

## Referaten.

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

*Einfluss der Bearbeitung auf den Wasser- und Lufthaushalt des Waldbodens.* N. Zemitis. Mitteilungen der forstlichen Versuchsanstalt Lettlands. 6, 1—27, 1937.

Kaalslag heeft een sterken invloed op de structuur van den grond, hetgeen reeds duidelijk door Ramann, Burger e.a. is aangetoond en ook door schrijver werd onderzocht en bevestigd bevonden. Langzamerhand komt de grond onder invloed van de houtsoortenopeenvolging weer in een gunstige boschgrondtoestand, doch deze natuurlijke ontwikkeling gaat langzaam en is uit rentabiliteits-oogpunt niet te verdedigen. In de practijk tracht men hieraan tegemoet te komen door kunstmatige verjonging en mechanische grondbewerking: hakken, spitten, ploegen, eggen en freezeen. Helaas geschiedt dit maar al te vaak volgens oude gewoonten of wel in zuivere navolging van op andere gronden toegepaste methoden, die feitelijk niet op de betreffende gronden thuis behoorden. Daarom is het noodig alle in de boschbouwpractijk gebruikelijke methoden van grondbewerking critisch te bestudeeren, de slechte te elimineeren en nieuwe te zoeken.

In dit opzicht is reeds gewerkt door Albert, Burger, Bungert e.a. Ook schrijver onderzocht enkele gronden in Lettland, behoorend tot het *Pinetum vacciniosum* type. Op proefvlakten van een kaalslag werden vierkante 40 cm groote plekken 20 cm diep bewerkt en vastgetrapt; een jaar later weer. Het daaropvolgend jaar werden deze twee soorten bewerkte plekken, alsmede de niet bewerkte gedeelten, onderzocht op vochtigheid, poriëngehalte, lucht- en watercapaciteit, soortelijk gewicht enz. (de methode is nader omschreven in een vroegere publicatie van den schrijver, verschenen als eerste mededeeling van het proefstation in 1934).

Als resultaat van dit onderzoek werd verkregen, dat onder den invloed van de bewerking de physische eigenschappen van den grond na kaalslag snel veranderen, hetgeen het water- en luchttransport dadelijk na het losmaken ongunstig beïnvloedt. De luchtcapaciteit en de niet-capillaire poreusheid van den grond is, in verhouding tot de wel-capillaire poreusheid, veel te groot, zoodat de grond uitdroogt, en daarmee het jonge plantsoen of de zaailingen. Door physische, chemische en biologische invloeden, die door de bewerking van den grond worden gestimuleerd, komt deze laatste langzamerhand weer in een voor de houtsoorten gunstige kruimelstructuur.

De conclusie kan dus worden getrokken, dat na kaalslag zoo gauw mogelijk moet worden herbeboscht, met dien verstande echter, dat na de terstond plaats vindende grondbewerking ongeveer een jaar met bezaaiing of beplanting behoort te worden gewacht. Anders zouden de jonge planten van droogte hebben te lijden, daar de goede structuur nog niet eerder kan zijn teruggekeerd. Het in de boschbouwpractijk gebruikelijke losmaken van den grond, gevolgd door vastdrukken, kan het natuurlijke verloop niet vervangen, maar hoogstens stimuleeren. F. B.

*Erdstrahlen im Walde.* Dr. A. Scamoni. Z. f. F. u. Jw. 8, 414—423, 1937.

Wateraderen, mineralen en zout zijn op verscheidene plaatsen opge-

spoord door middel van de wichelroede en de verkregen resultaten zijn inderdaad belangwekkend. Men heeft gemeend door de wichelroede ook aardstralen te kunnen vaststellen, die invloed hebben op den groei der boomen. Een der eersten, die daarover een publicatie gaf, was Regieringsforstrat Dr. K. M. Müller, die de theorie verkondigt, dat sommige dezer stralen groeibevorderend werken op de eene houtsoort en storend op den groei van andere. Scamoni is, evenmin als anderen, overtuigd van de juistheid dezer theorie en verwijt hem, dat hij zich meer door persoonlijk inzicht en opvattingen dan wel door objectiviteit laat leiden.

Müller heeft ook bericht over een physisch meetapparaat voor de aardstralen, maar dit apparaat van Kniel, waarover veel ophef wordt gemaakt, schijnt nog nooit in het openbaar vertoond te zijn en bovendien berichtte de uitvinder ervan, dat hij met Dr. Müller in geenerlei relatie stond en dat wat Müller had gepubliceerd, zonder vergunning van Kniel geschiedde. De enthousiaste wichelroede-looper was hier dus wat voorbarig.

Ook anderen hebben onderzoekingen gedaan en kwamen tot de slotsom, dat aardstralen, die volgens Müller doodend werken op fijnspaar, op deze houtsoort niet de minste invloed bleken te hebben.

Zwitsersche onderzoekers, die experimenteerden met tuinbouwgewassen, verklaren, dat aardstralen een groeiverminderende werking kunnen hebben, maar dat dit geenszins positief vast staat.

Verscheidene boschbouwers hier te lande zullen zich Dr. Müller van zijn voorjaarsbezoek in 1936 herinneren, toen hij in gezelschap van Forstmeister Kraus hier kwam en in verschillende boschcomplexen met de wichelroede experimenteerde. Menigeen heeft zich verbaasd over den sterken uitslag van de wichelroede wanneer de aardstraling werd aangetoond en ongetwijfeld was er belangstelling voor zijn theoriën, maar of velen overtuigd zijn, mag worden betwijfeld, daar het aan critiek niet ontbrak en men evenmin de overtuiging kreeg, dat hier objectief-wetenschappelijk te werk werd gegaan.

W. B.

---

*Rheinwaldmelioration im Lande Baden.* Ing. Karl Starkel. Allg. F. u. J. Z., 9, 274—283, 1937.

Als vervolg op een reeds eerder in dit tijdschrift verschenen publicatie over de belangrijke ontwateringswerken in het gebied van den Rijn boven Bazil, worden aan de hand van oude kaarten overzichten gegeven van den vroegeren loop van den Rijn en de aangebrachte verbeteringen. Lengte- en dwarsprofielen, teekeningen en foto's geven een duidelijk beeld van den omvang dezer ontwateringswerken en de verkregen resultaten.

Op de ontwaterde gronden vindt op groote schaal de aanplant van populieren plaats, terwijl tevens voor de visscherij in dit gebied belangrijke verbeteringen zijn bereikt.

P. D.

---

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

*Groeiherstellingsvermogen van naaldboomen.* O. Kolberg, Skogen. 14, 296—297, 1937.

Bij een boschbouwexcursie op „Högsjö”, een boschcomplex aan den spoorbaan Stockholm—Oslo, werd een plek bezocht waar het jaar te voren 200-jarige Pinus en Picea gehakt waren. De boomstobben gaven een duidelijk beeld van de groeiwijze der boomen en de houtvester O. Kolberg liet daarna 6 schijven afzagen om deze te kunnen fotografeeren. Deze foto's die in „Skogen” zijn opgenomen laten zien dat deze 6 boomen (3 Pinus, 3 Picea) de eerste 150 jaar met periodieke afwijkingen, in het natuurbosch zeer langzaam zijn opgegroeid; de oppervlakte door deze

2 boomen bezet was  $16 \times 35$  meter, dus  $560 \text{ m}^2$ . De grond was fijn zand, noordwest helling, en de ondergroei heide en boschbessen (bon. IV volgens Johnson).

Het is merkwaardig te zien, hoe deze boomen na een zoo lange periode van onderdrukking na vrijstelling (50 jaar geleden), kun groeienergie terug gekregen hebben.

De fotografie der doorschijven geven de volgende aanwijzing omtrent de dikte der stammen waar ze zijn afgezaagd:

diameter	50 jaar	100 jaar	150 jaar	bij het vellen (160—200 jaar)
1 Pinus	10 cm	21 cm	34 cm	45 cm
2 Pinus	5 cm	20 cm	40 cm	45 cm
3 Pinus	7 cm	17 cm	34 cm	47 cm
4 Picea	10 cm	22 cm	36 cm	47 cm
5 Picea	3 cm	13 cm	28 cm	42 cm
6 Picea	8 cm	16 cm	33 cm	40 cm

Aangedrukte boemig boschman de meening is toegedaan, dat langjarig onderdrukten menig zich niet in groeiwijze herstellen schijnt mij dit voorbeeld belangrijk toe.

B. S.

*Rasamala* — *Altingia excelsa Noronhae* — als cultuurhoutsoort. Ir. J. H. A. Ferguson. Tectona, 4, 235—280, 1937. Korte mededeeling boschbouw proefstation 59.

Nadat aangegeven is onder welke volksnamen deze boom in de verschillende streken van Indië bekend is, wordt zijn natuurlijke verspreiding besproken. Het gebied waarin de rasamala voorkomt is het westelijk deel van den Maleischen Archipel; van Assam en Tonkin over Burma, Malakka, Sumatra tot West-Java. In natuurbosch komt hij gewoonlijk in zoo'n groot aantal voor, dat men van een rasamalabosch kan spreken. De groote woudreuzen worden tot 58 m hoog met een dikte van 1,85 m.; de meest voorkomende boomen zijn 35 tot 45 m hoog met een dikte van ongeveer 1,10 m. Het hout wordt zeer gewaardeerd om sterkte en duurzaamheid. Er worden eenige variëteiten bij den rasamala onderscheiden, maar scherp is deze onderscheiding nog niet.

De regelmatigiteit van den rasamala begon ongeveer in het jaar 1897 op Java en is sedert dien regelmatig uitgebreid. Het plantenmateriaal werd oorspronkelijk uit het bosch gehaald en doordat het niet in voldoende mate aanwezig was, werden de oudste kulturen sterk gemengd met andere houtsoorten. Toen men omstreeks 1920 vertrouwd raakte met de zaadwinning en het kweeken van plantmateriaal, kwam geleidelijk de drang, om zuivere kulturen aan te leggen. Bij de kultuur van rasamala moet men er rekening mee houden, waar men plant. Heeft men te doen met een absoluut schermbosch, dan heeft men er voor te zorgen, dat de grond steeds een behoorlijke bedekking heeft van kruiden en heesters. Daarnaast kan men hebben schermbosch met produktie als nevenbeteekenis en produktiebosch met bescherming als nevenbelang. In het laatste geval dient men zuivere kulturen in nauw plantverband aan te leggen ter bevordering van een goeden stamvorm en hierbij moet geregelde dunning plaats hebben.

Het kweeken van plantmateriaal eischt bijzonder veel toewijding. De rijpe vruchten moeten van de boomen worden geplukt en die vruchten worden daarna in de zon gedroogd, waarbij ze openspringen en het zaad vrijkomt. Dit verlost spoedig zijn kiemkracht en moet zorgvuldig bewaard worden, omdat het anders aan verschillende insecten ten offer valt. Een liter zaad bevat 40.000 tot 80.000 korrels en een kilogram telt 100.000 tot 175.000 zaden. Het uitzaaïen geschiedt in bakken staande op pooten, die in water worden geplaatst ter bescherming tegen mieren. De kiemplantjes worden verspeend in bamboekokers, om ze later gemakkelijk naar het plantterrein te kunnen vervoeren.

Het stamtal per ha bedraagt volgens de voorloopige opstandstabel voor normaal gedunde opstanden:

leeftijd	bon II	bon III	bon IV
20 jaar	527	399	368
35 "	250	200	192

Voor al in de jeugd moet er voor gezorgd worden, dat de gegaffelde boomen bij de dunning worden weggenomen, omdat deze de vorming van normale boomen sterk kunnen benadeelen.

De takreiniging geschied regelmatig, indien er voor wordt gezorgd, dat de bovenste kroonhelft behoorlijk vrij is. Indien het menghout hinderlijk wordt voor de bovenste kroonhelft, dan blijven de onderste takken in leven en groeien sterk in de breedte.

Een niet gedunde rasamalakultuur heeft gewoonlijk op 5- à 6-jarigen leeftijd een gesloten kroondak, waaronder alle bodembegroeiing verdwijnt. Deze toestand is hydrologisch en orologisch minder gewenscht en daarom moet tijdig met de dunning worden begonnen. De dunnings-techniek voor de rasamala is nog niet geheel ontwikkeld.

Omtrent boniteering en opbrengst van den rasamala zijn de gegevens ontleend aan de uitkomsten van de metingen van 31 min of meer zuivere proefvelden. De boomsoort, die het meest met den rasamala gemengd voorkomt, is de poespa (Schima Noronhae, Reinw), die in groei en voorkomen in deze jongere proefvelden tot 35-jarigen leeftijd weinig verschil blijkt op te leveren. De perken liggen verspreid tusschen 600 en 1550 m boven zee en daarbij blijkt het, dat de groei geringer wordt, naarmate de opstand op grootere hoogte voorkomt. Volgens de klimaatsfactoren kan een boniteitsverdeling worden gemaakt, hoewel ook de vruchtbaarheid van den grond daarop invloed heeft.

Aan de hand van 181 gemeten modelboomen van rasamala werd een stamtabel samengesteld, die evenwel slechts voor boomen tot 35-jarigen leeftijd geldt. Met de toeneming van den leeftijd der bestaande kultures, zal die tabel geleidelijk uitgewerkt kunnen worden. F. W. S.

---

*Over de vegetatie van steen- en aardstoringen in Kroë, Zuid-Sumatra (goenoeng Pesagi en genoeng Seminoeng). Ir. F. W. Rappard. Tectona 4, 281—299, 1937.*

Er wordt een korte beschrijving gegeven van de uitwerking van de op 25 Juni 1933 ter plaatse opgetreden aardbeving, waardoor groote aardstoringen hebben plaats gehad, die aanleiding werden van het vormen van geheel kale terreinen, die geleidelijk weer eenige begroeiing gingen vertoonen. De optredende soorten worden aangegeven en worden daarbij vier hoofdgroepen van standplaatsfactoren aangegeven, welke in de verschillen van begroeiing tot uitdrukking komen. Deze zijn klimaatsfactoren, edaphische factoren, orografische factoren en biotische factoren, die elk afzonderlijk nader toegelicht worden. F. W. S.

---

*Die Entastung starker Stämme vor dem Fällen im Mittelwaldüberführungsbetrieb. Otto Schühle, Forstreferendar, Metzkirch (Baden). Allg. F. u. J. Z. 9, 284—289, 1937.*

De hervorming van hakhout en wilde bebossingen der Badense Rijnvlakte in opstanden met opgaand hout, is reeds eenige jaren aan den gang. Het streven is goede loofhoutopstanden te krijgen en met zorg de goede kroon- en stamvormen geleidelijk meer ruimte te geven.

Voor het wegnemen van de ongewenschte stammen met breed aangezette kronen, blijft ter voorkoming van schade het onttakken der kronen vóór het vellen gewenscht. Voor dit onttakken werkt men met ploegjes van 3 tot 6 man. De takken worden gezaagd, dikke takken worden ter voorkoming van inscheuren, van onderen op eerst ingezaagd. Elke ploeg beschikt, naast zagen, over ladder, touw en beveiligingsgordel.

Eenige foto's verduidelijken het geschrevene, terwijl tevens eenige kostenrekeningen zijn toegevoegd. Per kubieke meter omgerekend, komt het onttakken der boomen op 20 à 25 pfennig. P. D.

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

*Ravijnbescherming op Bali.* Ir. C. N. A. de Voogd. Tectona 4, 300—314, 1937.

In Tectona, 142—189, 1934 — zie referaat. Ned. boschbouwtijdschrift, 276—277, 1934 — behandelde Ir. Fokkinga „boschreserveering en Inlandsche landbouw van overjarige gewassen op Java en Madoera” en in aansluiting hierop wordt het ter zake tot stand gebrachte op Bali besproken.

Volgens het jaarverslag van 1935 was 13% of rond 65.000 ha tot de boschreserve gebracht. Deze is evenwel ongunstig verdeeld, zoodat in de belangrijke landbouwstreken de boschreserve onvoldoende is. In de hydrologisch belangrijke gebieden was het noodig om maatregelen te nemen, om den begroeiingstoestand zoo gunstig mogelijk te doen blijven. Eensdeels werden die gevonden in de koffiekeur, die beoogt om alle met koffie beplante gronden, die op bevredigende wijze als scherm-bosch kunnen dienen, in stand te houden. Anderdeels bleef er buiten de boschreserves nog zeer veel terrein over, dat noodzakelijk om bescherming vroeg; vooral de rivierlooppen moesten zoo goed mogelijk beschermd worden. De ontbossing der stijle ravijnwanden, had ter plaatse groot grondverlies tengevolge en het afgestorte materiaal werd bij zware regens meegevoerd en deed aan de benedenstrooms gelegen gronden en kunstwerken veel schade.

In 1934 werd een begin gemaakt met het afbakenen der ravijnen, waarbij met de bevolking de overeenkomst werd getroffen, dat zij haar gronden, die binnen de afbakening vielen, aan het gouvernement in eigendom afstonden, maar dat zij deze gronden weer in bruikleen zou krijgen onder voorwaarde, dat er geen eenjarige gewassen werden verbouwd, waarbij werd aangedrongen op een beplanting met bamboe en aren (*Arenga pinnata*). Als tegenwaarde zou de bevolking voor deze stukken geen landrente verschuldigd zijn. Voor zoover de koffietuinen der bevolking binnen de afgebakende ravijnen vallen, is teruggave der gronden aan het gouvernement onnoodig en blijft de landrente gehandhaafd. Deze afbakening ontmoette weinig tegenwerking, omdat de belanghebbenden hun voordeel daarin zagen. Deze gronden werden tegelijk door den landrentedienst ingemeten, zoodat de landrenteanslag dadelijk daarmee rekening kan houden.

Aan de hand van schematische teekeningen werd de werkwijze bij de verschillende vormen van ravijnen aangegeven. Als hoofdtypen werden onderscheiden:

1e. een bijna loodrechte insnijding in vlak terrein, waarbij een smalle strook van eenige meters breedte aan de bovenzijde voldoende was;

2e. een min of meer steile helling, die tot aan de rivierbedding doorloopt en hier hangt de breedte van de af te bakenen strook af van de steilte en de lengte van de helling en wisselt deze af tusschen 20 en 100 m.;

3e. een min of meer steile helling gevolgd door een nagenoeg loodrechte insnijding en in zoo'n geval is een bredere strook noodig;

4e. een steile helling gevolgd door flauw hellend of vlak terrein tot aan den rivierloop, waarbij de bescherming van de helling vaak niet eens noodig is, omdat afstortend materiaal ter plaatse op de vlakke gedeelten blijft liggen; ongeveer 10 m breede strook langs den rivierloop is hier voldoende.

Als regel wordt bij het hoogste punt van het ravijn begonnen en wordt dit afgebakend tot aan de sawahgrens (= bewaterbare gronden bestemd voor den rijstbouw). De vastlegging der grens heeft plaats door aarden grensheuvels, die onderling in rechte lijn door een levende haag of door een voetpad worden verbonden. Gedurende de twee en een half jaar, dat dit werk nu gaande is, werden rond 2200 km grens afgebakend en daarmee wordt nog doorgestaan. Op deze grenzen moet regelmatig toezicht worden gehouden, maar overigens wordt aan de bevolking binnen

deze grenzen zooveel mogelijk vrijheid gelaten. Hoofdzak is dat den bodem rust wordt gelaten.

In ernstige gevallen is het niet voldoende, om alleen den bovenrand der ravijnen te beschermen en moet aan het snel afstroomende regenwater een vaste bedding worden gegeven. Dit werk verkeert nog in het stadium van proefneming.

*Noot van referent.* Het eiland Bali beslaat een oppervlakte van ruim 500.000 ha of ongeveer  $\frac{1}{6}$  van de oppervlakte van Nederland. Het eiland is bergachtig en aan den voet der bergen doorploegd door diepe ravijnen. Naast vele andere lagere toppen heeft de Plek van Bali (= goenoeng Agoeng) een hoogte van 3200 m. Hier vervult het boschwezen een sociale taak uitsluitend in het belang van den landbouw, welke geheel gelegen is buiten het eigenlijke boschgebied en waarvan de waarde niet in geld kan worden uitgedrukt.

F. W. S.

*La processionnaire du pin dans les forêts du Tessin.* Mossli. J. F. Suisse, 9—10, 196—200, 1937.

Wie eind herfst Tessino doorkruist wordt vaak getroffen door talrijke spinsels in de kruinen der grovedennen. Ze zijn afkomstig van de dennensprossers, *Cnetocampa pityocampa* Schiff. De vuilgrijze vlinders, die in Augustus hare eitjes in groote hoeveelheid bijeen aan de naalden afleggen, vormen er als het ware kokertjes omheen en deze laatste worden door grijze schubjes bedekt. Na ongeveer 4 weken komen de rupsen uit. Ze zijn, volwassen ongeveer 3 cm lang, zwartachtig met roodbruine vlekken op den rug en in de zijden, en dicht behaard. Ze blijven bijeen, vreten de eene twijg na de andere kaal.

In den herfst, wanneer het koud wordt spinnen ze tot 30 cm lange, zijdeachtige nesten, waar ze des nachts en bij slecht weer in vertoeven. Komt de winter dan trekken ze zich hierin blijvend terug. Einde Februari hervatten ze hun vretelij. In Mei dalen ze gezamenlijk langs den stam en verpoppen zich in een cocon in het strooisel aan den voet van den boom.

De schade, door kaalvretelij aan de dennen veroorzaakt is groot. Tal van boomen worden kaal en bij tientallen vindt men hier de nesten van de rupsen. Optreden van dennenscheerders wordt er dikwijls door uitgelokt.

Vooral in het Zuiden en Zuidwesten van Zwitserland komt het insect voor, en verder overal langs de Middellandsche zee, waar Pinussoorten groeien.

Vernietigen der nesten en dooden van de rupsen bij de afdaling langs de stammen is het beste wat men kan doen.

de K.

## RUBRIEK 5. Boschexploitatie (waaronder technologie).

*De boschexploitatie in Z. O. Borneo.* Ir. W. A. P. de Boer. Tectona 5—6, 410—425, 1937.

Na een korte omschrijving te hebben gegeven van de politieke in-deeling van het gebied en den invloed daarvan op de ontwikkeling der boschexploitatie, wordt de geleidelijke invoering van verschillende voorschriften vermeld, zoowel door de zelfbesturende landschappen, als in het rechtstreeks bestuurd gebied. Achtereenvolgens worden dan de verschillende lichamen besproken, die werken in boschconcessies, of eigen percelen hebben, waarbij tevens gewezen wordt op den wilden aankap in sommige deelen. In 1936 bedroeg de timmerhoutuitvoer uit dit gebied 151.000 m<sup>3</sup>, waarvan 31.000 m<sup>3</sup> binnen Nederl. Indië bleef en 120.000 m<sup>3</sup> naar het buitenland (93% hiervan naar Japan) ging. De gecontroleerde houtval in 1936 bedroeg 290.000 m<sup>3</sup>, waarbij wordt aangetekend, dat het hout door de bevolking voor eigen gebruik benodigd, hieronder niet

is begrepen. Bovendien werd in 1936 nog 8000 ton mangrovebast geoogst, dat naar een fabriek op de Philippijnen ter verdere verwerking tot looistof werd vervoerd.

De geldelijke uitkomsten voor het boschwezen leverden in 1936 een nadeelig saldo van f 20.000 op, maar daarentegen hadden de landschapsboschdiensten een voordeelig saldo van f 80.000 en enkele onderafdelingskassen een voordeelig saldo van f 9000. Deze uitkomsten zijn wel abnormaal en hierin zal in de toekomst verbetering moeten komen.

Zeer opwekkend eindigt dit opstel met de mededeeling, dat gedurende de laatste jaren elke boschman in Borneo meer dan zijn geld blijkt waard te zijn geweest en de wensch wordt geuit, dat zulks in de toekomst steeds zoo moge blijven.

F. W. S.

*De mechanische eigenschappen van Java-, Stam- en Burma-djati.* A. Th. J. Bianchi. *Tectona* 5—6, 333—349, 1937. Korte mededeeling boschbouwproefstation 60.

Dit onderwerp werd reeds in het kort behandeld op het houtvesterscongres 1936 (zie Ned. boschbouw tijdschrift 6, 244, 1937). Het onderzoek naar de mechanische eigenschappen van djati van verschillende herkomst werd eenvormig doorgevoerd, omdat bij de oudere uitkomsten uitgegaan was van een afwijkende werkmethode. Er wordt aangegeven, hoe de nieuw gevolgde werkwijze is geweest, welk onderzoek betrof de statische buiging, slagproef, drukvastheid, hardheid, afschuivingsvastheid en splijtbaarheid. De houtmonsters hadden luchtdroog een vochtgehalte van 12 tot 13%. De uitkomsten worden overzichtelijk voorgesteld voor de verschillende soortelijke gewichten.

Het onderzoek heeft geleerd, dat de mechanische eigenschappen van het Java-djati geen reden kunnen zijn, om dit hout op de wereldmarkt geringering te waardeeren dan het teakhout van Siam en Burma.

F. W. S.

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

*Opgaven en organisatie van het boschwezen in de Buitengewesten, mede in verband met de bestuurshervorming.* A. J. Beversluis. *Tectona* 5—6, 379—405, 1937.

Het geheel is verdeeld in 4 hoofdstukken, namelijk:

- I. de bosschen en de opgaven voor de boschbemoënis;
- II. de tegenwoordige plaats en organisatie van het boschwezen;
- III. de bestuurshervorming en het boschwezen;
- IV. opgaven en organisatie van het boschwezen in de toekomst.

In het eerste hoofdstuk wordt een omschrijving gegeven van de belangrijkheid der bosschen in de Buitengewesten ten aanzien van de uitgestrektheid, van hun opbrengsten en hun waarde voor de economische ontwikkeling der betreffende landstreken. Daarbij wordt ter vergelijking de belangrijkheid der bosschen op Java en Madoera gesteld tegenover die der Buitengewesten. Hieruit worden de opgaven samengesteld, die noodig zijn voor een goede ontwikkeling van het beheer van genoemde bosschen. (Onder beheer is hier te verstaan de bemoënis met die bosschen en ter verhooging van hun economische waarde). Aan die opgaven is voortdurend gewerkt en daarmee zijn in verschillende opzichten goede uitkomsten verkregen, maar men is nog ver van het einddoel verwijderd.

Het hoofdstuk betreffende de tegenwoordige positie en organisatie van den dienst van het boschwezen in de Buitengewesten, vermeldt dat in 1910 voor dat boschgebied van 121 millioen ha de eerste houtvester beschikbaar werd gesteld, terwijl er toen 80 op Java werkzaam waren. Zeer langzaam nam de organisatie tot 32 hoogere technische ambtenaren toe, welk aantal in 1930 bereikt werd, om toen weer te verminderen om

zuinigheidsredenen, zoodat in 1936 voor de bosschen der Buitengewesten 25 hoogere technische ambtenaren beschikbaar waren, tegenover 72 voor Java en Madoera.

Lit de bespreking onder het hoofdstuk der bestuurs hervorming en het boschwezen volgt, dat daarvan een meerder ontwikkeling van den dienst van het boschwezen in de Buitengewesten wordt verwacht.

Ten slotte wordt in het hoofdstuk „opgaven en organisatie van het boschwezen in de toekomst” nagegaan de plaats, die het boschwezen in de ontwikkeling der samenleving zal kunnen innemen. Het boschwezen blijft gecentraliseerd, waarbij alles samenkomt bij den hoofdinspecteur te Buitenzorg; tegeliktijd heeft een decentralisatie plaats door het instellen van twee of drie inspectie-afdeelingen, samenvallende met de toekomstige gouvernementen (Sumatra, Borneo, de Groote Oost). Voorloopig ligt het in de bedoeling twee buiten-inspecteurs aan te stellen, die hun standplaats te Medan en Makasar zullen hebben, terwijl voor Borneo zal worden volstaan met een ouderen houtvester te Bandjermasin. Voorts wil men voor Sumatra 13 dienstkringen in het leven roepen; voor Borneo drie en voor de Groote Oost vijf. De houtvestersformatie voor de Buitengewesten zou dan worden:

- 21 zelfstandige dienstkringbeheerders,
- 4 exploratie-houtvesters,
- 3 toegevoegde houtvesters.

De formatie van het hoogere technische personeel voor de Buitengewesten zou dan 31 worden, waarbij het personeel van het boschbouwproefstation buiten beschouwing wordt gelaten.

*Aanteekening van referent.* Het verslag van den dienst van het boschwezen in Nederl. Indië over het jaren 1933 t/m 1936 geeft voor het gouvernement Sumatra een totale oppervlakte van ruim 47 millioen ha ( $\pm$  14 maal Nederland); de boschoppervlakte bedraagt ruim 29 millioen ha en daarvan worden 13 dienstkringen gevormd, zoodat elke beheerder ruim 2.000.000 ha bosch onder zich krijgt. Een verdere vergelijking met Nederland zou te zeer in het voordeel van Indië uitvallen. F. W. S.

*Het boschbeheer door Inlandsche rechtsgemeenschappen in rechtstreeks bestuurd gebied.* P. C. J. Meijs. Tectona 5—6, 452—453, 1937.

Het grondbeheer door Inlandsche rechtsgemeenschappen dateert van 1930 in Zuid-Sumatra en van 1935 op Bangka. Alle gronden, behalve de reeds aangewezen boschreserves zijn in beheer gegeven. Gelijk met het grondbeheer het boschbeheer over op de Inlandsche rechtsgemeenschappen. De slechte gevolgen van deze boschpolitiek zijn nu reeds pijnlijk merkbaar. F. W. S.

*De financieele basis van het boschbeheer in de Buitengewesten.* L. Gonggrijp. Tectona 5—6, 449—451, 1937.

Om een juist inzicht te verkrijgen in de bemoeienis met alle bosschen in de Buitengewesten is het noodig een overzicht te hebben van de inkomsten en uitgaven, zowel van het Gouvernement, de landschapsbegrotingen en de Inlandsche rechtsgemeenschappen. Noch de landschapsbegrotingen en nog minder die van de Inlandsche rechtsgemeenschappen geven een overzicht van de totale inkomsten en uitgaven der bosschen en de betrokken houtvester zal daarom jaarlijks een uitgewerkt overzicht daarvan moeten samenstellen. F. W. S.

*Waldstrassenbau im Forstbezirk Ottenhöfen.* Oberforstrat Faber. Allg. F. u. J. Z., 9, 261—265, 1937.

Sedert 1934 houdt het Badensche Boschwezen voor de technische opleiding van haar ambtenaren en ondergeschikten cursussen inzake wegenaanleg, instandhouding en onderhoud dezer wegen.

In het boschcomplex Ottenhöfen, in het noordelijk gedeelte van het Schwarzwald, wordt het personeel opgeleid.



Aan de hand van 36 prachtige foto's krijgt men een duidelijk overzicht van de wegeaanleg door dit boschgebied en van de moeilijkheden, welke in dit bergland bij zulk een aanleg overwonnen moeten worden. Met het teeren van de ingewalste verharding heeft men gunstige resultaten bereikt. Nu in Duitschland meer hout wordt gekapt, is aanleg van verharde wegen door de bosschen urgent. P. D.

*Der badische Bauernwald und seine Betreuung.* Prof. Dr. J. Speer, Freiburg i/Br. Allg. F. u. J. Z., 9, 266—273, 1937.

Baden behoort tot de boschrijkste provincies van Duitschland, 38,9% is bosch. Van de gezamenlijke boschoppervlakte — 586.633 ha — behoort ruim 10% tot erfhoven, rond 13% aan particulieren, terwijl 23% der boschoppervlakte in Baden is te rangschikken onder particulier bezit van landbouwers.

De verdeeling van het bosch in Baden is onwillekeurig en onregelmatig. Het boerenbezit concentreert zich voornamelijk op het zuidelijk gedeelte, het gebied tusschen Ueberlingen en Bazel.

Het boschbezit van de kleine bedrijven onder de 5 ha bleek in 1925 over 30.291 bedrijfjes verdeeld en voor 30.512 ha uit bosch te bestaan.

Het zoogenaamde dwergboschbezit onder de 2 ha omvat 25.361 bedrijfjes met 15.056 ha bosch.

Over het algemeen is de toestand der boschperceelen ongunstig en levert dit kleine boschbezit ook den boeren zoo goed als niets op. Door de ongunstige ligging komt men zelfs tot negatieve resultaten.

Voor de middelgrooten en grooten boerenbedrijven met een oppervlakte van 5 tot 20 ha en van 20 tot 100 ha, is het boschbezit als object bij vererving van meer beteekenis, dan als productie-bosch. De bezitters zijn meer boer dan boschbouwer, terwijl de grooten verschillen in ligging boven zee, in klimaat en in bodemgesteldheid de meest uiteenlopende verhoudingen doen zien.

Stilstaande bij de eigenaardigheden van het typische boschbezit der boeren in Baden concludeert schrijver tot de wenschelijkheid, dat de Staat ook hier thans de leiding inzake het algemeen beheer in handen neemt. P. D.

## RUBRIEK 7. Boschbedrijfsregeling (waaronder rente-rekening en houtmeetkunde).

*Die Bewirtschaftung der Waldungen im württembergischen Hochschwarzwald.* Oberforstrat Evers, Stuttgart. Allg. F. u. J. Z., 7, 215—226 en 8, 233—247, 1937.

Na een algemeene inleiding wordt behandeld:

- a. de indeeling van het bosch in het gebergte, waarbij vooral de wegen een belangrijke rol spelen, alsook de waterafvoer;
- b. het houthakken op de hellingen;
- c. de verhoudingen der natuurlijke bezaaiingen aan randen en binnen in de opstanden;
- d. maatregelen tegen stormschade;
- e. de invloed van de ontwikkeling van den opstand op den hak. Schrijver wijst hier op het eigenaardige verschil in den stand van het hout op hellingen. Bergafwaarts neemt de groei en stand steeds sterk toe. Sneeuwval en waterafvoer doen echter hun invloed ook gelden.
- f. Bedrijfsvormen in het gebergte.

Dit hoofdstuk wordt toegelicht met eenige duidelijke foto's. P. D.

*Der Kiefernüberhaltbetrieb im hessischen Forstamt Eberstadt.* Prof. Dr. G. Baader. Allg. F. u. J. Z., 7 201—214 en 8, 247—257, 1937.

Het ontstaan van dit systeem dateert uit de 16e eeuw. Niettegenstaande een 400-jarige toepassing is de doelmatigheid van deze methode veel bestreden en aan tegenstanders heeft het niet ontbroken. Voorstanders zijn echter het systeem trouw gebleven en het vindt nog toepassing in uitgebreide streken van Duitschland. Schrijver doorloopt de nieuwe literatuur over dit systeem en staat nader stil bij de onderzoekingen in Eberstadt bij Darmstadt.

Dit boschcomplex met een oppervlakte van 744 ha, ligt in het diluviale zandgebied van de Rijnvlakte. De grondwaterspiegel ligt 20 m en dieper en is voor boomwortels onbereikbaar.

Opgemerkt werd, dat het tijdstip voor de vrijstelling der dennen zeer uiteenlopend is. Deze wisselt vanaf 42 jaar (in door insecten beschadigde opstanden) tot 130 jaar. De leeftijd der vrijgestelde exemplaren gaat tot 210 jaar.

In een boschafdeeling werd geconstateerd een 80-jarige hoofdopstand met 122-jarige dennen als „Ueberhälter” en daarboven nog een klasse van 180-jarige dennen.

Na een opname bleek, dat in 1934 in het gemeentebosch Eberstadt 8411 stammen van Ueberhälter met 16.780 m<sup>3</sup> hout aanwezig waren, alzoo rond 9% van den totalen voorraad aan hout. Aan de hand van cijfermateriaal en grafieken wordt nader stilgestaan bij de uitkomsten van het ingestelde onderzoek inzake stamaantal op verschillende leeftijden, omloop, dunning enz. Deze onderzoekingen worden voortgezet met het doel de aanwas van den dennenopstand met Ueberhälter te vergelijken met die van den opstand zonder scherm. Ook de aanwas van de Ueberhälter zal nader onderzocht en in een volgende publicatie worden opgenomen.

P. D.