Nach diesen Ausführungen über die Bevölkerung wird über die eigentliche Tabakkultur folgendes mitgeteilt. Jede Tabakunternehmung arbeitet gewöhnlich in vier Abteilungen und jede Abteilung besteht wiederum aus 100 Tabakfeldern. Jeder Abteilung steht ein europäischer Assistent vor, unter welchem drei chinesische Tandils stehen, während jedes Feld durch einen chinesischen Kuli bearbeitet wird.

Anfänglich, als das Land bebaut wurde, war nahezu ganz Deli mit Urwald bedeckt.

Auf diesem jungfräulichen Boden erlangte man ein ausgezeichnetes Gewächs, aber es zeigte sich, daß selbst bei intensiver Grundbearbeitung und ausgezeichneter Bemistung bereits die zweite Ernte sowohl quantitativ als auch qualitativ erheblich ungünstiger ausfiel. Und da unbebauter Acker im Überfluß vorhanden war, ließ man das abgeerntete Terrain brach liegen und bebaute ein neues.

Nachdem auf diese Weise das ganze Land der Unternehmung angebaut war, hatten sich inzwischen die zuerst bebauten Felder wiederum mit jungem Walde bedeckt und man konnte hier nach neuer Urbarmachung wiederum aus-

gezeichnete Ernten erzielen. Die Erfahrung lehrt, daß es das Beste ist, den Boden zirka 8 Jahre lang liegen zu lassen.

Der Anfang aller Arbeiten ist das Anlegen des Pflanzweges.

Früher, zur Zeit des Urwaldes, war dies eine sehr beschwerliche Arbeit; jetzt nimmt man die alten Pflanzwege in Gebrauch. Ein Pflanzweg ist gewöhnlich vierjährig. Was man hierunter verstehen muß, soll aus einer Schilderung deutlich werden. An beiden Seiten des Pflanzweges sieht man je zwei Ackerflächen, I, II, III, IV, je 100 Felder groß. Im ersten Jahre wird Ackerfläche I bepflanzt, im zweiten II usw., so daß man nach vier Jahren den Pflanzweg verlassen muß, aber nicht nur den Weg, sondern auch alles, was daran gebaut ist. Und das ist zuerst das Assistentenhaus, dann die Wohnungen der chinesischen Kulis. Jede Gruppe, 33 Mann stark, unter einem Tandil, besitzt vier Wohnungen, während für den Tandil eine besondere gebaut ist. Auf der anderen Seite des Pflanzweges befindet sich die Küche, in welcher die Chinesen selbst ihre Speisen zubereiten, ferner die Brunnen für Trink- und Badewasser. In regelmäßigen Abständen am Wege stehen die Trockenscheunen, ungefähr 12 per 100 Felder. Eine einzige Maatschappij hat es vorteilhaft gefunden, die Fundamente dieser Gebäude von Stein zu machen, weil so die großen Balken länger gebraucht werden können. Die anderen Maatschappijen überlassen nach vier Jahren alles dem Zahn der Zeit.

Schon im August beginnt die Tabakkulturarbeit. Der Boden wird bis zu einem Fuß (engl.) tief durchhackert. Ist der Boden bewaldet, geschieht die Bearbeitung unter dem Holze. Im Oktober oder November wird der Boden nochmals umgeschaufelt, danach der Wald gehauen, um im Jänner, nach Ablauf der Regenzeit, verbrannt zu werden. Es ist dann ein phantastischer Anblick, abends an einem Pflanzwege entlang zu reiten. Zum Schlusse wird im Jänner oder Februar nochmals einen Fuß tief gefurcht und endlich macht jeder Kuli sein Feld »pflanzfertig«, d. h. er entfernt kleine Wurzeln — größere Baumstümpfe bleiben stehen — harkt

usw. Mittlerweile hat bereits jeder Kuli angefangen mit dem Anlegen seiner »tampats bibit«, dies sind die Beete, in welche der Tabaksamen ausgestreut wird. Nach ungefähr 50 Tagen ist die junge Tabakpflanze groß genug, um aus diesem Beete auf das Feld ausgepflanzt zu werden. Das Pflanzen beginnt, je nach der Lage der Unternehmung, im März oder etwas später.

Ein Feld ist so groß, daß 12.000 bis 15.000 Tabakpflanzen darauf Raum finden. Pflanzte man dichter zusammen, dann entwickeln sich die Pflanzen nicht genug; pflanzt man weiter auseinander, dann wachsen sie zu kräftig und es werden dicke, dunkle Blätter erzielt. Das Pflanzen dieser 12.000 Jungpflanzen nimmt gewöhnlich 2—3 Monate in Anspruch, u. zw. z. B. in 4—6 Tagen jedesmal zirka 800. Die Folge davon ist, daß die Arbeit regelmäßigen Fortgang nimmt; nie häuft sich die Arbeit übermäßig, nur am Ende dieser 2—3 Monate, wenn der zuerst gepflanzte Tabak bereits geerntet werden muß.

In dieser Zeit ist es notwendig, den chinesischen Kulis Hülfe zu geben, da sie unmöglich allen Arbeiten die nötige Sorgfalt zuteil werden lassen können und es bei der Tabakkultur in Deli hauptsächlich darauf ankommt, daß alle Arbeiten mit der größtmöglichen Akkuratess behandelt werden und auf alles aufmerksam geachtet wird.

Das Pflanzen wird nachmittags vorgenommen, nachdem der Kuli am Morgen mit seiner Hacke die 800 Pflanzenlöcher gemacht hat. Unmittelbar nach dem Pflanzen, am anderen Morgen um 6 Uhr, wird bei jeder Pflanze ein Brett gesetzt, um den jungen Tabak gegen die übermäßige Mittagssonne zu schützen. Nach 6—10 Tagen können die Bretter fortgenommen werden und es wird die Erde um die Pflanzen angehört.

Entweder beim Auspflanzen oder beim Anhöhen der Erde bekommt jedes Pflänzchen ein gewisses Quantum Kunstdünger. Schon nach ungefähr 50—60 Tagen fangen die unteren Blätter an zu reifen. Es gibt dann sehr viel Arbeit. Der Arbeitstag läuft von 6—11 Uhr und von 1—6 Uhr; aber in der Erntezeit, wann

der Kuli buchstäblich mit allem zu tun hat, mit dem Pflücken des Tabaks und dem Transporte in die Trockenscheune, mit der Versorgung seines jüngeren Tabaks, dem Würmersuchen usw., in dieser Zeit geschieht es oft, daß man den übereifrigen Chinesen des Abends noch mit einer Laterne durch sein Feld streifen sieht, um die feindlichen Tiere von seinen kostbaren Tabakpflanzen zu verscheuchen. Und wehe dem Arbeiter auf Deli, sowohl Administrateur, als Assistent, Tandil oder Kuli, wenn plötzlich abends ein echt indisches Sturmgewitter die schwangere Luft säubert.

Am Morgen nach einem solchen Naturereignisse sind alle an der Arbeit, um die umgefallenen Pflanzen aufzurichten und wenn möglich aufs neue zu pflanzen und die zusammengekehrten Blätter vorsichtig wieder auseinander zu falten; denn bleiben sie gefaltet und es scheint die Sonne darauf, so ist dies stets später sichtbar.

Die Ernte geht in dem Maße vor sich, wie die Blätter reifen. Das unterste Blatt, welches zuerst reif wird, hat den Namen Sandblatt, hierauf folgt das Fußblatt, das Mittelblatt und das Spitzblatt. Eine gut entwickelte Pflanze hat gewöhnlich 20 Blätter, so daß im ganzen 300.000 Blätter per Feld von einem Kuli gepflückt werden.

Den größten Wert haben Sand- und Fußblatt, vor allem, wenn helle Farben verlangt werden. Mittelblatt und Spitzblatt sind schwerer und dunkler. Die Ursache liegt auf der Hand. Ehe noch das Fußblatt reif ist, haben die oberen jungen Blätter so viel Nahrung nötig, daß nur wenig für die unteren Blätter übrig bleibt; ja diese müssen sogar von dem früher aufgenommenen an die jungen Blätter abgeben. Von dieser Idee ausgehend, hat man versucht, auch die Mittel- und Spitzblätter heller zu erhalten. Deswegen wird die Pflanze, wenn sie zu blühen beginnen will, geköpft, d. h. die Knospe und die obersten Blätter werden abgebrochen.

Nun entwickeln sich zahlreiche neue Sprosse, von denen man zwei bis drei zur Entwicklung gelangen läßt.

Diese Sprosse, die durchschnittlich  $\frac{1}{2}$  m Länge erreichen und wieder Blätter tragen,

nehmen somit denselben Platz ein, wie sonst die Spitzblätter. Diese ziehen die nährenden Bestandteile auf, so daß das Mittel- und Spitzblatt wirklich etwas heller wird.

Nach und nach kommt so der ganze Tabak vom Felde in die Trockenscheune. Nach durchschnittlich 14tägigem Verbleib dasselbst werden die braun gewordenen Blätter zusammengebunden und in Bündeln von 40 Blättern nach der Fermentierscheune gebracht und zu kleinen Haufen gestapelt.

In dem Maße, wie Tabak zugeführt wird, werden die kleinen Stapel zu größeren vereinigt und endlich ist die ganze Ernte in der Scheune. Die Feldzeit ist aus und die Scheunenzeit beginnt.

Die chinesischen Kulis siedeln alle zur Ansiedlung über, um in den Fermentierscheunen zu arbeiten. Während des Fermentierprozesses erzeugt der Tabak im Stapel Wärme und die Temperatur steigt nach und nach, bis sie 55—60° C erreicht hat. Dreimal täglich wird die Temperatur gemessen und aufgezeichnet, zu welchem Zwecke in jedem Stapel einige Bambusröhren sind, in die Thermometer geschoben werden. Sobald die Grenztemperatur erreicht ist, werden die Stapel umgelegt; der äußerste Tabak kommt dann nach innen und dieser Prozeß wird solange wiederholt, bis der Tabak gut ausfermentiert ist.

Die Faktoren, welche Einfluß auf das günstige Wachstum des Tabaks in Deli haben und später auf die Eigenschaften des Handelsproduktes als solches, sind miteinander so eng verbunden, daß es schwer durchzuführen ist, sie getrennt zu betrachten.

Die drei wichtigsten Faktoren sind wohl folgende:

1. Das Klima und die Witterung.
2. Der Boden, die Grundbeschaffenheit und die Lage im allgemeinen.
3. Die eigentliche Kultur, Bearbeitung und Bemistung.

Zunächst über das Klima und die Witterung. Der Küstenstrich Delis liegt — wie bereits eingangs erwähnt — zwischen der hohen Bergkette Sumatras und dem Meere.

Dieses Meer — die Straße von Malakka — ist im Nordwesten abgeschlossen durch die Halbinsel Malakka. Beide Bergketten von Sumatra und Malakka sind mit dichten Wäldern bewachsen und gerade diese Anlage hat wahrscheinlich das günstige klimatologische Verhältnis von Deli zur Folge. Auf die Regenzeit, die ungefähr von August oder September bis Jänner dauert, folgt keine Periode von beinahe absoluter Trockenheit, so wie dies z. B. auf Java der Fall ist, sondern in den Monaten April, Mai, Juni und Juli fallen von Zeit zu Zeit sehr erfrischende Schauer auf den Tabak nieder.

Es kommt nicht nur allein auf das Gesamtquantum des Regens an, auch die Anzahl der Regentage ist von großer Wichtigkeit. In den Monaten April, Mai und Juni, wenn der junge Tabak den meisten Regen nötig hat, fällt in Deli im Durchschnitte an 11—14 Tagen im Monate Regen und der Niederschlag beträgt 135—180 mm.

Aber diese immer wiederkehrenden Regenschauer sind auch nötig, denn der Tabak gehört zu den Pflanzen, die fortwährend eine große Menge Wassers nötig haben, wegen der großen Oberfläche seiner Blätter, die das Wasser, welches durch die Organe unter der Erde aufgenommen wird, wieder durch Verdunstung verlieren.

Es spricht wohl für sich selber, daß hierbei der zweite, schon vorhin genannte Faktor mitwirkt, nämlich das Bodenverhältnis, die Beschaffenheit des Bodens und wohl besonders die physikalische Einwirkung.

In dem Grade, wie der Boden in höherem Maße die Eigenschaft besitzt, das Wasser festzuhalten, kann er die Tabakpflanze in trockenen Zeiten länger mit Wasser versehen.

Aus einem und dem anderen folgt, daß es für Deli von höchster Wichtigkeit ist, seine Bergabhänge waldbedeckt zu halten und daß dem Abholzen der Batakker ein Ziel gesetzt wird, entweder durch gezwungene Neupflanzungen oder durch strenge Strafen auf Brandlegung, denn, um ein Wort von einem bedeutenden Fachmanne, dem Förster J. C. van Schravendyk, — für Java bestimmt — auf Deli in

Anwendung zu bringen: die wichtigsten Faktoren, die den Waldbestand in den Tabakbergen nötig erscheinen lassen, sind die immerwährende Wasserversorgung der Brunnen und die gleichmäßige Verteilung der Regenmengen.

Von großem Einflusse auf das günstige Wachstum des Tabaks ist die Art des Bodens. Vorerst soll jedoch über die Lage und die allgemeinen Eigenschaften der verschiedenen Felder, auf welchen der Tabak an Sumatras Ostküste gebaut wird — jedoch nur im eigentlichen Sultanate von Deli mit den angrenzenden Strichen von Langkat und Serdang — folgendes erwähnt werden.

Deli mit den schon genannten angrenzenden Strichen von Langkat und Serdang zeigt anfänglich vom Meere aus eine große, langsam ansteigende Fläche ohne Hügel, erst ganz in der Nähe des Zentralgebirges kommen die Ausläufer desselben teilweise zum Vorscheine.

Von Dr. A. van Bijlert sind die Bodenarten des obengenannten Gebietes in zwei Kategorien eingeteilt. Die Bodenart der einen Kategorie ist beinahe ganz ohne Unterschied entstanden durch die Aufuhr und das Ablagern von Bestandteilen, die das Wasser mitgeführt hat.

Sie kommt über das ganze Gebiet verstreut vor, hauptsächlich aber in dem niederen, am Meere gelegenen Terrain, welches ausschließlich aus dieser Art zusammengesetzt ist.

Die Grundart der zweiten Kategorie ist entstanden durch den Verwesungsprozeß von ursprünglich vulkanischem, aus Steinen, Sand und Asche gebildetem Boden und durch die Veränderungen infolge von Pflanzenwachstum. Die Lage, die auf diese Art entstanden ist, bleibt deshalb auf dem Platze, auf dem sie entstanden ist.

Zu der ersten Kategorie gehören die folgenden Bestandteile:

1. die Pajas, d. i. ein verwester Moorgrund und

2. Sand, Fetterde und gemischter Boden.

Zur zweiten Kategorie gehören:

1. Mehr oder weniger humusreicher oder fetter Boden, welcher auf einem vulkanischen Asche- und Sandlager entstanden ist. Die Farbe

ist rot bis rotbraun und dunkelbraun variierend; auch gibt es schwarze, humusreiche Felder.

2. Der Boden in den Hügeln und Berg-  
gegenden.

Unter Pajaboden verstehen die Tabakpflanze die sehr niedrig gelegene, fast immer unter Wasser stehende, torfartige Bodensorte, die in mancher Hinsicht mit unseren Torfgründen übereinstimmt.

Überall dort, wo ungenügende Wasserabfuhr ist, hat sich Paja gebildet und man findet sie hauptsächlich in den niederen, am Meere gelegenen Gegenden.

Es gibt verschiedene Arten von Paja, je nachdem sie entstanden sind, manchmal in der Torflage metertief, manchmal auch ruhend auf einer Unterlage von fettem Boden — mit sehr wenig Sand — in einer 20—50 Meter dicken Torflage. Früher, als diese Pajas nach der Trockenlegung zuerst in Gebrauch genommen wurden, brachten sie kolossale Tabakpflanzen von sehr dunkler Farbe hervor und da diese Farbe damals sehr begehrt war, war der Handel damit sehr vorteilhaft. Die Versuche aber, alle Pajas wieder zu gebrauchen, sind alle mißglückt; man darf sagen, daß Pajaboden für die Tabakkultur augenblicklich unbrauchbar ist. Vielleicht würde durch gänzliche Trockenlegung und Verbrennen der Torflage, wenn sie dick ist, oder — wenn sie dünn ist — durch Mischen mit dem darunterliegenden Humus ein für die Tabakkultur brauchbarer Boden geschaffen, aber wahrscheinlich würden die Kosten zu hoch sein.

Von größerer Wichtigkeit als der Pajaboden sind andere, die in drei Hauptarten eingeteilt werden können: der echte, schwere Humusboden, der Sandboden und der gemischte Boden, welche mehr Sand enthält als der echte Humus und mehr Humus als der Sandboden. Die Flüsse führen sand- und humusartige Teile mit und es hängt daher von der Schnelligkeit der Flüsse ab, welche Mengen abgesetzt werden. In nächster Nähe des Meeres, wo beinahe stillstehendes Wasser ist, setzen sich hauptsächlich die feinen Humusböden an; mehr landeinwärts, wo die Flußgeschwindigkeit größer ist, wird durch die Flüsse mehr Sand zugeführt, was zur

Gestaltung eines äußerst günstig gemischten Bodens beigetragen hat. Was endlich den Sandboden betrifft, findet man diesen gewöhnlich an den Ufern der Flüsse. Die Flüsse in Deli führen während der trockenen Jahreszeit sehr wenig Wasser, in der Regenzeit aber treten sie aus ihren Ufer und schlagen beträchtliche Ufertheile ab, wodurch Pamas entstehen, die mit dem holländischen Wallboden zu vergleichen sind. Pamas sind also schmale, sandige Streifen, zwischen dem Bett eines Flusses und dem steilen, höher gelegenen Ufer liegend. Bei Hochwasser unter Wasser stehend, bieten diese daher in gewisser Hinsicht ein Risiko, außer wenn sie durch Dämme geschützt werden. Hat man bei den bis jetzt besprochenen Bodenarten mit den durch Wasser zugeführten Verwesungsstoffen zu tun gehabt, so ist der Boden der zweiten Kategorie — auch vulkanischen Ursprunges — durch Verwitterung einer gleichen Lage entstanden, wie der, auf welcher er liegt.

In erster Reihe gehört hieher der Übergang der an der Küste gelegenen Strecken zu dem geneigten Terrain, die dunkelgefärbte, langsam steigende, humusreiche Ebene, die auf einigen Stellen bereits eine leichte Wellung zeigt und auf welcher der gemengte Boden der ersten Kategorie zum größten Teile liegt. Diese günstig gelegene Ebene wurde zuerst kultiviert, sowohl die dunkelrote, höher gelegene Hälfte, als die schon besprochene tiefer gelegene. Da durch Ausbreitung der Kultur mehr Land nötig wurde, mußte man sich in gleichem Maße der Küste wie dem Gebirge nähern.

Wir sahen schon, daß diese Ebene für Deli und die angrenzenden Streifen von Langkat und Serdang charakteristisch ist und die Frage ergibt sich von selbst, wodurch sie entstanden sei.

Das Landgebiet Deli grenzt an das Hochgebirge, in welchem sich Vulkane befinden. Bei einem Ausbruche ist es also auch hauptsächlich der der Straße von Malakka entlang ausgebreitete Teil gewesen, welcher bei einer Eruption mit Steinen, Sand und Asche bedeckt wurde. Später wurden diese Produkte durch das zum Meere strömende Wasser über die Fläche verbreitet und haben die langsam abfallende Boden-

formation hervorgerufen, die für das landschaftliche Bild Delis so charakteristisch ist.

In einer späteren Periode, als der Boden bereits bewaldet war, blieb das Land durch seine hohe Lage von Überströmungen bewahrt und konnte also weder des Humus beraubt, noch mit Sand bedeckt werden und auch in der Struktur nicht so durchlässig werden, daß der geformte Humus verschwand. Und da außerdem die Steigung sehr gering ist, war für ein Fortschweben der humusreichen oder verwesten Aschenlage keine Gefahr vorhanden. Überdies fand keine Urbarmachung statt, da die sehr dünne Bevölkerung sich am liebsten an den Flüssen aufhielt. Auf diese Art entstand die schokoladenfarbige, humusreiche, verweste Aschenlage.

In unmittelbarer Nähe von dieser findet man Streifen schwarzen, humusreichen, mehr sandigen Bodens. Diese liegen meistens dicht an den Flüssen, allerdings zehn oder mehr Meter höher. Van Bijlert ist der Meinung, daß es wahrscheinlich die Reste der von den Flüssen aufgespeicherten sandigen Teile sind, da sie anfänglich noch weniger tiefe Betten hatten wie gegenwärtig. Dieser Boden ist äußerst humusreich und ein ausgezeichneter Waldgrund.

Die gemischte Sand- und Fetterde, der schokoladenfarbige Boden und der schwarze, humusreiche Sandgrund sind die besten Böden für die Tabakkultur.

Endlich wird noch der rote Hügelgrund angeführt, der sich weniger für Tabak eignet.

Die erste wissenschaftliche Bodenuntersuchung datiert vom Jahre 1889, als Professor van Bemmelen in Leiden Proben von drei Sorten Deli-erde untersuchte.

Dieser Untersuchung wurde eine Erklärung beigegeben: Die Ursachen der Fruchtbarkeit des Bodens in Deli für den Tabak.

Es zeigt sich, daß der nichtsaurer, humusreiche Waldgrund sich in erster Linie für Tabakkultur eignet; er muß aber physikalisch und chemisch in gutem Zustande sein. Der physikalische Zustand wird nach folgenden Punkten beurteilt: der Boden muß sehr lose sein, man muß ferner leicht einen Meter tief eindringen

können, er muß außerdem eine große Wasseraufnahmefähigkeit besitzen und das aufgenommene Wasser lange festhalten.

Obwohl es unmöglich ist, nach einer chemischen Grunduntersuchung den Boden vollkommen zu beurteilen, hat Professor van Bemmelen doch einige der günstigen Faktoren genannt, u. zw.:

1. einen großen Gehalt an Humus und in  $\text{NH}_3$  auflösbaren Humaten,
2. einen großen Stickstoffgehalt,
3. einen großen Phosphorsäuregehalt,
4. eine gewisse Menge Kali, in verdünnten Säuren auflösbar.

5. Die Tatsache, daß dieses Kali nicht an Salzsäure und Schwefelsäure, sondern an Humusstoffen und an Colloid-Silicate gebunden ist.

6. Einen großen Gehalt an Colloid-Silicat, welches sich in Salzsäure auflöst, viel gebundenes Wasser besitzt und ein stark basisches Aluminium-Silicat ist.

Anfänglich hat man versucht, sogleich nach einer ersten Ernte das folgende Jahr wiederum Tabak zu pflanzen, aber wie bereits gesagt, mit schlechten Resultaten. Und da genügend Waldgrund vorhanden war, ging man immer weiter und nahm stets ungebrauchten Boden in Arbeit. Die abgepflanzten Strecken, die man ihrem Los überließ, bedeckten sich schnell mit jungem Holze.

Nach einer Beschreibung des Dr. J. van Breda de Haan aus dem Jahre 1897 sind durch die Entwaldung äußerlich in Deli folgende Veränderungen vor sich gegangen. Genaue Beschreibungen, wie Deli aussah, ehe die Tabakkultur davon Besitz ergriff, fehlen allerdings, aber was Überlieferungen und einige Reisebeschreibungen melden, ergänzt mit dem, was wir in angrenzenden, weniger entwaldeten Landstrecken finden, das Bild doch soweit, daß wir uns eine genügende Idee des früheren Zustandes machen können.

Der Flachstreifen, vom Gebirge abfallend, welches die Tobahochfläche umschließt, im Nordwesten vom Gajogebirge begrenzt, war mit einem Walde bedeckt.



An den Flüssen entlang fand man, sehr zerstreut, einzelne Niederlassungen von Malaien oder, wenn man in höhere Strecken kam, von Batakkern. In der Nähe dieser Kampongs (Dörfer) war wohl hie und da ein Teil des Waldes gefällt, um einen freien Platz für die Lalanganlagen zu gewinnen, aber jedes Jahr wurde ein neues Stück bearbeitet und schnell überdeckte wieder neuer Wald die Stelle, wo vordem Reis und Mais gestanden.

An wenigen Stellen entlang den Flußufern traf man Pinangbäume (Betelnuß) an und einige Fruchtbäume auf höheren Pematangs (Sandrücken) formten die nennenswertesten Anpflanzungen, welche oft in jungem Unterholze und dichten Sträuchern mit dem umgebenden Walde wetteiferten.

So war also vor zirka dreißig Jahren, ohne viele Übertreibung, der ganze Küstenstreifen von Deli ein großer Wald zu nennen. So war es früher, jetzt ist dasselbe Land beinahe eine Lalangfläche (Gras), wenn wir die einzelnen schmalen Streifen Wald ausnehmen, welche noch nicht unter den Beilen der Holzfäller fielen. Erklimmt man nun mit einem, der das Land kennt, einen hochgelegenen Punkt in Ober-Deli, dann wird man auf eine grüne Fläche niederschauen, hie und da von einem dunklen Flecke unterbrochen. Diese dunklen Flecken sind Bäume, die man mit Absicht stehen ließ, um ein oder das andere Etablissement vor Feuergefahr der Lalang zu schützen; diese dunklen Streifen sind der letzte Waldrest einer Unternehmung, alles andere ist Lalang.

Eine Vegetation von wenigen Fuß Höhe hat den Platz des vormaligen Waldes eingenommen, der oft hundert Fuß Höhe erreichte.

Sobald wir aber die Höhe herabschreiten, um Deli in der Nähe zu beschauen, bemerken wir in der trockenen Jahreszeit sogleich, daß dieser Lalang auf verschiedenen Plätzen abgebrannt ist. Entweder fängt er durch Zufall Feuer oder die Einwohner zünden ihn absichtlich an. Dieses letztere geschieht, weil die Hirsche nach solchem Brande gern auf den salzhaltigen Grund herabkommen.

Daß diese Feuer sehr nachteilig für den Boden sind, ist ohne langen, gelehrten Beweis wohl klar. Der Boden, nicht mehr durch Pflanzen bedeckt, liegt der Sonne ausgesetzt, verliert seinen Humus, verliert seine guten physischen Bestandteile und um ein Beispiel zu nennen, der prächtige schokoladenfarbige Boden verändert sich in steife, harte Erde, welche das Wasser mühsam durchläßt. Jede Vegetation hört auf und nur der Lalang, dessen Wurzeln ein sehr dichtes und festes Netzwerk unter der Erde formen, kommt nach einigen Regenschauern wieder auf, so daß im folgenden Jahre, häufig auch zweimal im selben Jahre, dieses Spiel wiederholt werden kann. Kommt man nun nach ungefähr acht Jahren zurück, dann hat sich der Boden so total verändert — nicht so sehr in chemischer als vor allem in physikalischer Hinsicht — daß weder eine intensive Bodenbearbeitung noch eine reichliche Bemästung die Nachteile der öfteren Lalangbrände aufwiegen können. Schon van B e m m e l o n und nach ihm vor allem B r e d a d e H a a n und van B i j l e r t wiesen darauf hin, daß das einzige Rettungsmittel, hierin eine Veränderung zu bringen, ein planmäßiges Neuaufforsten der Wälder sei. Mit Kraft muß daher der Kampf gegen den Lalang geführt werden.

Um aber zu einer rationellen Bekämpfung des Lalangs kommen zu können, ist es wünschenswert, uns erst zu fragen, wie entsteht und unter welchen Umständen verbreitet sich der Lalang.

Der Lalang besitzt zwei Mittel der Ausbreitung; durch den Samen erfolgt die Verbreitung auf größere Abstände, während das Wurzelnetz nur eine Verbreitung in der unmittelbaren Nähe der Mutterpflanze befördern kann.

Infolge dieser doppelten Art der Vermehrung und der zähen Konstitution des Lalangs ist dieser unter den Tropen, und zwar nicht allein in Deli, wo gegen diesen Feind gekämpft werden muß, fast überall verbreitet.

Für seine Entwicklung hat der Lalang einen trockenen Boden nötig und viel Sonne; auf

morastigen und schattenreichen Plätzen wird man vergebens nach Lalang suchen.

Nach dem Fällen der Wälder und während diese bloßliegende Fläche kultiviert wird, fehlt natürlich der Lalang. Wird nun aber der Boden, der notwendigerweise drainiert werden muß, nach der Ernte kahl gelassen, dann sieht man sogleich hie und da Waldpflanzen zum Vorschein kommen, unter denen auch Lalang sich befindet. Wenn man nun den jungen Wald ungestört läßt, vertreibt dieser beinahe immer den Lalang und man findet ihn nach Jahren nicht mehr. Auf diese Weise kann natürlich nur neuer Wald entstehen, wenn die Zeit zwischen dem Abernten des Kulturgewächses (hier Tabak) gegen die Zeit beendet ist, wann der Regen beginnt, und endlich, wann die Saat für Waldbäume sich im Boden befindet.

Nach obenstehendem sollten daher in Deli alle Faktoren vorhanden sein, nachdem der Boden eine Tabakernte geliefert hat, diesen sich wieder bewalden zu lassen. Der Tabak ist gerade vom Felde, sobald die wirkliche Regenzeit beginnt, der Boden ist höchstens neun Monate für die Kultur gebraucht, zahlreicher Waldsamen schlummert noch in dem Boden, der, sobald der Tabak geschnitten, entkeimen kann und — doch wird Deli eine Lalangfläche.

Was ist die Ursache hievon?

Der größte Förderer des Lalangs ist sicher die gezwungene Padi- (Reis-) Kultur auf den abgeernteten Tabakfeldern. Ein jeder in Deli weiß, wie die Malaien, wenn ihnen die leeren Felder zur Padikultur überlassen werden, sorgfältig jedes Pflänzchen zwischen dem Padi ausroden. Wie faul und nachlässig auch sonst, um seine Padifelder in Ordnung zu halten, scheut er weder Mühe noch Arbeit, resp. er überläßt dieselbe seiner Frau und seinen Kindern.

Darum eben ist die Padikultur, die in dem nassen Mousson stattfindet, nachteilig für die wiederholte Benützung des Ackers als Tabakfeld. »Sie verhindert die Waldbildung in der günstigen Jahreszeit und befördert also den Lalangwuchs in dem trockenen Mousson«, sagt Van Bemmelen nach dem Ausspruche der

alten Delipflanzer. Die Padikultur abschaffen ist nicht möglich, doch ist es durch Vermittlung der inländischen Fürsten möglich geworden, die Malaien soweit zu bekommen, daß sie die junge Waldsaat stehen lassen. Auf diese Art wird eine natürliche Nachbeholzung erzielt. Wo dies sich aber als unmöglich erwiesen hat, oder wo man schneller zu neuem Waldwuchse gelangen will, wird durch Dr. van Breda de Haan eine künstliche Neubeholzung mit *Albizia moluccana* angeraten. Die Folge dieser Maßregeln ist, daß Deli langsam wieder bewaldet wird und man die Hoffnung haben kann, Deli werde auch für die Zukunft ein erstklassiges Deckblatt produzierendes Land bleiben.

Hiermit erscheinen in kurzen Linien die zwei größten Faktoren, die auf das günstige Wachstum des Tabaks Einfluß ausüben können, besprochen.

Der dritte Faktor, welcher einen Einfluß auf das günstige Wachstum des Tabaks hat, ist die eigentliche Kultur, die Bodenbearbeitung, die Bemistung und die Art des Erntens. Es wäre hier noch hinzuzufügen die Art, wie der Tabak getrocknet und fermentiert wird, aber es würde zu weit führen, auch hierauf näher einzugehen. Vor allem, seit den Studien von Van Bemmelen, haben die Delipflanzer eingeschaut, daß es ohne eine gründliche, wissenschaftliche Untersuchung nicht geht. Die Folge hievon war die Errichtung der achten Abteilung von »'s Lands Plantentuin« in Buitenzorg, des Laboratoriums für Untersuchungen von Delitabak. Wer sich schon einmal mit Untersuchungen von landschaftlich-chemischer Art befaßt hat, wird wissen, daß sie langsam vorwärtsschreiten und die Resultate oft jahrelang in direktem Gegensatz stehen. Seit ungefähr 7—8 Jahren werden diese Untersuchungen fortgesetzt, eine große Anzahl von Publikationen erscheinen, Publikationen über Bodenuntersuchung, Artikel über Bemistung, über den Trockenprozeß, über die beste Art, den Tabak zu ernten, über die Mittel, die verschiedenen Krankheiten des Tabaks zu heilen und mancher gute Rat ist den Pflanzern schon gegeben worden.

Doch findet die Wissenschaft auch hier noch ein großes Untersuchungsfeld vor sich; wollen wir hoffen, daß sie fruchtbringend daran arbeite.

Und nun ein Wort über die soziale Frage von Deli.

Was für die Industrie nicht mehr zu leugnen ist, die Konzentration der Arbeiten und daher die Entwicklung des Großbetriebes auf Kosten des Mittel- und des Kleinbetriebes öfnnen bei dem Landbaubetriebe dieser Frage eine Quelle der gegenüberstehenden Meinungen.

Der kleine Bauer, der seinen eigenen Boden bebaut, hat natürlich vieles dem Großbetriebe voraus, welcher mit Lohnarbeitern arbeitet; auf der anderen Seite kann der Großbetrieb besser die Grundstoffe, die Saat, die Miststoffe im großen einkaufen und reichlicher die technischen Hilfsmittel und die der Wissenschaft verwerten; aber wenn wiederum die kleinen Bauern sich vereinigen und neben dem Landbauer auch korporativ werden, dann scheint der Kleinbetrieb wohl die Konkurrenz aushalten zu können.

In Deli weiß man nun die guten Seiten beider Systeme zu benutzen. Es ist dort Großbetrieb, der aber von den Vorteilen des Kleinbetriebes Gebrauch macht.

Jedes Feld wird -- wie bereits erwähnt -- einem chinesischen Kuli zugewiesen; dieser empfängt von der Unternehmung die nötigen Grundstoffe und Hilfsmittel, aber der Tabak gilt, bis er in die Scheune kommt, als sein Eigentum, um dann gegen einen im voraus bestimmten Preis verkauft zu werden. Somit ist der Kuli ebenso wie der kleine Landbauer bei der Arbeit interessiert.

Nun noch ein Wort über das Los des chinesischen und javanischen Kulis, welches jedoch nur im Verhältnisse zu dem holländischen Arbeiter beurteilt werden soll.

Der Kontraktkuli darf nach Art. 4 des Kuligesetzes vom Jahre 1898 sich nicht von der Unternehmung ohne schriftliche Erlaubnis des Administrateurs entfernen, außer an freien Tagen oder wenn er wegen schlechter Behandlung Klagen bei den Autoritäten einbringen will.

Weiter kann nach Art. 9 der Arbeiter bei Desertion oder fortgesetzter Arbeitsverweigerung durch Lohnentziehung bestraft werden.

Man muß deshalb zugeben, daß dem chinesischen und javanischen Kontraktkuli auf Deli nicht das Recht zusteht, das dem holländischen Arbeiter zuteil wird, eines schönen Tages die Arbeit niederzulegen und zu gehen, wohin er will; oder besser gesagt, daß im allgemeinen der holländische Arbeiter durch seine Handlungsweise höchstens eine Strafe verwirkt, während der chinesische und javanische Kontraktkuli seiner Freiheit beraubt ist.

Es will aber scheinen, daß diese Bestimmungen des Kuligesetzes in den Augen des chinesischen und javanischen Arbeiters weniger streng sind als die seines holländischen Kollegen.

Die Vorteile des Kulis im Vergleiche mit dem holländischen Arbeiter sind folgende: Der Arbeitstag ist niemals unerträglich lang, Maximum 10 Stunden, er hat alle 14 Tage einen absolut freien Tag, d. h. er macht um 6 Uhr Feierabend und braucht erst »übernächsten Tage« um 6 Uhr wieder an die Arbeit zu gehen, eine Ruhezeit von 36 Stunden; er kennt nicht das Elend der Arbeitslosigkeit und genießt freie ärztliche Behandlung und Verpflegung.

Wenn der Kontrakt durch den Pflanzer buchstäblich und ehrlich gehalten würde, dann wäre die Lage des chinesischen und javanischen Arbeiters besser als die von vielen holländischen Arbeitern.

Leider muß zugestanden werden, daß die Haltung mancher Unternehmer ihren Kulis gegenüber nicht immer angemessen ist.