

## Referaten

### Tropische Bosbouw

#### RUBRIEK 3. Houtteelt.

*De Bosculturen van Janlappa.* Ir C. N. A. de V o o g d. Tectona XXXVIII 2, 63—77, 1948.

Janlappa is een terrein van ongeveer 5000 ha groot, gelegen nabij het punt, waar de residenties Batavia, Buitenzorg en Bantam samenkomen. De grond bestaat in hoofdzaak uit daciettuif-lateriet. Opvallend daarin is de grote hoeveelheid verkiezeld hout. De meeste grensstenen, van dit terrein zijn dan ook van dit verkiezeld hout vervaardigd. Bij een onderzoek van dit hout bleken van 30 monsters 23 te behoren tot de familie der Dipterocarpaceae. Vermoedelijk kwamen dus in deze streken vroeger veel meer Dipterocarpaceae voor dan thans. De grond is van goede kwaliteit hoewel arm aan fosforzuur. Vermoedelijk was het terrein vroeger geheel begroeid. Het enige nog bestaande bos bij Marihaja is nog rijk aan Dipterocarpus trinervis. Verder vindt men in de ravijntjes nog wat boombegroeiing. De terreinruggen zijn vroeger door de bevolking bebouwd geweest, doch thans geheel uitgeoerd en verlaten en tegen de reservering kwamen dan ook geen bezwaren in. De regenval is zeer voldoende.

Van de vroegere cultuurproeven is niet veel overgebleven, alleen de seroe, de tembesoe en de grootbladige mahonie hebben zich gehandhaafd. De laatste heeft echter zeer geleden van boorders en de schade aangericht door eekhoorns, welke laatsten er grote schorslappen van afscheuren. In 1933 werd op groter schaal met cultuuraanleg begonnen (90 ha); aan de contractanten werd 100 kg fosfaat per ha verschaft. In hoofdzaak heeft men daarbij seroe en tembesoe gebruikt. Het nadeel van seroe is, dat hij een cilindrische kroon heeft en daardoor moeilijk tot sluiting komt. In de cultures van 1934 is aan de tembesoe en seroe veel grootbladige mahonie, salam, segawé, woeni en djamboe toegevoegd. Sedert 1938 heeft men ook Cassia multijuga en Acacia auriculaformis ingebracht om de alang alang te onderdrukken. Men kon de contractanten er niet toe brengen tussenrijen van kemlandingan aan te leggen; deze wilde trouwens, zoals later bleek, niet aanslaan door te sterke zuurgraad van de grond. Na de snoei van de Cassia en Acacia groeiden deze breed uit, zodat men een behoorlijke dekking kreeg.

In de oudere cultures zal men de alang alang trachten te verdrijven door het inzaaien van Clibadiumzaad, een composit, die besvormige vruchten draagt, welke door de vogels worden verspreid. De V o o g d raadt verder aan de aanplant van djati, gemengd met Eupatorium triplinerve. Deze plant wordt met succes in de rubberaanplantingen ter onderdrukking van het onkruid gebruikt.

Men moet in Janlappa aansturen op productie van werkhout; het brandhout zal niet kunnen concurreren tegen dat uit de mangrove uit de omgeving van Batavia. Tembesoe levert een bijzonder goede timmerhoutsoort, die alleen op Java nog niet zo goed bekend is. Het kan daarom geen kwaad het daarnaast ook met djati te proberen.

We hopen binnenkort nog eens te horen wat er van deze cultures na de bezetting is overgebleven.

v. Z.

#### RUBRIEK 4. Bosbescherming.

*Het Wildreservaat Baloeran.* A. Hoogerwerf. Tectona XXXVIII, 1., 33—50, 1948.

De baloeran is een oude vulkaan. Een aantal toppen, waarvan de hoogste ongeveer 1250 m is, omsluit de krater. Uit de rand hiervan is de Goenoeng Klosot naar buiten uitgeschoven, zodat men van zee uit door de zo ontstane beide kloven, in de kraterkom kan zien. Vooral in het Zuiden en Westen is de voet en de onderste helling met andesietblokken bezaaid, welke het terrein moeilijk begaanbaar maken.

Het klimaat van de Baloeran is met dat van Sitoebondo het droogste van Java. De regenval bedraagt slechts 800—900 mm, die dan nog tot Jan.-Februari is beperkt. Bovendien staat er in de Oostmoesson een sterk uitdrogende Oostenwind. De vegetatie heeft dan ook een echt steppen karakter; ze doet sterk aan die van Afrika denken. Slechts het hogere deel van de berg krijgt wat meer neerslag, zodat men hier altijd groen bos aantreft. De Baloeran is uiterst waterarm al komen er in de regentijd flinke bandjirs voor, hetgeen de vele droge rivierbeddingen aantonen.

Het behoeft geen nader betoog, dat de flora in hoofdzaak bestaat uit een grasbegroeiing met moessonbos, dat in de Oostmoesson bladerloos staat. Bovendien wordt de flora sterk beïnvloed door de periodiek optredende branden, in hoofdzaak veroorzaakt door jagers, perkoetoetvangers en gadoengknollenzoekers. In het Westen, Noorden en Oosten heeft men savannen, in het Zuiden moessonbos, in het Z.W. hoofdzakelijk djatibos dat, hoogstwaarschijnlijk langs kunstmatige wijze is ontstaan. Hier en daar treft men verder nog groepen van zware asemobomen aan, wat met het gelijktijdig voorkomen van rode baksteen op oude nederzettingen zou wijzen. In 't Oosten overheersen grasvlakten met verspreide palangroepen (siwilans en gebang).

Wat de grofwildstand betreft wees reeds Appelmann er op, dat deze nog niet  $\frac{1}{10}$  bedraagt van hetgeen er zou kunnen voorkomen. Hij wijt dit aan de weerzinwekkende jacht en stropers in de laatste decennia. Volgens zijn schatting zouden er niet meer dan 50—75 bantengs zijn en 200—250 herten, terwijl de Baloeran zeker 1000 bantengs en een 3000 herten zou kunnen herbergen.

Een deel van de Baloeran werd in de laatste tijd als weideplaats voor karbouwen uit verre omtrek gebruikt. Nadat de sawahs waren geploegd, dreef de bevolking haar vee hierheen. Elk jaar ontsnapten er enkele en deze verwilderden langzamerhand. De panter komt er nog algemeen voor; koningstijgers vermoedelijk niet meer dan 3, hoewel de grote zwijnstand zeer zeker een veel groter aantal tijgers zou kunnen voeden.

Hoogerw erf beschrijft nu een tournee, die hij in dit wildreservaat maakte. Ook hij acht de Baloeran een ideaal wildreservaat. De gordel van secundaire opslag met veel tjenté (lantana, vormt overal een uitnemende dekking voor de grote herkauwers en een prachtig fourage terrein voor klein wild als kedangs, wilde zwijnen, pauwen, boskippen enz. Zelfs aan het eind van de Oostmoesson was er nog voldoende drinkwater voorhanden en ook voldoende voedsel. Het tot hooi verdroogde gras vormt een uitstekend voedsel (dus evenals dit het geval is op de Oostelijke Kleine Soenda eilanden voor de daar zeer talrijke paarden).

Hoogerw erf schat thans het aantal bantengs tussen 60 en 80, karbouwen tussen 50 en 100. Het aantal herten, dat hij zag was zeer gering, evenals het aantal wilde zwijnen. Vroegere waarnemers waren in dit opzicht gelukkiger. Waarschijnlijk zijn de panters en de wilde honden er de oorzaak van, dat men er zo weinig bantengkalveren ziet. Bij de karbouwen zag men er meer.

Hoogerw erf beveelt een behoorlijke bewaking aan, met veelvuldige patrouillering teneinde de stroperij de kop in te kunnen drukken. Verder enige brandbescherming teneinde, door de daarmee gepaard gaande ontwikkeling van secundaire boomgroei, nog betere dekking te krijgen. De stand van de avifauna (boskippen, pauwen, duiven, kwartels) is zeer goed.

v. Z.

## RUBRIEK 5. Bosexploitatie.

*Het benutten van houtafval.* Ir J. Th. Overbeek. Tectona. XXXVIII, 2, 93—102, 1948.

Aan de hand van artikelen verschenen in de Forestry Abstracts 1946 en het verslag van de zogenaamde Teorema commissie 1946, wordt de verwerking van de bosrestanten, van de zagerij afval, van de zaagselkrullen en van de spaanders behandeld. Dit vraagstuk is nog lang niet opgelost, omdat het moeilijk is een uniforme grondstof in voldoende hoeveelheid te krijgen voor het opzetten van grote fabrieken, en omdat veel van de producten die men fabriekmatig uit houtafval kan maken, gemakkelijker en goedkoper uit andere grondstoffen kunnen worden verkregen.

De bosrestanten worden het best tot houtskool verwerkt. De waarde van de houtskool bepaalt het al of niet renderen van de destillatie, omdat de vluchtige producten veelal voordeliger langs andere weg kunnen worden bereid. Van de zagerij zou alle afval theoretisch verwerkt kunnen worden tot grondstof voor pulp- en vezelindustrie. Hoewel het doel is zuivere cellulose te bereiden, bestaan er toch tal van processen, waarbij naast cellulose ook andere stoffen worden verkregen. Bij het masonietproces bijvoorbeeld wordt het hout tot een vezelmassa uiteengeslagen, waarna deze massa ge-

bruikt wordt voor de vervaardiging van masoniet-platen. Daarna verkrijgt men uit de afvalvloeistoffen converteerbare suikers, teer, vetzuren, hars en was. Zo is er een fabriek, die jaarlijks 400 miljoen vierkante voet aan masonietplaten produceert maar daarnaast dagelijks nog 150.000 pond suiker.

Bij het Asplundproces gebruikt men naast hout nog andere stoffen, die cellulose en lignine bevatten. De grondstof wordt tot 160 à 180° C verhit, waarbij de vezels dan in een defibrator zonder beschadiging uiteenvallen. 92—96% van het droge gewicht men als vezelmassa terug. Van de 120.000 metrieke ton plaen, die in 1939 in Zweden werden geproduceerd, werd 60% bereid volgens het Asplundproces.

Zaagsel is nog altijd moeilijk te verwerken althans continu en op grote schaal. Gedurende de oorlog heeft men in Duitsland door hydrolyse er aethylalcohol en voedingsgist uit verkregen. Voor de bereiding van pulp is het minder geschikt, omdat de vezels beschadigd zijn; de lignine is moeilijk te scheiden van de cellulose. Het is gelukt uit zaagsel houtskool te maken; met teer als bindmiddel vervaardigd men er briketten van. Misschien heeft dit toekomst. Het meest economisch is nog het zaagsel als brandstof te benutten. Men gebruikt het verder nog in zaagselcement, waarvan men dan bouwmaterialen maakt. Deze artikelen zijn lichter dan beton en ook meer isolerend. Men mengt ook zaagsel met een bindmiddel als hars en perst er dan bij hoge temperatuur bouwplaten van.

In Juni 1946 werd in Ned.-Indië de Teorema commissie (Technische Organisatie en materialen commissie) door de Directeur van Verkeer en Waterstaat tesamen met de Directeur van Economische Zaken ingesteld, die zich in Nederland, Amerika, Engeland, Zweden en Zwitserland over de houtindustrie heeft kunnen oriënteren. Het boswezen was in deze commissie vertegenwoordigd door Ir J. Fokkinga. Vooral aan Zweden is in het verslag veel aandacht geschonken. De ruggegraat van de Zweedse houtindustrie bestaat uit een dozijn maatschappijen met zagerijen en cellulosefabrieken en houtvezelverwerking. Die verwerking is vooral mogelijk, omdat zij een groot bosbezit hebben of een andere houtvoorziening op lange termijn. De afval der zagerijen wordt hierbij verwerkt tot cellulose en vezelplaten; afval van de laagste kwaliteit en zaagsel worden in eigen bedrijf verbrand. Hoe economisch men er werkt blijkt wel hieruit, dat 1 kg luchtdroog hout van 6—7 öre, 0,5 kg bezaagd hout levert of 0,42 kg cellulose of 0,9 à 0,95 kg harde vezelplaat à 33 öre. Van de 50% afval is 15—25% alleen bruikbaar als brandstof. De rest wordt verwerkt tot vezelplaten, waardoor de totale opbrengst wordt opgevoerd tot 22 öre per kg ruw product. Grote zagerijen zonder eigen bosbezit en dus afhankelijk van marktfluctuaties hebben zich in Zweden niet kunnen handhaven.

Waar de ruwhout transportcondities minder gunstig zijn heeft men getracht door decentralisatie in tal van kleine bedrijven de kosten te drukken. Men heeft hier het voordeel van goedkopere werkkrachten onder de landelijke bevolking. Ze verzagen het hout wat ruwer op tot 60—70% — de afval wordt verkocht aan de vezelplaten-industrie.

De grote zagerijen maken tegenwoordig constructiewerk als „prefabricated“-huizen, ramen, deuren. De afval wordt tot chips verwerkt en aan de vezelindustrie verkocht. In Amerika wordt de afval nauwelijks verwerkt; ze wordt verbrand. De pulp-industrie werkt daar met exploitatiehout.

Zaagsel wordt er nagenoeg overal in eigen bedrijf verbrand, ook maakt men in Amerika er wel zonder bindmiddel briketten van (system Prestolog). De calorische waarde is 4/7 van steenkool. Slechts een kleine fractie echter van het zaagsel wordt tot briketten verwerkt.

v. Z.