

## Tropische Boschbouw

*Die Wälder der Philippinen.* (Ontleend aan A. Kolb „Die Philippinen“). Z. f. Weltfw. 7/10, 437—439, 1944.

Aan de kust, vooral aan de rustige zeeboezems der eilanden treft men een gordel van mangrove aan. Meer binnenwaarts, waar het water brak is, vindt men overal evenals elders in de tropen, een nipa-formatie, een bijna stamlooze palm, waarvan de bladeren van onschatbare waarde zijn voor den inlandischen huizenbouw. Nog meer binnenwaarts, of waar de mangrove ontbreekt, tot aan zee, vindt men op drogen zandigen grond, die niet blootgesteld is aan den invloed der getijden, een *strand*-formatie. Aan de kust heeft men veelal een gordel van pandanen. De voornaamste vertegenwoordigers zijn echter *Terminalia Catapa*, *Erythrina indica*, *Barringtonia asiatica*, *Hibiscus tiliaceus* en *Casuarina equisetifolia*, welke laatstede men vaak in zuivere bosschen aan het strand vindt. Een groot deel dezer strandbosschen is echter thans reeds vervangen door tuinen van Cocospalmen.

Binnenwaarts van deze strandbosschen, gebonden aan het echte moussonklimaat, vindt men vaak aan de oevers der rivieren maar ook wel direkt aan de kust heuvelterrein, bedekt door de *Molave*-formatie. Niet zelden bestaat de grond uit koraalkalk. Deze vegetatie ontleend haar naam aan haar voornaamsten vertegenwoordiger, de Molave (*Vitex parviflora*). Verder treft men er als voornaamste aan de *Intsia* bijuga (ipil = Moluksch ijzerhout), *Mimusops spec.*, *Tarrietia sylvatica*, *Sindora supa* en *Toona calantas* (decalantas). Deze Molave formatie, die in de Philippijnen naar schatting over een uitgestrektheid van 1 miljoen ha voorkomt is helaas door zijn gunstige ligging en goede toegankelijkheid reeds zeer uitgekapt. Meer dan 30 m<sup>3</sup> bruikbaar timmerhout komt er niet voor, maar de houtsoorten behooren tot de meest waardevolle van 't land.

Daar waar binnen het moussonklimaat de grond vochtig wordt beginnen de *Dipterocarpaceae* bosschen, die 75% van het Philippijnsche boschgebied uitmaken. Vooral in de benedenste gordel zijn het zonder uitzondering groote boomen van 40—50 m hoogte en 100—150 cm doorsnede. Whitfort onderscheidt verschillende typen en een van de de mooiste is de lauanformatie. De belangrijkste vertegenwoordigers zijn de Red-lauan (*Shorea sp.*) *shorea furfuracea*. (= almon lauan), *Hopea odorata*; *Dipterocarpus alatus*, *Parashorea plicata*, *Dipterocarpus grandiflorus* (= apitong), *Shorea polysperma* (tanguil) en *Pentacarpus contorta* (= white lauan). Ze leveren de grootste houtmassa tot wel 450 m<sup>3</sup> per ha. In verband met hun houtrijkdom hecht Whitfort dan ook aan de *Dipterocarpaceae* bosschen een gelijke beteekenis als aan de naaldhoutbosschen in noordelijker streken. De weelderigste ontwikkeling hebben ze op vruchtbaren vulcanischen grond, 300—400 m' boven de zeespiegel. Daar waar het grondwaterniveau hoog is en een deel van 't jaar overstromingen plaats hebben wijzigd de samenstelling en treden op Dipt. affinis, de hagachac formatie. De hagachac kan soms over groote oppervlakten in zuivere opstanden voorkomen. Voor een groot deel is dit type bosch reeds door de ontginningen vernietigd. Een andere vorm is weer het „yagal“ type met *Hopea plagata* (= yagal) als meest opvallende boom.

Boven de 400 m met toenemende vochtigheid van de lucht nemen eiken meer deel aan den opstand en eindelijk blijft van de *Dipterocarpaceae* nog alleen *Shorea polysperma* over om tenslotte geheel te verdwijnen. Boven de 900 m komt dan geleidelijk het nevelwoud met een samenstelling, zooals we dat ook uit andere tropische gewesten kennen.

Tusschen het gemengde eikenwoud en het nevelwoud dringt zich in het centrale deel van Noord-Luzon nog de voor tropische streken zeer opvallende formatie van naaldhoutsoorten in. Op Luzon is het uitsluitend *Pinus insularis*, op Mindoro weer *Pinus Merkusii*, terwijl in het Zambales gebergte beide dennen voorkomen. De boomen staan wijd uit elkaar en er komt zooveel licht op den grond, dat deze met een grasmat is bedekt. Door het vuur der ontginningen branden deze bosschen herhaaldelijk af, maar de dennen zijn eenigermate tegen vuur bestand. Oorspronkelijk hadden deze bosschen vermoedelijk een gemengd karakter maar door het herhaaldelijk afbranden is het loofhout geleidelijk verdwenen. Ze komen voor op een hoogte tusschen 900 en 1500 m.

Veel bosch is in de Philippijnen voornamelijk door de brandcultuur der bevolking reeds verdwenen; voor het oerbosch zijn grasvlakten (de zgn. cogonales) in de plaats gekomen, begroeid met de ook in ons Indië bekende glagah en alang alang. Noch voor akkerbouw, noch voor veeweide zijn deze gronden gewild, zoodat steeds meer nieuw bosch wordt geveld. Brandt het er een paar jaar niet, dan ontstaat secundair bosch, waarin vooral de familie der Euphorbiaceae (*Macaranga* sp.) vertegenwoordigd is. Er zijn tientallen van jaren mee gemoeld voor het secundaire bosch in samenstelling eenigszins het oorspronkelijke natuurbosch gaat benaderen.

De uitgestrektheid der secundaire bosschen is groter dan die van het oorspronkelijke oerbosch. Whitfort meent, dat  $\frac{2}{3}$  van de boschoppervlakte uit secundair bosch bestaat. Rekent men bij het secundaire bosch nog de cogonales en de thans in cultuur zijnde gronden dan komt men op  $\frac{4}{5}$  van de landsoppervlakte. Dat wil dus zeggen, dat  $\frac{4}{5}$  van de oppervlakte der Philippijnen door menschenhand van zijn boschkleed is ontdaan, ondanks het feit, dat deze landen zeer dun bevolkt zijn, een oppervlakte dus, die bij rationeel grondgebruik duizenden menschen meer zou kunnen voeden.

v. Z.

*Malaria und Forstwirtschaft.* Malcolm Watson. (ontleend aan Geogr. J. 44, 161—172, 1942) Z.f. Weltfw. 7/10, 434, 1944.

Lit deze studie blijkt nogmaals, dat het vraagstuk van de samenhang tusschen bosch en malaria niet schematisch kan worden opgelost en dat nader onderzoek zeer gewenscht is. Het blijkt, dat de verbreiding van de malaria of liever van de twee *Anopheles* soorten, die de ziekte overbrengen, in verschillende landen op zeer verschillende wijze van de begroeiing met bosch afhankelijk is. Zoo komen op Malakka in de dicht begroeide mangroven geen gevaarlijke *Anopheles* soorten voor. Waar er echter hiaten in de begroeiing komen, verschijnt *Anopheles umbrosus*. Wordt de mangrove geveld, dan ontwikkelt zich weer *A. sundaicus*; beide soorten brengen de malaria over.

Eerst bij behoorlijke drooglegging van de moerassen zijn deze streken weer vrij van de ziekte te maken. De bewoude heuvelstreken aan de kust zijn evenzoo gevaarlijk, daar hier de *A. umbrosus* voorkomt. Het bewoude gebergte in het binnenland is echter malariavrij. Wordt in beide gebieden (heuvel- en bergland) het bosch geveld, dan verschijnt een derde soort de *A. maculatus*. Deze leeft in de zonneschijn, zelfs bij de hoogste riviertjes in het gebergte. De *A. maculatus* kan malaraiainfecties veroorzaken, ook als op mijlen afstand geen moeras te vinden is.

Op Sumatra vond Watson de malaria uitsluitend tot de mangrove beperkt, op de Philippijnen daarentegen is de mangrovezone, in tegenstelling met Java en Sumatra, malaria vrij.

In Indië zijn de maatregelen tot voorkoming en bestrijding der ziekte, evenmin als de onderzoekingen die daartoe leiden, nog niet afgesloten. Het is echter merkwaardig, dat door aanplant van wilde rhododendrons of andere wilde struiken, verdwijning van de malaria werd bereikt. Men heeft hier op deze wijze reeds een groot gebied gesaneerd.

v. Z.