

# Tropische Bosbouw

**RUBRIEK 3. Houtteelt** (waaronder biologie der houtgewassen, systematiek en zaadteelt).

*Droogte resistente Gewassen.* Dr. F. H. Ender t. *Tectona* 4, 165—214, 1946.

Dit artikel werd op verzoek van de coördinatie-commissie voor natuurwetenschappelijke zaken samengesteld.

Onder droogte-resistente gewassen worden verstaan planten, die een langere droogte-periode kunnen doorstaan. Men kan onderscheiden gewassen, die droogte verdragen zonder haar nodig te hebben (cactussen, *Pinus* sp. enz.) en planten, die droogte kortere of langere tijd nodig hebben in verband met bloei, vruchtzetting en rijping, en tenslotte gewassen, die een warm en droog klimaat vereisen, maar tevens veel vocht nodig hebben (dadels).

Na een overzicht gegeven te hebben van de verschillende regenklimaten, geeft Ender t een beschrijving van ligging en begroeiing der moesson- en savannengebieden in Indië. Hoe droger het klimaat, des te minder hoog worden de bomen; de stammen worden krommer en lager vertakt, terwijl het aantal doorgewassen toeneemt. Over grote gedeelten van het droge Timor vindt men dan ook uitgestrekte boom-, gras- en palmsavannen. Het is nog altijd de vraag, of dit voor Timor de oorspronkelijke begroeiing betekent.

En die vraag is van belang. Is die begroeiing een gevolg van het klimaat, dan heeft men geen verdere proeven te doen met aanplant van bomen in de grassavannen. Ender t is echter van mening, dat die begroeiing nauw verband houdt met de ladangbouw, veeweide en brand, factoren die voor een bosbegroeiing fataal zijn. Is deze mening juist dan wordt het perspectief voor Timor veel hoopvoller en Ender t gelooft dan ook, dat Timor mogelijkheden biedt voor invoer van uitheemse droogte-resistente gewassen.

Voor import van gewassen naar Timor komen verschillende streken op aarde in aanmerking. Een groot aantal is tropisch o.a. Australië, een groot deel van Voor- en Achter-Indië, Zuid-Arabië, tropisch Afrika, een deel van Madagascar, Midden-Amerika, Venezuela, Columbia en Brazilië. We moeten streken kiezen met een uitgesproken regentijd, waarin de hoofdgroei plaats heeft, afwisselend met een droge tijd.

Aangezien Timor en Soemba op  $\pm 10^\circ$  Zuiderbreedte liggen komen voor invoer ook subtropische streken in aanmerking en wel de Z.W. helft van Queensland, het N.W. deel van Nieuw Zuid Wales, gedeelten van Voor-Indië, de Middenlandse zee-landen, de Z.W. staten van de U.S.A. gedeelte van Mexico, schiereiland Californië en van Argentinië. Het meeste is te verwachten van invoer uit streken met een eeuwenoude cultuur, waar men door selectie de beste variëteiten voor de verschillende klimaten of gronden heeft leren kennen (Voor-Indië, Zuid China en Middellandse Zeegebied) of jongere gebieden, waar men zich zeer heeft toegelegd op selectie (Ver. Staten en Rusland). Ender t gaat dan na welke voedselgewassen, fruitsoorten en noten, veevoergewassen, groenbesters, houtsoorten en handelsgewassen voor invoer in aanmerking komen. Voor de houtsoorten heeft hij de grootste verwachtingen van Voor- en Achter-Indië, omdat de flora daarvan zeer soortenrijk is en men er grote aaneengesloten moesson- en savannengebieden aantreft, grenzende aan vochtiger bosgebieden. Verder het droge Australië, waar men zijn grote keuze kan doen uit de *Eucalyptus*-soorten en andere *Myrtaceae*, alsmede de *Acacia*'s. Voor naalddhoutsoorten kan men terecht in Mexico, de Z. Westelijke staten van N. Amerika en het Middellandse zeegebied. Men moet zich vooral niet blind staren op luxehoutsoorten. Die halen wel een goede prijs per m<sup>3</sup>, maar de wereldhandel vraagt juist goedkope houtsoorten voor huizenbouw, planken en kisten en andere doeleinden als papier, cellulose, schilthout, fineer, lucifers.

Ender t stelt verder voor proeven met droogte-resistente gewassen te nemen op de kleine Soenda-eilanden op gemakkelijk bereikbare plaatsen.

Zij die geroepen zullen zijn droge streken, zoals we die op de Kleine Soenda-eilanden zoveel aantreffen, tot grotere welvaart te brengen, zullen in het artikel van Ender t een goed richtsnoer vinden.

## RUBRIEK 6. Boshuishoudkunde (waaronder arbeid, beheer, handel, recht en wetgeving).

*Enkele bosbouwkundige aantekeningen over Siam.* Ir P. C. M. Fluyt. Tectona 4, 215—230, 1946.

In een kort artikel geeft Fluyt enige bosbouwkundige gegevens over Siam, die hij dankt aan een gedwongen verblijf in dit land gedurende de jaren 1942—1946. Hij kreeg er contact met de dienstleiding van het Siamese boswezen, dat in Bangkok is gevestigd. De publicaties van het Boswezen zijn in de Siamese taal, zodat schrijver zich moest bepalen tot enkele Engelse artikelen. Fluyt geeft na een beschrijving van de topographische gesteldheid, de bevolking en het klimaat een overzicht van de bosbegroeiing.

Siam is voor 50—60% bebost. De djatibossen zijn daarvan de belangrijkste. Ze liggen aan de Noordgrens van Siam, verspreid over een zone van 107.000 km<sup>2</sup>, waarvan 27.000 km<sup>2</sup> djatibos. De djatibossen in Siam vormen echter geen zuivere complexen zoals op Java maar een type van loofverliezend bos waarin djati individueel in kleine groepen, en in pockets voorkomt. De beste djatibossen vindt men op de heuvels tussen de alluviale dalen. De djati komt er voor in menging met *Pterocarpus indicus* en *macrocarpus*, *Xylia dolabriformis* en *Kerii*, *Schleicheria oleosa*, *Lagerstroemia tomentosa* en *-calyculata*, *Azalia xylocarpa* en *Adina cordifolia*, dus van dezelfde geslachten, die men in gezelschap van de djati op Java aantreft. In de altijd groene bossen vindt men veel *Dipterocarpus* soorten o.a. de *Dipterocarpus alatus*, die de Yangolie levert, en vele *Hopea* soorten. In Noord-Siam worden deze houtsoorten weinig geëxploiteerd, omdat ze niet vlootbaar zijn, wel in het Zuiden.

De oorspronkelijke exploitatie der djatibossen bestond uit vergunningskappen, en was geheel in handen van de Lao-hoofden. Reeds omstreeks 1890 kwamen er Europese firma's ten tonele. Het duurde niet lang, of men begon te vrezen voor overkapping en de Staat gaf daarom aan de Britse houtvester H. Slade opdracht orde in de chaos te scheppen. De vergunningskappen werden aan de Lao-hoofden onttrokken, het gehele gebied in divisies verdeeld, waarin percelen werden uitgezet door het Britse en Siamese personeel van het nieuw ingestelde Bosdepartement. De duurzaamheid trachtte men te bereiken door voor de velling een minimum omtrek van 6'4½" vast te stellen. Er werd een royalty bedongen van 10 rupees voor dolken van 35 kubieke voet en op; de Lao-hoofden kregen een deel van deze opbrengst. Deze uitkering werd als een persoonlijke tegemoetkoming beschouwd, zodat ze bij overlijden kwam te vervallen. Heel veel moeilijkheden met de Lao-hoofden zijn hieruit voortgekomen.

Te Paknampo, waar de grote rivieren samenkomen, werd een houtcontrolestation opgericht. In 1909 vond een herziening plaats. Het aantal kappercelen werd van 105 tot 40 teruggebracht en de omvangsperiode van 12 op 30 jaar gebracht. Ieder perceel werd in 2 blokken verdeeld, de exploitatie in elk blok strekte zich dus over 15 jaar uit. Sedert 1925 worden de te vellen bomen door personeel van het boswezen geringd. De minimum omtrek der te vellen bomen werd tot 6'8½" verhoogd, terwijl 6% van de beste bomen als zaadbomen werden aangehouden; de royalty werd gebracht op 12,5 tekal per ton van 50 c.f. De boom moest dicht bij de grond worden afgezet en met de zaag worden verdeeld.

Bij de aanwijzing der te vellen bomen (klasse I) worden tevens de bomen gemerkt, die in de volgende omgangsperiode zullen worden gekapt (klasse II) een en ander volgens het in Siam toegepaste Brandis selection systeem. Algemeen is men het er in Siam over eens, dat slechts een deel van klasse II in de volgende periode kapbaar zal zijn. De duurzaamheid is dus niet verzekerd. De Staat wil echter van vermindering van inkomsten uit de djatibossen niet weten.

De geringde bomen krijgen een merkteken van de contractant; dit teken moet zeer duidelijk zijn om later bij het vloten verwisseling te voorkomen. Door olifanten worden de dolken uitgesleept naar de rivieren. In verband met de stroomversnellingen kunnen niet direkt vloten worden samengesteld — de bomen worden dus individueel gevlot. Vaak lopen ze in de stroomversnellingen klem, en men moet ze dan in de droge tijd weer met behulp van olifanten vrij krijgen. Dit zogenaamde „dungen" is een zeer lastig karwei.

De bomen worden wel over een afstand van 150 mijl individueel gevlot en eerst beneden de stroomversnellingen worden op de zogenaamde rafting points de vloten van 200 dolken elk, samengesteld. Er zijn wel 5 jaar na mee geraaid vóór een vlot te Bangkok aangeland is. Bij het controlestation Paknampo worden de dolken gekeurd. De afgekeurde worden ter plaatse aan kleine handelaren verkocht — de goedgekeurde gaan naar de „storage pounds" der diverse etgenaren, ± 15 km van Bangkok gelegen. In kleine partijen gaat het hout naar de zagerijen te Bangkok, omdat daar geen ruimte

is voor opslag. Het doel van de Europese exporteurs (East Asiatic Cy en de Borneo Cy) is goede, zo groot mogelijke balken te zagen. Het afgekeurde hout wordt tot kleine houtwerken verzaagd en plaatselijk verkocht. Er zijn te Bangkok 5 grote moderne Europese zagerijen, 3 Chinese en een groot aantal kleine. Het Siamese djatihout heeft nogal fouten, zo heeft het nogal last van „bee-holes”.

In verband met de afhankelijkheid van het vlotbedrijf worden in Siam alleen de lichtere houtsoorten geëxploiteerd, waaronder zich enkele Lagerstroemia-, Pterocarpus- en Xylia-soorten bevinden en verder zeer veel bamboe. Dit laatste wordt te Bangkok verkocht; bamboe wordt slechts uitgevoerd van de Westkust van Straat Malakka ten behoeve van de tabakscultuur in Deli.

Verder bestaat er nog een belangrijke uitvoer van stocklak, geproduceerd door een in de djatibossen voorkomende schildluis. Andere belangrijke bosproducten zijn Yangolie (van Dipterocarpus alatus). In Siam komen van naaldhoutsoorten voor Pinus Khasya en P. Merkusii; geharst worden ze alleen door de bevolking voor toortsen. Voor dwarsliggers, telefoonpalen en bruggen gebruikt men Shorea obtusa en Pentacme siamensis.

De djati is een belangrijk uitvoerproduct in Siam; 5% van de totalen export, 55% van de totale productie aan djatihout wordt uitgevoerd, voornamelijk naar India (62½%), Europa 19% en China-Japan 15%. In de laatste tijd echter gaat een veel groter deel naar China en Japan.

v. Z.

*De Wereldpolitiek voor Bosbouw en Houtproducten en het Boswezen in Indonesië.* Ir F. de Soet. Tectona 4, 231—258, 1946.

De Soet behandelde in dit artikel de doelstellingen van de F.A.O., waarvoor naar vroegere publicaties in ons tijdschrift moge worden verwezen. Waar de bossen in ons Indië bijna 4% van de wereldbosoppervlakte omvatten kan het doel van de F.A.O. zeer door het bosbeheer hier te lande worden gesteund.

Indië is zeer gunstig gelegen ten opzichte van het zeer dicht bevolkte China, Japan en Brits-Indië, alle landen met een zeer laag houtgebruik per hoofd, 0,03 m<sup>3</sup> tegen een gemiddeld gebruik van 0,7 m<sup>3</sup>. Door industrialisatie zal dit gebruik in de toekomst sterk stijgen. De houtindustrie zal nabij de plaatsen van oogst op moderne leest moeten worden geschoeid. Daarbij zullen de industrieën moeten worden gekoppeld, zodat de ene fabriek nog verwerkt wat de andere afstoot. Men zal basiscomplexen moeten creëren voor de cultuur van de beste houtsoorten voor papier, triplex, cellulose en pulp. Ondanks het reeds verrichte werk der proefstations in Brits- en Ned.-Indië en de Philippijnen is van de tropische bossen toch nog weinig bekend. De F.A.O. zal die onderzoekingen steunen, evenals het werk der landinrichting, de bosreservering en de regeling van het ladangvraagstuk. Verder verleent ze haar tussenkomst bij de heropbouw, de aanvulling der bibliotheken enz.

Hoewel de helft van de wereldbosoppervlakte in de tropen ligt, is deze tot nu weinig geëxploiteerd. Onze 120 miljoen ha omvattende bossen der buitengewesten zijn evenwel voor de ontwikkeling van de houtindustrie van het grootste belang. Toch betekende de exploitatie vóór den oorlog niet veel, in 1939 bedroeg de uitvoer van hout slechts 0,06% van de totale uitvoer. Aangezien de vruchtbaarheid der buitengewesten niet wedijveren kan met die van Java en delen van Sumatra, zal de bosbouw er altijd een voorname rol blijven spelen. Eerst in 1937 werd het beheer der productiebossen er systematisch aangepakt. Tot vóór dien bepaalde zich de exploitatie tot enkele soorten, omdat de meeste onbekend waren. Door samenvoeging van gelijkwaardige soorten tot handelsegroepen en door reclame kan de afzet zeker vergroot worden. Het bedrijf zal in verband met het gebrek aan werkkrachten sterk moeten worden gemechaniseerd. Momenteel bedraagt het rendement van de boom bij de verwerking slechts 25% — dat moet worden verhoogd door alle „afval” nuttig te gebruiken.

De Soet wijst erop, dat door de F.A.O. veel gedachten worden uitgesproken, die vóór de oorlog in Indië reeds waren gegroeid. Basiscomplexen waren reeds aangevoerd. Thans staat de weg open voor uitvoering op moderne schaal. De dienst van het Boswezen weet zich hierbij geruggesteund door het internationale gezag van de organisatie der verbonden volken.

v. Z.