

## Referaten.

---

### RUBRIEK 1. Algemeen (waaronder wetenschap, vereenigingswezen, onderwijs, onderzoekwezen, bibliographie, monografieën enz.).

*Boschverplegingscentra.* Redactioneel., Skogen, 6, 109—110, 1938.

De boschverplegingsbesturen in iedere provincie van Zweden, hebben de bedoeling de verspreiding van meer vakkennis en verhooging van de opbrengst van de bosschen van particuliere bezitters. Het werk, dat door deze besturen in de laatste tientallen jaren werd verricht is van groote betekenis voor de ontwikkeling en de voortbrenging van onze bosschen.

Sinds 1919 streeft ieder bestuur naar het verkrijgen van boschgrond met woning als vereenigingsgebouw en leerschool (een Skogsvårdsgård) boschverplegingsgaard. De eerste van deze gaarden was „Rankhyttan” ter grootte van 528 ha in de provincie „Dalarne” die in 1919 werd aangekocht als verwaarloosd en geplunderd boschterrein. Daarna volgde in 1921 Trollebo in de provincie Jönköping 436 ha en in volgende jaren tot op heden in 11 verschillende provinciën tot een gezamenlijke oppervlakte van 3094 ha.

De meeste van deze gaarden met bosch zijn gekocht als verwaarloosde eigendommen en het herstel van akker en bosch dezer landgoederen bieden een prachtig demonstratie voorbeeld voor de omringende bewoners. Er wordt aangetoond hoe in verloop van weinig jaren op dergelijke eigendommen niet alleen betere akkers en goed groeiend bosch ontstaat maar ook de economische resultaten snel omhoog gaan.

---

### RUBRIEK 2. Grond en klimaat (waaronder cultuurtechniek, bemesting en microbiologie).

*Factoren, welke de mogelijkheid tot het in kultuur brengen van venen beïnvloeden en de geschiktheid der venen op staatsgrond voor ontginning en vestiging.* Mauno J. Kotilainen. Silva Fennica. 39, 196—210, 1937.

Bij de beoordeeling van de mogelijkheid een veen in kultuur te brengen was men vroeger voornamelijk op gissingen aangewezen met het gevolg, dat de resultaten vaak onbevredigend waren. Nu het onderzoek aan de finsche vereeniging ter bevordering van de veenkultuur is opgedragen bestaat de zekerheid, dat dit objectief wordt uitgevoerd.

Het in kultuur brengen van venen is afhankelijk van de ligging en de uitgestrektheid van het veen, van verkeerswegen, van de hoedanigheid van den ondergrond en de soort van turf. De hoedanigheid van den ondergrond is hierbij veel minder van belang dan de soort van turf. Het chemisch onderzoek heeft uitgemaakt, dat de boniteit wordt aangegeven door de verteeringsgraad van de turf, welke ook beoordeeld kan worden naar het voorkomen van bepaalde plantenassociaties.

Bij het veenonderzoek is men van het pleksgewijze onderzoek afgestapt en overgegaan tot het onderzoek van een lijnnet. Bij dit onderzoek wordt aanteekening gehouden van het veentype, de soorten en de samenstelling van de vegetatie, de diepte van het veen, de hoedanigheid van

de turf op verschillende diepte alsmede de hoedanigheid van den ondergrond.

Bij een inventarisatie is gebleken, dat de in staatsbezit zijnde venen in Zuid Finland tot de drie laagste boniteitsklassen behooren, terwijl in Noord Finland ook de beide beste boniteiten ruimschoots voorkomen.

L. G.

*De uitvoering van ontwateringswerkzaamheden ten behoeve van boschverpleging.* A. J. Cautón. Silva Fennica 39, 141—158, 1937.

Bij de oprichting van het Ontwateringsinstituut voor de staatsgronden in 1909 was men nog geheel afhankelijk van de in Zweden gedane onderzoekingen en de daarbij opgedane ervaringen. Nadien heeft het veenonderzoek in Finland groote vorderingen gemaakt en het was vooral het onderzoek der veentypen, hetwelk de basis leverde voor doelmatige ontwateringswerkzaamheden alsmede voor economische beschouwingen.

De hoofdlijnen van een ontwateringsplan worden uiteengezet, terwijl wordt aangetoond, dat naar regelmaat in het slootennet moet worden gestreefd indien men wenscht, dat blijvend succes wordt verkregen. Waterpassen is hierbij onontbeerlijk. Voorts wordt getoond, dat bij een ontwatering volgens een plan steunende op de gegevens van de waterpassing, het werk doelmatiger kan worden uitgevoerd en ondanks de kosten voor waterpassing goedkoper uitkomt. Ook het uitdiepen van beken en waterlopen dient volgens een vastgesteld plan te geschieden.

Vervolgens wordt de voortschrijding in de techniek der ontwatering behandeld en de aandacht gevestigd op de wenschelijkheid eener voldoende ontwatering bij mogelijk geringe kosten. In overweging wordt gegeven ontwatering ook in het noorden van Finland toe te passen.

L. G.

*Untersuchungen über die biodynamischen Grundlagen der Bodematumung.* D. Fehér. Z. f. F. u. Jw. 2, 65—89, 1938.

De onderzoekingen strekken zich uit over een periode van 5 jaren en hebben gedaan op drie verskillende gronden, waarvan er een open braakliggend terrein was, een tweede fijnsparbosch en een derde eikenbosch. Onderzocht werden: Koolzuurproductie van den bodem (bodemademhaling); koolzuur-gehalte van de lucht in het bosch tot 3 m hoogte; bacteriëngehalte van den boschgrond; aantal zwammen; bodemaciditeit; humusgehalte en watergehalte.

Het resultaat van deze onderzoekingen leert, dat de hoeveelheid door de bodemademhaling ontwikkeld CO<sub>2</sub> ruim voldoende is voor de assimilatie. De laag van 3 m boven den grond bevat het meeste koolzuur en dit is van groot belang voor de plantengroei in die laag en wel in het bijzonder voor de natuurlijke verjonging. Deze verjongingslaag krijgt in het algemeen weinig lichttoevoer en heeft daarom een grootere behoefte aan koolzuur, dan de planten die in het volle licht staan.

Het is wel zeer noodig, dat door goede verplegingsmaatregelen wordt zorg gedragen, dat de voorwaarden voor een goede humificatie aanwezig zijn, opdat het bodemademhalingsproces een goed verloop zal hebben. Is dat niet het geval, dan heeft ook geen CO<sub>2</sub>-ontwikkeling plaats. Twee factoren, of liever hun product, speelt een zeer belangrijke rol; het is dat van de warmte en de vochtigheid. Door juiste behandeling van het bosch worden en warmte en vocht toegelaten en kunnen aldus hun invloed op het ademhalingsproces doen gelden. Door de hoeveelheid koolzuur, welke door de bodemademhaling vrij komt, te meten kan worden nagegaan of een bepaalde grond zijn maximaal-gunstige biologischen toestand heeft bereikt. De mate der bodemademhaling is dus als indicator te gebruiken bij de beoordeeling van den biologischen toestand van den grond.

Als merkwaardigheid wordt genoemd, dat het onderzoek op open,

braakliggenden grond uitwees, dat het biologisch proces daar gelijk was aan dat in de beide boschperceelen. Hierbij dient vermeld, dat het open perceel begroeid was met eenjarige en perenneerende planten.

W. B.

#### RUBRIEK 4. Boschbescherming (waaronder natuurbescherming en jacht).

*Verhinderung der Etablage als Schutzmaßnahme gegen den Maikäfer.* F. Schwerdtfeger, Z. f. F. u. Jw. 1, 51—59, 1938.

Vele voorstellen en proeven zijn gedaan, waarvan de resultaten elkaar nogal tegenspreken. Het gaat hier om de boschmeikever *Melolontha hippocastani* F., die een generatieduur van 4 tot 5 jaren heeft.

Allereerst worden genoemd de proeven genomen met *chemicaliën*: 1. bedekken van den bodem met een dunne laag ongebluschte kalk 50 kg per are. 2. besproeien met 1 à 2 procentige carbolineumoplossing 0.8 kg per are. 3. bestrooien met zout 25 kg per are.

Methode 2 bleef vrijwel zonder zonder resultaat; op 1 en 3 boorden zich slechts  $\frac{1}{3}$  van het aantal meikevers in, vergeleken bij de onbehandelde vlakke, Bezwaren tegen de methodes zijn, dat gebruik van zout gepaard gaat met plantenbeschadiging en dat het op kalk niet mag regenen of dauwen, terwijl bovendien de kosten van beide methoden nogal hoog zijn, resp. 248 en 216 Mark per ha.

Men nam verder nog proeven, waarbij de *bodem bedekt* werd met etskalk, carbolineum, naftaline en met praeparaten der Firma Scheering te Berlijn. Geen van alle gaven resultaat.

Andere proeven werden genomen met *grondbewerking* en wel: alleen gespit, het bodemdek verwijderd, daarna den grond gespit en geharkt en ten derde bedekt met rijshout. Het bleek, dat de grond zonder bodemdek minder gaarne door de wijfjes voor het afzetten der eieren werd verkozen. Daarentegen kwamen meer wijfjes op den met rijshout bedekten bodem, dan op den onbelegden grond.

Eveneens bleek, dat minder eierlegging plaats vond op grond, die met ploeg en eg werd behandeld en waar de bodem gedurende elke vegetatie tegen hield. Zelfs werd bereikt, dat hierop slechts 17% der eieren voorkwam vergeleken bij den onbewerkten grond. Dit is van groot praktisch belang, omdat weliswaar de meikever er niet door verwietigd, maar de cultuur, die volgt op het jaar van bedoelde bewerking, heeft geen last van meikeverbeschadiging. Bij het zoeken naar engerlingen bleek, dat op de niet bewerkte vergelijkingsvelden 20.7 engerlingen per m<sup>2</sup> werden gevonden.

Een bezwaar is, dat de methode der grondbewerking niet is toe te passen op gronden met veel grasgroei, daar deze spoedig weer groen worden en er dan eierlegging plaats heeft. De methode der bewerking kostte 115 Mark per ha, wat als tamelijk kostbaar wordt aangemerkt, doch er staat tegenover, dat zonder bewerking geheele culturen mislukten.

Schrijver geeft er zich rekenschap van, dat dit niet de eenige methode is van bestrijding der meikeverschade, maar wel dat het een der bruikbare middelen is.

W. B.

#### RUBRIEK 5. Boschexploitatie (waaronder technologie).

*Beitrage zur Fällungstechnik im Hauungsbetrieb.* Forstassessor Backhaus, Rhoden. Allg. F. u. J. Z. 12, 361—365, 1937.

Hier wordt critiek uitgeoefend op de beschouwingen inzake het vellen van boomen van Forstassessor Zeyher (referaat Ned. Boscb. Tijdschrift, 3, 124, 1937). Eenige foto's verduidelijken den tekst. P. D.

*Teerwinning in Lappland.* Karl Eckstein. Allg. F. u. J. Z. 12, 368—369, 1937.

Bij het verkolen van hout in een meiler komen teer of teerproducten vrij. Deze producten gaan veelal in den grond verloren. Door een bepaalde opstelling van den meiler kan men deze producten opvangen en verder benutten. De meiler wordt dan met de eene helft op een wat hellend terrein geplaatst en met de andere helft met de eene eenvoudige kunstmatig aangebracht, eveneens naar het midden hellend, vlak. Dit vlak wordt opgesteld in een afgraving en is voorzien van stutten en bovenop bedekt met grond. In de afgegraven ruimte, onder het kunstmatig aangebrachte vlak, worden de teerproducten opgevangen, welke door een opening midden onder den meiler, ontwijken kunnen.

P. D.

---

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

*De stad Västerås koopt grond.* Redactie. Skogen. 1, 17, 1938.

De gemeenteraad van de stad Västerås besloot in haar laatste vergadering om van graaf Carl Cronstedt, te koopen het noordelijk deel van het eiland Bjömön (beeren eiland) in het Mälmermeer met bestemming: „recreatieterrein“, voor de stadsbewoners.

Het eiland ligt 6 km van de stad en de koopsom is 250.000 kronen voor 124 ha grond.

B. S.

---

*De Deensche beuk en de Zweedsche groveden.* Lars Akerhielm. Skogen 4, 84, 1938.

In Zweden is voor eenigen tijd een polemiek gevoerd over de groveden en in Denemarken over de beuk en beide hadden voor deze polemiek het zelfde uitgangspunt.

Bij de beuk in Denemarken gold het de vraag wat het beste resultaat gaf: het dunnen reeds toe te passen in het jonge bosch, of later leeftijd. De een meende, dat alle slechte stamvormen terstond moeten worden verwijderd om te voorkomen, dat deze later zaad zouden strooien. De ander meende, dat bij spoedige dunning de goede stammen te veel ruimte kregen en dan te zware takken zouden uitzendende naar de verkrege ruimte. In deze Deensche polemiek ligt het rassenvraagstuk op den achtergrond en brengt men de jeugdontwikkeling naar voren.

In de Zweedsche polemiek wordt de vraag behandeld hoe wij uit een langdurig sterk gemengd ras van *Pinus silvestris* tot een blijvend betere stamvorm moeten komen. Bij een oppervlakkige beschouwing zien wij reeds, dat stammen met hoog opgroeiende kroon het meest gewenscht zijn en deze kroon kan evenzeer in periodes van snellen groei als in langzamer groei ontstaan.

Het Deensche oordeel luidt dat loofhout in de jeugd zeer onberekenbaar in de ontwikkeling is, maar van de groveden kan dit zelfde gezegd worden. In het beukenbosch brengt iedere dunning aan de boomen een schok toe, die eerst langzaam weer overwonnen wordt, doch dit is ook in het grovedennebosch het geval na een sterke dunning.

Voor een leek schijnt de snel door groeiende boom het meest gewenscht, maar op de meeste gronden kan *Pinus silvestris* slechts een korte periode snel groeien om vervolgens tot een langzaam tempo terug te vallen. Een voortdurend matige groei geeft de beste houtkwaliteit en kapitaalkrachtige bosch eigenaren in Zweden geven de voorkeur aan deze matige groeiwijze die alleen door een juiste boschverpleging kan verkregen worden.

B. S.

## RUBRIEK 7. Boschbedrijfsregeling (waaronder houtmeetkunde, renteberekening en rentabiliteitsleer).

*Eine graphische Darstellung des Bestockungsaufbaus im Walde durch Weiserstreifen.* Martin Spiecker, Forstreferendar, Stuttgart. Allg. F. u. J. Z. 12, 365—368, 1937.

Voor de opname van houtopstanden in bosschen wordt aanbevolen gebruik te maken van de z.g. „Weiserstreifen“, 10 m breede strooken. Op bepaalde afstanden kan zulk een strook worden uitgezet. Alle houtopstanden, voorkomende op deze strooken, worden tijdens de opname opgenomen en alle bijzonderheden op overzichtelijke grafieken genoteerd.

P. D.

## RUBRIEK 8. Boschgeschiedenis (waaronder beschrijvingen van bedrijven).

*Réaumur, Initiateur de l'Expérience Forestière.* R. Blais, Revue E. e. F. 11, 918—925, 1937.

Aan de hand van het pas verschenen boek: Réaumur, Un encyclopédique en dehors de l'Encyclopédie, van Jean Torlais wordt de aandacht gevestigd op de beteekenis, welke Réaumur, gehad heeft en nog heeft voor de Fransche boschbouw. Réaumur, bij de groote massa alleen bekend door de gradenschaal op de thermometer, bij ingewijden bekend als genie, die niet alleen zijn beteekenis heeft als natuurkundige, maar ook als pionier op entomologisch, biologisch en physiologisch gebied, heeft zich ook bezig gehouden met vraagstukken den boschbouw rakende.

In het artikel zijn gedeelten opgenomen uit: „Reflexions sur l'état des forêts du Royaume et sur les précautions qu'on pourrais prendre pour en empêcher le dépérissement et les mettre en valeur“, welke overdenkingen zijn opgenomen in de Memoires de l'Academie des Sciences van 1721. Hieruit blijkt, dat Réaumur zich o.a. heeft beziggehouden met het tot hoogere waarde brengen van de hakhoutbosschen, met de bebosching van heide velden en het gebruik van exoten.

Opvallend is hoe Réaumur reeds de aandacht er op vestigt, dat het nemen van stelselmatige en vergelijkbare proeven, welke zich over een lang tijdbestek uitstrekken, van groot belang is en dat het in de eerste plaats op den weg van den Staat ligt, dergelijke proeven te doen nemen.

Wat betreft de hakhoutbosschen geeft Réaumur reeds een nauwkeurige omschrijving hoe naar zijne meening dergelijke proeven zouden kunnen worden ingericht om voor verschillende groeiplaatsen de meest economische omloop te bepalen. Verder raadt hij aan proeven te nemen omtrent het juiste tijdstip van het doorpoten met eikels van de elkenhakhoutbosschen, daar nog niet bekend is of dit het beste vóór of na den hak kan geschieden.

Ernstig dringt hij aan op het nemen van proeven met buitenlandse houtsoorten, er op wijzende dat de meeste granen en vruchtboomen oorspronkelijk niet inheemsch waren en het dus zeer waarschijnlijk is, dat er ook onder de in den vreemde groeiende houtsoorten verschillende zullen zijn, die in Frankrijk zeer wel op hun plaats kunnen wezen.

G. G.

# Tropische Boschbouw

## RUBRIEK 2. Grond en klimaat.

*Typen van stervend land in Nederl. Indië. 6. Het stroomgebied van de Tjenrana in Zuid-Celebes.* Ir. M. A. F. Dijkmans. Tectona 1, 39—40, 1938.

Hier wordt een voorbeeld besproken, waarbij de natuur het bosch vernielt, doordat het stroombed bij ieder hoog water wordt verlegd, waarbij dan de boomen, die in den nieuwen waterloop staan, tot afsterven worden gebracht. Hier zullen alleen waterbouwkundigen uitkomst kunnen brengen.

F. W. S.

## RUBRIEK 5. Boschexploitatie.

*Uit de oude doos. II. Over het „stoompaard of traction engine”, over een houten railbaan van Kendoeroean en Terongan via Sekarang naar Bantjarledok en over afvoerprijzen in verband met een voorgesteld perceel „Sekarang” in 1863.* Du Quesne van Bruchem. Tectona 10, 778—790, 1937.

Dit artikel handelt over voorstellen voor het vervoer van timmerhout enerzijds machinaal over verharde wegen en anderzijds met dierlijke trekkracht langs een speciaal daartoe aan te leggen houten railbaan. Het was ten tijde van den overgang van het blandongstelsel, (waarbij de bevolking gedwongen was, om op te komen voor den kap van het djatihout in de djatibosschen en voor het vervoer van dat hout naar de stapelplaatsen), naar het stelsel van vrijen arbeid in aan te besteden boschperceelen. Van deze voorstellen is ten slotte niets tot uitvoering gekomen, maar het vermelde geeft een aardig inzicht daaromtrent en van de kosten verbonden aan het toenmalige houtvervoer.

F. W. S.

*Een eerste tapproef bij Pinus op Java.* C. J. Japing. Tectona 9, 689—699, 1937.

Deze tapproef is twee jaar op gang en wordt genomen op Pinus insularis en P. Merkusii, voorkomende in een ongeveer 10-jarige kultuur. Beide boomsoorten werden op Java ingevoerd, de eerste uit de Philipijnen en de tweede uit Atjeh (Noord Sumatra). Hier wordt eerst een beschrijving van den stand der kultuur gegeven en daarna die van den opzet en de uitvoering van de proef. Hierna worden de uitkomsten besproken en ten slotte de verdere waarnemingen bij deze proef.

F. W. S.

## RUBRIEK 6. Boschhuishoudkunde.

*Het laatste verzet tegen exploitatie-aanbesteding.* Du Quesne v. Bruchem. Tectona 11, 874—883, 1937.

Na de ministerieele aanschrijving in 1862 om den aankap in blandongdienst om te zetten in aankapperceelen te exploiteeren door de partikuliere nijverheid, werd door den toenmaligen eenigen inspekteur voor het boschwezen en den directeur der kultures een laatste poging aangewend, om de exploitatie der djatibosschen in eigen beheer te doen plaats

hebben. Hierop werd door de regeering niet ingegaan en werd opdracht tot aanbesteding voor de exploitatie van boschperceelen gegeven.

F. W. S.

*Volkstal en bestaansmiddelen in Nederlandsch Indië.* Mr. G. H. C. Hart, Tectona 7/8, 571—596, 1937.

Het bevolkingsvraagstuk van Nederlandsch Indië is op economisch gebied het meest belangrijke. Hieraan moet het hoofd geboden worden, omdat anders binnen tien jaren de toestand somber, zoo niet angstwekkend zal worden. Bestaat er in een land geen evenwicht tusschen volkstal en bestaansmiddelen, dan spreekt men van overbevolking. Op de vraag, of er in *Nederl. Indië* reeds overbevolking bestaat of dreigt, moet ontkenkend geantwoord worden, indien men het geheele gebied beschouwt, maar voor *Java* en *Madoera* lijkt die toestand reeds ingetreden. Deze overbevolking dreigt reeds sedert 60 jaar, maar tot nu toe is daaraan tegemoet gekomen.

De agrarische vooruitgang is steeds doorgegaan. Door irrigatie is de bevoelbare bouwgrond belangrijk uitgebreid, maar het laat zich aanzien, dat binnen afzienbaren tijd daaraan een einde zal komen. De oppervlakte der gezamenlijke bouwgronden is steeds toegenomen en deze steeg van 7.334.000 ha in 1926 tot 7.711.000 ha in 1936, dat is met ruim 5% Bovendien zou de uitbreiding der bouwgronden op *Java* nog met 300.000 ha mogelijk zijn. Ook de intensivering van het grondgebruik is belangrijk geweest, zoo was in 1926 het geooogste oppervlak 131% der bouwgronden tegen 142% in 1936. Sterke uitbreiding van de ondernemerskultures heeft de werkgelegenheid en daarmee het geldinkomen lange jaren verhoogd, maar daaraan is met de crisisjaren een einde gekomen en het is niet waarschijnlijk, dat daarin weer groote verbetering zal komen. De vermeerdering van de bodemopbrengst door landbouw-technische maatregelen blijft nog bestaan en hiermee kan nog veel bereikt worden. In de crisisjaren zijn voor de bevolking van *Java* nieuwe bestaansmiddelen ontstaan, vooral door de vergrooing van de arbeidsgelegenheid in kleine en grootere nijverheid, maar de mogelijkheid van verdere uitbreiding hiervan is niet groot.

Ondanks de toeneming der bevolking van *Java* met meer dan een half millioen menschen per jaar kan men zeggen, dat de economische toestand der bevolking in het algemeen genomen en over een langere periode bezien niet slechter is geworden. Er zijn geen stellige aanwijzingen, dat de gemiddelde *Javaan* er thans minder goed aan toe is dan vóór eenige tientallen jaren. Indien een uitbreiding van bestaansmiddelen op *Java* slechts in zeer beperkte mate valt te verwachten, dan wordt het gevaarlijk, om het jaren lang gelijk blijven van het welvaartspeil, geruststellend te noemen.

Dat gedurende de crisisjaren de invoer van voedselprodukten, vooral rijst en kedelee, vermeerderde, moet toegeschreven worden aan verschillende oorzaken; enerzijds het vrij komen van bouwgronden, die voordien voor de suikerkultuur in gebruik waren, maar daar staat tegenover de sterke vermindering van het geldinkomen uit grondhuren, arbeidsloon en leveringen. Vooral is de voedselproductie gestimuleerd, waardoor tijdelijk de invoer kon verminderen. Dat de beschikbare hoeveelheid voedsel per hoofd in den loop der jaren niet is achteruitgegaan, wordt in hoofdzaak toegeschreven aan gunstige omstandigheden. De koopkracht van de bevolking op *Java* is minimaal en verhooging van looninkomsten is slechts in beperkte mate te verwachten.

Bij een blijvende toeneming der bevolking met 5 millioen per decennium moet de toestand spoedig bedenkelijk worden, terwijl er niet de minste marge in den bevolkingswelstand bestaat. Men hoort vaak het ongunstige jaar 1934 noemen en in dat jaar bleef de rijstproductie slechts 5% en 7½% achter bij die der twee vorige jaren, maar de centrale inkoop, financiering en distributie vormde reeds een der moeilijke problemen der crisisjaren, Indien onverhoopt in de toekomst werkelijk een mis-

oogst mocht voorkomen, dan zou onder de huidige omstandigheden een zeer ernstige toestand intreden. Men spreekt reeds van een misoogst, indien de opbrengst 20% beneden de normale blijft en dat wil zeggen, dat dan 700.000 ton rijst ingevoerd zouden moeten worden, hetgeen voor de regeering een uitgave van ongeveer 40 miljoen gulden zou beteekenen, waaraan de bevolking zou goed als niet zou kunnen bijdragen. Hier zij nog gewezen op het feit, dat bij het in gebruik nemen van meer grond, deze steeds van mindere gesteldheid was, die minder opracht en ook spoediger uitgeput raakt. Klachten hierover worden steeds meer gehoord. De relatieve overbevolking kan niet met cijfers worden aangetoond, maar er zijn aanwijzingen, dat de verhouding volkstal tot bestaansmiddelen steeds ongunstiger wordt.

De tijdelijke trek en ook de blijvende transmigratie van de bevolking op Java is reeds zeer groot en neemt onmiskenbaar toe; in sommige streken bedraagt dit reeds 20% der bevolking. De verschijnselen van ondervoeding worden veelvuldiger. Wel is het mogelijk gebleken, dat het dicht bevolkte Java gedurende verscheidene jaren, staat dat is geweest, om in het voedseltekort der Buitengewesten te voorzien, maar dat een uitvloeisel van de maatregelen der regeering geweest, waardoor de Buitengewesten gedwongen waren hun voedseltekort in plaats van uit het buitenland van Java te betrekken, waardoor tegemoet werd gekomen aan het tekort van geldinkomen voor Java. Deze uitvoer is echter in de beste jaren niet meer dan 100.000 ton, of nog geen 3% van de totale rijstproductie van Java geweest.

De slotsom is, dat Java onvermijdelijk en binnen afzienbaren tijd een toestand van ernstige overbevolking tegemoet gaat. Om hieraan tegemoet te komen moge de regeeringsverklaring hier vermeld worden:

„De regeering is voornemens, om de kolonisatie in verschillende gedeelten van de Buitengewesten, binnen de „grenzen der mogelijkheden, tot krachtige ontwikkeling te „brengen, daarbij voortbouwend op reeds in de praktijk „juist gebleken beginselen”.

De cijfers der dichtheid van bevolking op zich zelf geven geen maatstaf omtrent de overbevolking, maar dat neemt niet weg dat juist voor Java het dringend noodig is, om naar een oplossing te zoeken. Wel is de toestand der plattelandsbevolking op een nog veel beter dan in sommige andere landen, zoals Britsch Indië, Rusland, Duitschland en China. Binnen de eigen landsgrenzen en binnen de eigen ekonomie vindt men, waarschijnlijk voor een reeks van jaren, de mogelijkheden, om het bevolkingsprobleem een redelijke afmeting te houden en daardoor tegelijkertijd Nederl. Indië tot grooter welvaart en geringere afhankelijkheid van konjunkturschommelingen te brengen.

Voor Java wordt behoud of herstel van evenwicht tusschen volkstal en bestaansmiddelen, dus bestrijding der overbevolking mogelijk geacht door uitbreiding of intensivering van landbouw en visscherij op Java; door bevordering van nijverheid op Java en door bevordering van de emigratie naar de Buitengewesten en van de transmigratie op Java.

Ten aanzien van het eerste punt mogen geen overdreven en vooral geen te snelle verwachtingen worden gekoesterd. Wat de nijverheid betreft, wordt gewezen op de groeiende beteekenis van de kleine nijverheid, die zich geleidelijk ontwikkelt uit de huisvlijt der bevolking. Zoo gaf de weefnijverheid een zeer sterke ontwikkeling te zien; buiten de huisvlijt waren er in 1930 op Java 770 handgetouwen en 44 machinale getouwen en in 1937 zijn er reeds 18.000 handgetouwen en 4.400 machinale getouwen. Er wordt verwacht, dat de nijverheidsontwikkeling telken jare ongeveer 40.000 menschen meer een bestaan kan verschaffen.

De grootste verwachtingen worden gekoesterd van de emigratie van Javanen naar de Buitengewesten. Eenige zekerheid, dat in de komende jaren meer dan 20.000 menschen van Java naar de Buitengewesten kunnen overgebracht worden, bestaat er niet. Maar wel wordt de verwachting gekoesterd, dat dit aantal na verloop van jaren belangrijk grooter zal worden. Kan deze opgevoerd worden tot 150.000 menschen



in de kracht van hun leven, dan zou dat ongeveer voldoende zijn, om de tegenwoordige groei der bevolking in evenwicht te houden.

Men kan de emigratie van Java naar de Buitengewesten onderscheiden in landbouwemigratie en arbeidsemigratie. De laatste is economisch en sociaal voor Java van veel minder beteekenis en kan in sommige gevallen groote nadeelen meebrengen. Hiertoe behooren de emigratie van arbeiders naar ondernemingskultures (tabak, rubber, enz.), die voor den aanleg van groote werken (wegen, bruggen, irrigatiewerken). Maar bij het omslaan van de konjunktuur moeten deze arbeiders naar Java teruggevoerd worden, waar ze dan moeilijk in het desverband passen.

Veel belangrijker is de toekomst der landbouwkolonisatie. Door uit de welvaartsbijdrage van Nederland van 25 millioen gulden een bedrag van 3½ millioen te bestemmen voor de bevordering der Inlandsche kolonisatie, is de mogelijkheid geopend, om ter zake de noodige onderzoekingen in te stellen en is dit onderzoek op breedten grondslag begonnen en zijn er zeer groote uitgestrektheden opgegeven op Celebes, Sumatra en Borneo, die nu nader meer intensief moeten worden onderzocht.

De emigratie-willigheid op Java wordt een der grootste moeilijkheden geacht en hiervoor zal een intensieve, rustige en doelbewuste propaganda moeten gevoerd worden, totdat het uitzwermen een gewone, vanzelfsprekende zaak zal zijn geworden. De beste propagandisten zijn in deze de terugkeerende geslaagde kolonisten.

De door de ervaring aangewezen methode schijnt voorshands te zijn, om in verschillende streken van de Buitengewesten zooveel mogelijk geschikte kernen voor kolonisatie te bestemmen. Zeer gewenscht is dat aldaar de gronden bevoelbaar zijn, omdat de aanleg van sawah's aan de kolonisatie een zekeren ruggegraat en de noodige aantrekkelijkheid geeft.

Tegenwoordig is men zoover, dat de emigratiekosten voor het Gouvernement zijn teruggebracht tot ongeveer elf gulden per gezin. In de reeds bestaande kernen hebben de kolonisten in den oogsttijd groote behoefte aan werkvolk, dat de toekomstige nieuwe kolonisten zullen zijn. Van veel belang is het voor hen, dat naast het werk op de eigen gronden, de nieuwe bevolking gedurende de eerste jaren bijverdiensten heeft door werkzaamheden aan werken van algemeen belang of op landbouwondernemingen.

Bij de overweging of het besteden van bepaalde groote bedragen voor het openleggen en voorbereiden van goede kolonisatie-kernen verantwoord is, moet bedacht worden, dat de kolonisatie en dus het tot ontwikkeling brengen van de Buitengewesten voor deze laatste van even groot belang is, als de verlichting van den bevolkingsdruk, die de emigratie voor het hoofdeiland heeft.

Ten aanzien van het boschwezen in de Buitengewesten wordt gewezen op de gemengde arbeids- en landbouwkolonisatie, waarbij de kolonisten naast hun aandeel bij de boschveldbouwmethode ten behoeve der aan te leggen kultures nog eigen gronden buiten de boschgrenzen kunnen toegewezen krijgen en waarbij zij tevens andere boschwerkzaamheden zullen kunnen verrichten. Het Indische houtvesterskorps staat bekend als een kundig, geestdriftig en bepaaldelijk hardnekkig korps. En daarom valt voor de ontwikkeling van het boschwezen in de Buitengewesten langs den hier bedoelden weg veel te verwachten. In hoeverre dat hiermede een groote verlichting van den druk van het bevolkingsvraagstuk op Java bereikt kan worden, zullen de komende jaren uitwijzen. F. W. S.

*Regeering, volk, bosch en woeste grond.* dr. A. Thorenaar. Tectona 11, 8—17—856, 1937.

In de inleiding wordt medegedeeld, dat besproken zullen worden:

1. het niet effectief tegengaan der afspoeling in heuvel- en bergland op de gronden in gebruik bij Inheemschen en Europeanen;
2. het niet bestrijden der grasbranden in vele uitgestrekte gebieden;
3. het niet effectief leiden der ontginning;
4. de verwaarlooizing van de ontsluiting der landbouwgebieden;

5. de ondoelmatigheid van een beperkte boschreserveering ten aanzien van de waterregeling;
6. de gevaren verbonden aan de in beheer geving van bosschen aan Inlandsche rechtsgemeenschappen zonder behoorlijke regeling dezer materie en controle daarop;
7. de gebrekkige organisatie van de exploitatie der bosschen in de Buitengewesten en wat met dit punt samenhangt.

Om hieromtrent een goed oordeel te kunnen krijgen, worden enkele landen nader besproken. In de eerste plaats wordt voor de landen, waarin alle gronden zijn verdeeld en een vaste gebruiksbestemming hebben verkregen, Zwitserland als voorbeeld genomen. In deze landen hebben de regeeringen meer of minder uitgebreide regelingen gemaakt, om alle aanwezige bosschen, ook die in partikulier bezit, tegen achteruitgang te beschermen, terwijl zij de uitbreiding ervan aanmoedigen. Voor Zwitserland wordt zulks nader besproken.

Voor de landen, waarin de verdeeling der gronden wel tot stand is gekomen, maar omtrent een duurzame bestemming nog geen zekerheid is verkregen, worden de Vereenigde Staten van Noord Amerika besproken. Bij de ontginning van dit land zijn ernstige fouten gemaakt en het is nu een reuzentaak, om deze zoo goed mogelijk te herstellen.

Bij de landen in ontginning worden achtereenvolgens behandeld de Philippijnen en de provincie Hazara in Britsch Indië. Op de Philippijnen is 68.6 % van den grond beboscht en daar heeft het boschwezen te beslissen welke gronden bosch moeten blijven en welke voor den landbouw kunnen worden bestemd. Met vermeende rechten der inheemsche bevolking wordt zoo goed als geen rekening gehouden. De gronden, die bestemd mogen worden voor den landbouw komen onder beheer van den landbouwdienst, die de noodige maatregelen bij de ontginning voorschrijft en daarop toezicht houdt. De Amerikaansche regeering is hier veel voorzichtiger met de landbouwkundige ontginning, gezien de ernstige fouten, die daarbij in de Vereenigde Staten aan den dag zijn gekomen.

Zeer uitvoerig wordt dan de toestand in de provincie Hazara in het Noord Westen van Britsch Indië beschreven. Hier vertoont de toestand veel overeenkomst met dien in Nederl. Indië. De regeering wil eenerzijds de bevolking der dorpen in het heuvelland laten begaan, maar anderzijds de verwoesting van het bouwland voorkomen. De groote fout van het gevolgde stelsel is, dat men de bevolking niet leidt, niet opvoedt, maar deze alleen remt in haar expansie.

Samenvattende worden verschillende gevolgtrekkingen gemaakt. In Nederland tracht men de nog aanwezigen bosschen te behouden en deze zooveel mogelijk uit te breiden, waarvoor men ook de noodige offers wil brengen. In kultuurlanden waar vroeger groote ontbosschingen hebben plaats gehad, getroost men zich groote offers, om weer normale toestanden te krijgen. In de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, dat een land in ontginning is, ziet men dat groote fouten zijn gemaakt en de nadeelige gevolgen worden ter harte genomen en zooveel mogelijk hersteld. In Engelsch Indië en in ons Indië tracht de regeering met papieren voorschriften de bevolking in het rechte spoor te houden. Het is noodzakelijk, dat bij landen, die in ontginning zijn, de land- en boschbouwkundige belangen beschouwd worden als Staatszorg, waarbij het noodig is, dat de betreffende diensten medezeggenschap hebben en het niet uitsluitend wordt overgelaten aan den bestuursdienst.

De taak van het boschwezen wordt onderscheiden in: 1. economisch, productief; 2. technisch of boschbouwkundig; 3. sociaal. Hierop lettende zou de dienst van het boschwezen het best tot zijn recht kunnen komen, indien zij achtereenvolgens geplaatst was onder het departement van financiën, binnenlandsch bestuur en economische zaken. De vitale belangen, waarin het boschwezen mede betrokken moet worden, zijn de volgende:

1. een rationeel gebruik der thans in gebruik zijnde gronden;
2. een rationeele verdeeling van de gronden tusschen land- en boschbouw;
3. het uitzoeken van voor kolonisatie geschikte terreinen;

4. de in beheer geving van bosschen aan de Inlandsche rechtsgemeenschappen.

Deze belangen liggen voor Java geheel anders dan voor de Buitengewesten. Op Java is reeds een zekere ordening tot stand gekomen, terwijl voor de Buitengewesten daarmee eerst kortelings werd begonnen.

Tot de vitale belangen van de samenleving behoort eveneens een coördinatie van alle hout- en boschbelangen onder deskundige leiding. Een terugbrengen van den dienst van het boschwezen onder het departement van Binnenlandsch Bestuur zou zeer gunstig kunnen zijn, om de ontwikkeling van vele belangen te bevorderen, totdat een behoorlijke regeling der functies van het boschwezen tot stand zal zijn gebracht.

Het boschwezen zal door den aard zijner werkzaamheden een volledig centraal georganiseerde dienst moeten blijven.

F. W. S.

## RUBRIEK 8. Boschgeschiedenis.

*Uit de boschgeschiedenis van Java en Madoera. I. Het praehistorische tijdperk.* Ir. W. Zwart. Tectona 10, 771—776, 1937.

Dit hoofdstuk is vooral een literatuur-studie, waaruit blijkt dat de opbouw van de ontwikkeling van de flora en fauna voor Java en Madoera nog aan het eerste begin staat.

F. W. S.

*Uit de boschgeschiedenis van Java en Madoera. II. Handelshoutsoorten en boschproducten.* W. Zwart. Tectona 12, 917—941, 1937.

Voorde Oost Indische Compagnie is het djatihout nooit een handelsartikel geweest [tegenwoordig bedraagt de uitvoer niet meer dan ongeveer 5% van de djatitimmerhoutproduktie]. Uit de bestaande litteratuur zijn vele gegevens verzameld, die eenigszins een beeld geven van verschillende boschproducten als handelsartikel en van hun herkomst. Hier worden genoemd sandelhout = *Santalum album*, sappanhout = *Caesalpinia sappan*, ebbenhout = *Diospyros utilis*, bengkoedoe = *Morinda citrifolia*, slangenhout = *Strychnos ligustrina* enz.

Men krijgt een indruk hoe rijk Nederl. Indië is en dat het voor de toekomst nog veel belooft.

F. W. S.

*Bijdragen tot de kennis der bosschen van Noord- en Midden-Celebes. V. Het boschgebied Ongkak Doemoga (Bolang Mongondow).* Ir. L. Verhoef. Tectona 1, 7—30, 1938.

Omtrent de hier bedoelde bosschen is nog zeer weinig bekend en aanleiding tot dit onderzoek waren de aanvragen tot vergunning voor het kappen van ebbenhout. Het betreft een gebied van rond 25.000 ha en voor de opname werden 9½ km proefbaan ter breedte van 10 m opgenomen. Voor de houtmassa-bepaling werden alleen de boomen; boven 35 cm diameter gemeten en men kwam zoodoende op een gemiddelde houtmassa van 80 m<sup>3</sup> per ha, welke hoeveelheid wordt geleverd door 104 boomsoorten. In het onderzochte gebied werd geen ebbenhout aangetroffen, maar wel werden daarvan een tweetal nesten (eilanden) bezocht en werden daar 94 boomen met een diameter van ruim 60 cm aangetroffen. Het terrein is uiterst zwaar, de hoofdrivier ligt eenige honderd meters beneden het gemiddelde terreinniveau en de zijriviertjes hebben zich in den loop der tijden even diep in het terrein gevreten. Men heeft zoodoende een vischgraatstelsel gekregen met zeer smalle ruggen (soms slechts enkele meters breed) en steile hellingen. De afvoer van het hout is daardoor zeer moeilijk, temeer waar de rivier een aaneenschakeling van stroomversnellingen is. Langs de hoofdrivier geschiedt het vervoer per vlot, dat samengesteld wordt uit bamboe, omdat deze bij het stooten op de rotsen wel samengedrukt kunnen worden, maar hun samenhang behouden.

Van een deel der boomsoorten werden herbarium-materiaal en houtmonsters verzameld, die te Buitenzorg nader onderzocht, gedetermineerd en geklassificeerd worden. Het is niet uitgesloten, dat er verscheidene onbekende soorten bij zijn.

F. W. S.