

## Referaten.

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

*Der Nebelniederschlag im Wald und seine Messung II.*  
Prof. Dr. K. Rubner. Thar. F. Jb. 6, 330—342, 1935:

Enkele resultaten van de meting van den horizontalen neerslag (nevel) in het bosch met het instrument, beschreven in het Thar. F. Jb. 1932. In de maanden Mei tot September is de hoeveelheid neerslag welke door nevel op den boschgrond komt zeer gering; hooger in April, October en November. Wordt nevel gevolgd door regen, dan komt meer water op den grond, omdat de naalden of bladeren dan reeds nat zijn. In het winterhalfjaar is de hoeveelheid neerslag door nevel in het bosch belangrijk. Hieromtrent zullen nog nadere onderzoekingen moeten worden verricht.  
C. S.

*Einfluss der Bärenthorener Wirtschaft (Dauerwald) auf physikalischen Bodeneigenschaften, unter Föhr an natürlich gelagerten Böden.* Dr. W. Weisbrod. Thar. F. Jb. 8, 413—479, 1935.

Het blijkt, dat in één vegetatieperiode de bovenste 70 cm van den grond de, volgens de methode Bärenthoren behandelde, opstande 2 tot 4 maal zoo veel water ter beschikking stelt, dan een even dikke grondlaag de niet volgens die methode behandelde opstanden kan bieden. Weisbrod meent dan ook, dat de goede uitkomsten door Von Kallitsch verkregen zijn, doordat hij den groeifactor water door zijn methode gunstig beïnvloedt.

De takbemesting en de bedekking van den grond met mos (Hypnum) gaat de verdamping tegen en geeft goede humus (colloïden), terwijl door de toegepaste dunningsmethode de wortelconcentratie, terwijl en een grooter gedeelte van den regen den bodem bereikt. Hierbij treedt tevens nog de faktor licht op, welke de humusomzetting bevordert (diffuus licht).

Schrijver meent, dat de methode Bärenthoren overal navolging verdient, waar de waterhuishouding van den bodem niet in haar optimum is.  
C. S.

*Erste Untersuchung über die Beziehungen zwischen Bodenaktivität und Pflanzenwuchs mit einem neuen physikalischen Messgerät.* Dr. Karl M. Müller. Allg. F. u. J. Z., 10, 302—306, 1935 (ook gepubliceerd in Silva, 44, 345—350, 1935).

Het vraagstuk van de standplaats in de biologie is ten nauwste verbonden aan het vraagstuk van de wichelroede. Thans is het mogelijk het bestaan en de intensiteit der z.g. „aardstralen” door een meetwerktuig aan te wijzen. Dit meetwerktuig is samengesteld door Ir. Kniel en zal na afloop der onderzoekingen nader beschreven worden en eventueel verkocht worden.

Müller heeft gevonden, dat tusschen planten en bodemstraling een natuurlijke correlatie bestaat, m.a.w. boomen, struiken en planten ordenen zich in biologische groepen, welke bepaalde aardstralen behoeven en die voor deze stralen gevoelig zijn.

Sedert anderhalf jaar worden nu door middel van de wichelroede onder-

zoekingen verricht. In dit artikel wordt nu nader bij een bepaald onderzoek stil gestaan. Het betreft een deel van een fijn- en zilversparren beplanting, waarin veel slechte groei en open plekken zijn ontstaan; zoowel bij den fijn- als bij den zilverspar. Beide houtsoorten behooren tot de voor aardstralen gevoelige groep.

Het onderzoek door middel van de wichelroede wees uit, dat zoowel doode als zieke exemplaren in genoemde beplanting aanwezig op de plaatsen, waar de roede een aanwijzing gaf voor aanwezigheid van aardstralen, terwijl gezonde planten voorkwamen op plaatsen, waar een werking der roede achterwege bleef. Na dit onderzoek werd met het meetwerktuig van Kniel een onderzoek ingesteld. Een grafische voorstelling van de bereikte resultaten doet zien, dat doode planten overwegend voorkwamen in de kring van hooge stralings-intensiteit. Bovendien werd geconstateerd, dat bij kruising van aardstralen een verhoogde stralings-intensiteit optreedt.

De conclusies van een en ander zijn: Er bestaat bodemactiviteit door de werking van uit de aarde opkomende stralen (aardstralen); deze stralen zijn oorzaak van de werking der wichelroede; de aardstralen hebben invloed op den planten- en boomgroei. P. D.

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

*Ist die Lärche ein Humusbilder?* Wittich. Silva, 36, 281—286, 1935.

Wittich beantwoordt de critiek van Bungert (Silva, 35, 273—277, 1935). De grieven van Bungert ontrent keuzen en opname der proefvlakten blijken hun grond te vinden in de gedwongen korte publicatie van de oorspronkelijke verhandeling (de verleende plaatsruimte bedroeg  $\frac{1}{3}$  van de gevraagde). De nu gepubliceerde aantekeningen toonen aan, dat de proefvlakten nauwkeurig opgenomen bleekten te zijn dan door Bungert.

Verder berust Bungert's bestrijding der gebruikte methode op onkunde. Deze methode bestaat nl. reeds 25 jaar en wordt algemeen toegepast. Door een reeks op zich zelf staande proeven is reeds lang afdoende bewezen, dat de kunstmatig behandelde humusmonsters in dit opzicht een juist beeld geven van het gedrag der houtsoorten. Maar in relatieven zin zijn de resultaten uitstekend te gebruiken, doordat de *verhouding* der uitkomsten van het natuurlijk proces gelijk blijkt aan die van het kunstmatig proces.

Zelf een groot voorstander van het gebruik van den lork, wijst Wittich op de absolute noodzaak, deze, in bodembologisch opzicht niet ongevaarlijke houtsoort te mengen met loofhout en dit zeer zeker niet na te laten op weinig actieven bodem. A. B.

*Die Geschichte der Lärche im Braunschweigischen als Beitrag zur Lärchen-Rassenfrage.* Rudolf Paes. Thar. F. Jb. 6, 281—329, 1935.

Bij het onderzoek naear de herkomst van larikszaad (Tiroolsch zaadgoed) slechte uitkomsten heeft gegeven. Voor den Europeeschen lariks wordt de theorie van Münch, het groote verschil tusschen den Sudetenlariks en den alpenlariks, bevestigd. Het blijkt echter, dat bij een juiste aanleg en een doelbewuste verpleging betere resultaten zijn te verkrijgen en er bestaat wellicht de mogelijkheid om van goede opstanden, ontstaan uit zaad van slechte herkomst, zaad te verkrijgen, dat betere resultaten zal geven. C. S.

*Pinus contorta* var. *Murrayana* als *boschboom*. Forstrat Jul. Wegscheider. Sudetendeutsche Forst- und Jagdzeitung. 11, 182—183, 1935.

In West-Boheme in het zandsteengebied tusschen Plan en Haid, waar de regenval sterk en de grondwaterstand in de nabijheid der vijvers hoog is, verkreeg schrijver goede resultaten met fijnspar. Het steeds weer optreden der schotziekte veroorzaakte op sommige plaatsen evenwel groei-verlies.

Daarom besloot schrijver dertig jaar geleden op deze plaatsen een proef te nemen met *Pinus contorta* var. *Murrayana*, de houtsoort, die in Californië op arme gronden tot 40 m hoog wordt.

Door bemiddeling der consulaten slaagde schrijver er in het zaad van de goede variëteit van *P. contorta* (andere variëteiten leveren bosschen, die niet hooger worden dan 8 m) te verkrijgen; dit zaad werd op kweekbedden uitgezaaid.

Als tweejarige verspeende planten werd de *Pinus contorta* var. *Murrayana* toen, gemengd met *Pinus silvestris*, uitgeplant. De 30-jarige bosschen hebben een habitus ongeveer als van den fijnspar. Ze hebben fraai donkergroene naalden, terwijl hunne hoogte in doorsnede  $1\frac{1}{2}$ —2 m hooger is, dan die van de even oude *P. silvestris*.

Het hout is van goede kwaliteit en bovendien voor houtslijpsel fabricage te gebruiken.

In twee opeenvolgende droge jaren bleek *P. contorta* var. *Murrayana* tegen droogte goed bestand te zijn en ook verder geringe eischen aan de standplaats te stellen, zoodat schrijver voor andere overeenkomstig arme groeiplaatsen proefneming met *Pinus contorta* variëteit *Murrayana* durft aan te bevelen.

v. H.

*Die Ergebnisse der Kieferndauerwaldwirtschaft in Mecklenburg.*  
Fr. Goesch. Z. f. F. u. Jw. 10, 550—555, 1935.

Tijdens en na den oorlog hadden vele dennenopstanden in Mecklenburg zwaar te lijden van insectenplagen, waardoor zij sterk werden gelicht. De beheerders, die eerst vreesden, dat alleen kaalslag zou kunnen volgen, aanvaardden met dankbaarheid en enthousiasme de Möllersche Dauerwaldtheorie. Van hoogerhand werd sterk geprogageerd natuurlijke verjonging van groveden onder een sluiting van 0.5, terwijl daarbij de verwachting werd uitgesproken, dat de uit natuurlijke bezaaiing, onder scherm opgroeiende dennen regelmatig gegroeid hout met kleine jaarlingen zouden vertoonen, terwijl er op een hooge lichtingsaanwas van het opperbestand zou kunnen worden gerekend.

Na verloop van enkele jaren bleek het reeds, dat in de practijk geheel andere uitkosten werden verkregen. Natuurlijke verjonging van groveden bleek slechts mogelijk bij een sluitingsgraad beneden 0.4, waarbij de bezaaiing nog aan lichtgebrek leed en wel des te meer, naarmate de grond armer en de humustoeestand ongunstiger was. De in 1921 gegeven voorschriften omtrent de Dauerwaldrichting werden reeds in 1925 verklaard niet langer bindend te zijn.

Goesch concludeert, dat de poging in Mecklenburg gedaan om de groveden onder scherm natuurlijk of kunstmatig te verjongen, als mislukt moet worden beschouwd, uitgezonderd in het Sandr-gebied.

Op de gronden der IVe en Ve boniteit, waar de insectencalamiteiten het ernstigst optraden, en waar de verjonging van den groveden practisch onmogelijk is gebleken, adviseert hij tot een anderen bedrijfsvorm over te gaan.

W. B.

*Herbebossching met dennen ter Oostkust van Sumatra.* Ir. P. C. M. Fluijt. Tectona 9. 633—705, 1935.

Deze studie is een vervolg op de mededeelingen van Ir. J. W. Roelofs in Tectona 1930, blz. 874 e.v. over kunstmatige verjonging van *Pinus Merkusii*, Jungh et de Vr. en *Pinus khasya*, Royle. Deze laatste betreffen een tijdperk van proefnemingen. Na dien tijd werd overgegaan

tot den aanleg van kultures in het groot op terreinen, die door ladangen (primitieve landbouw) sterk achteruit waren gegaan en die zich niet van natura kunnen herstellen, omdat de daarop zich vormende begroeiing van gras en varens ieder jaar aan het vuur ten offer valt.

De belangrijkste plaats, waar in de Buitengewesten deze herbebosschingsmaatregelen worden uitgevoerd, is het reboisatiebedrijf „Aek na Oeli”, gelegen in de Boschreserve Sibatoeloteng (onderafdeeling Simeloengoen, Oostkust van Sumatra). Alhier waren einde 1934 in kultuur gebracht 2131 ha, waarvan 1678 ha zuivere dennenkultures. De vroegere proeven werden met verschillende Pinus-soorten genomen, waarvan in 1934 nog werden gebruikt Pinus Merkusii en P. khasya. De aanleg van het kultuurkomplex Aek na Oeli ter oppervlakte van ongeveer 3000 ha is mogelijk geworden door de vorming van het boschfonds van Simeloengoen ten bedrage van f 325.000, welk bedrag in 1924 werd verkregen uit de opbrengst van in landbouwconcessie uitgegeven gronden. Het zwaartepunt dezer werkzaamheden is geenszins het zoo spoedig mogelijk behalen van winst, maar het verbeteren van den hydrologischen toestand in die streken. Het duurde nog tot 1931, aler deze plannen vasten vorm kregen en een tienjarig werkplan werd opgesteld. Als nevendoeel voor het aanleggen van een dennenbosch kan worden gesteld het stichten van een terpentijnbedrijf, zoodat na verloop van jaren het door het boschfonds verstrekte kapitaal een matige rente (in geld) zal kunnen afwerpen. Het kultuurbedrijf vormt een welkome bron van inkomsten voor de plaatselijke bevolking en verheugt zich in haar sympathie en die van het bestuur.

De boschreserve Sibatoeloteng is het brongebied van een aantal rivieren, welke, na het kultuurgebied van de onderafdeelingen Simeloengoen en Batoe Bahra te hebben doorstroomd, in Straat Malakka uitmonden. Met het oog op het hoofdmotief der reboisatie, namelijk de hydrologische verzorging van bedoeld kultuurgebied, zullen deze terreinen het eerst beboscht worden. Deze vormen een deel van de Toba-hoogvlakte met een hoogte boven zee van ongeveer 1100—1500 m. Het terrein is licht golvend met diep ingesneden beken en rivieren. De gemiddelde regenval is 1917 mm per jaar met 137 regendagen, verdeeld over alle maanden.

Het kultuurterrein wordt verdeeld in vakken van ongeveer 40 ha en jaarblokken van ongeveer 300 ha. De vakken zijn omgeven door paardpaden, terwijl de jaarblokken zooveel mogelijk ingesloten worden door voor karretransport bruikbare wegen. Einde 1934 had het sleuvennet een lengte van 99 km, waaronder 14 km onverharde rijweg; tevens wordt het terrein doorsneden door den grooten verkeersweg van Pematang Siantar naar Prapat.

Wat de kultuurkosten in engeren zin gedurende de jaren 1930/33 betreft, deze waren voor 796 ha in totaal f 55.248, welke kosten den aanmaak omvatten van plantgaten, plantkosten, ontsluiting, kweekkerijen, tijdelijk toezien personeel, onderhoud en brandbescherming. In de achtereenvolgende jaren waren de gemiddelde aanlegkosten per ha f 102, f 82, f 58 en f 38; hetgeen er op zou wijzen, dat die kosten sterk verminderden. Hieronder zijn niet begrepen de kapitaals- en beheersuitgaven, welke op het geheele bedrijf drukken. Overigens is Aek na Oeli een proefbedrijf, waarin de algemeene kosten hoog zijn, maar waarbij velerlei ervaringen zijn opgedaan, die voor latere jaren belangrijke besparingen mogelijk maken.

Er worden verschillende ervaringen voor de kweekbedden en den kultuur aanleg medegedeeld. Bij een plantverband van  $3 \times 3$  m gaat de kultuur zich op 4- à 5-jarigen leeftijd sluiten en de boomen zijn dan 4 à 5 m hoog. Uit eenige mededeelingen van dunningen van iets oudere dennenbosschen, kan het wenschelijk geacht worden de kultures van Aek na Oeli op ongeveer 10-jarigen leeftijd voor het eerst te dunnen, waarbij zal moeten blijken, of men dan reeds kan overgaan tot den balsemtap, en of het te verkrijgen hout ter plaatse behoorlijken afzet zal vinden.

Tegen brandgevaar der kultures wordt gewaakt. Daartoe zijn er eenige brandtorens opgericht, die in den brandgevaarlijken tijd — Mei tot September — dag en nacht bezet zijn. Een andere plaag is het kaalvreten

der boomen door de rups van *Millonia basalis* Wlk. De boomen herstellen zich ween spoedig en afsterven komt niet voor. Erger is soms het optreden van aardrupsen, die den penwortel afvreten en de betreffende boomen doen sterven.

Na de behandeling van Aek na Oeli als proefbedrijf laat de schrijver een overzicht volgen van hetgeen sedert 1920, toen de proefnemingen met diverse *Pinus*-soorten begonnen, in het overige deel van den dienstkring Oostkust van Sumatra tot stand kwam. Nabij het toeristencentrum en vakantieoord Brastagi werden tot einde 1934 188 ha kulturen aangelegd, waarvan 128 ha zuiver naaldhout, terwijl op verschillende andere plaatsen kulturen van geringere oppervlakte worden aangetroffen.

Ter Sumatra's Oostkust op de Karo-hoogvlakte en de Timoer-hoogvlakte meent men herhaaldelijk, dat het van groot voordeel zou zijn, indien de bevolking er toe gebracht zou kunnen worden, om op haar overmaat van landbouwgronden bosch aan te leggen. Bij nader onderzoek bestaat hiertegen verschillende ernstige bezwaren; slechts op den lang duur kan hiervan eenig resultaat worden verwacht.

F. W. S.

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

*Das Lärchenrätsel als Rassenfrage.* Prof. Dr. E. Münch. Z. f. F. u. Jw. 8 en 9, 421—442 en 483—501, 1935.

De oplossing van het raadsel der larixziekte zou uitsluitend daarin zijn gelegen, dat men haar als een rassenvraagstuk beschouwt. Schr. meent stelling tegen de opvatting van Prof. Albert, die een onderzoek instelde in de bijzonder mooie larixopstanden in Pommeren en die het vraagstuk beschouwt als een van standplaats. Münch ziet het geheel anders en zegt, dat hiernaast noch grond voorwaarde zijn voor een goeden groei, want hiermede is het voorkomen van oude goed groeiende naast jonge stervende of kwijnende opstanden, in een zelfde klimaat en op eenzelfde grond, volkomen in strijd.

Men beweert algemeen, dat de larix als beslissende voorwaarden voor optimalen groei noodig heeft continentaal klimaat, sterke transpiratie en droge lucht. Het mag waar zijn, dat de larix in de Alpen aan het continentale klimaat de voorkeur geeft, doch daaruit volgt nog niet, dat land voor andere gebieden de algemeene regel zou moeten zijn. In Duitschland althans zijn genoeg gebieden, die het tegendeel bewijzen.

Doorslaggevend voor zijn goeden groei is gezondheid, in het bijzonder weerstandsvermogen tegen de zoogenaamde „larixziekte“ en deze is niet afhankelijk van bodem en voeding, maar van innerlijken aanleg.

Het larixraadsel bestaat hierin, dat de eene opstand er door bezocht wordt en na korteren of langeren tijd sterft, terwijl een andere in dezelfde omgeving er niet door wordt aangetast of zich herstelt. Opmerkelijk is, dat in Noord en Oost Pruisen in de onmiddellijke nabijheid van Noord en Oostzee oude opstanden van optimalen groei voorkomen en dat vele jongere opstanden de raadselachtige ziekte vertoonen. Deze ziekte bestaat hierin, dat de takken van onder naar boven afsterven, de geheele boom een kwijnend aanzien krijgt, met korstmossen wordt bedekt en sterft met als begeleidend verschijnsel de kanker. Daarentegen bleek bij een uitgebreid onderzoek, dat de oude goedgroeiende opstanden met hoogten van 37 tot 45 m op 110-jarigen leeftijd nooit de ziekte en nooit kanker hadden gehad. Er zijn voorbeelden, dat dergelijke verschillende opstanden naast elkaar voorkomen, slechts door een weg gescheiden. Voor schrijver staat vast, dat men hier te doen heeft met verschillende rassen. Bewezen is, dat de oude boomen afkomstig zijn van zaad uit de Sudeten en de jongere van zaad uit Tirol.

Het afsterven trok natuurlijk sterk de aandacht en sommige gingen zoover, dat aanbouw van larix geheel werd ontraden. In 1872 werd door het Pruisische Ministerie een onderzoek gelast, waaruit bleek, dat alle larixopstanden in het Oosten, Noordoosten en Noorden van Pruisen

vrij waren van larixziekte, terwijl de opstanden ten Z. en W. daarvan gelegen ziek waren. De eerste opstanden waren uit Sudetenzaad voortgekomen, de laatste uit zaad van Tirol.

Sommigen meenen, dat de oude gezonde larixopstanden overblijfselen zijn van zulke, die door de larixziekte zijn aangetast, maar zich hersteld hebben en dat de thans zieke opstanden zich ook zullen herstellen. Dit is de zogenaamde „resttheorie”, die echter volgens schrijver niet opgaat, waarvoor hij ook de bewijzen aanvoert. Voor hem staat vast, dat de oude opstanden nooit ziek geweest zijn en dit danken aan hun herkomst uit een weerstandskrchtig ras, in casu het Sudetenras. Dit ras heeft bewezen gedurende een geheel omloopstijd vrij te blijven van de larixziekte en kanker, zoodat met eenige stelligheid mag worden verwacht, dat dit ook in de toekomst zoo zal blijven.

Hij ging verder na hoe de larix zich had gedragen in het zeeklimaat van Schotland en Scandinavië. Zoo vond hij, dat men in Schotland goed-groeiende larix heeft, afkomstig van boomen omstreeks 1738 ingevoerd door den hertog van Athole bij Dunkeld. De juiste herkomst der zaden is niet bekend, maar het z.g. Dunkeld-ras geeft opstanden, die vrij zijn van de larixziekte, doch niet van kanker. De kanker is echter overgroeid en er vloeide verder geen schade uit voort. De nakomelingen van dit ras bleven ook steeds vrij van larixziekte, maar toen men overging tot gebruik van buitenlandsche zaden, in het bijzonder uit Tirol, zag men volkomen dezelfde verschijnselen als in Duitschland: sterven op 20—30 jarigen leeftijd, gevaard met kanker.

In Zweden en Noorwegen deed men volkomen analoge waarnemingen: goede gezondheid, snelle groei en rechte spilvorm bij larix afkomstig uit zaad van Schotland of de Sudeten en daartegenover ziek worden en verminderde groei op jeugdigen leeftijd van opstanden afkomstig van Tiroolsch zaad.

Volgens het jaarboek der commissie voor onderzoek naar zaadherkomst van 1933 zijn in het geheele Deutsche Rijk 2.048 ha larix geschikt om zaad te leveren. Hiervan liggen 1.042 ha in Silezië en dragen nakomelingen van Sudetenlarix, terwijl nog 100—200 ha in andere provincies van Duitschland eveneens waarschijnlijk nakomelingen van Sudetenzaad hebben. Daaruit volgt, dat de betrekkelijk geringe hoeveelheden zaad uit de Sudeten beter resultaat hebben opgeleverd dan de groote hoeveelheden zaad uit Tirol, die gedurende 200 jaar werden uitgezaaid.

De conclusie van schrijver luidt: Er zijn larixrassen, die ook in het kustklimaat van Noord- en Oostzee uitstekend groeien en vrij blijven van de larixziekte en kanker. Voor Engeland, Skandinavië en de Deutsche Noordzeekust is dit het Schotsche ras, voor O. en N.O. Duitschland het Sudetenras. De opvatting als zou de larix voor het zeeklimaat ongeschikt zijn is in het algemeen onjuist. De verbouw van larix hangt niet af van grondboniteit, maar wel zal deze houtsoort op beteren grond sneller en in betere boniteit groeien, dan op slechten. Doch die eigenschap heeft hij met andere houtsoorten gemeen. Het slagen van de larix is voor schrijver zonder twijfel een rassenvraagstuk. Krachtig pleit hij voor het in eere houden van de moederboomen der Sudetenlariks en voor het uitzaaien van hun zaad.

W. B.

*Brand- en andere schade aan bosschen, als gevolg van de hedendaagsche toeneming van het bezoek.* R. B o s c h. Sudetendeutsche Forst- und Jagdzeitung, 8, 133—136 en 9, 149—151, 1935.

In het midden van de vorige eeuw waren de toestanden wat het bezoek der bosschen door stedelingen betreft, geheel verschillend van de tegenwoordige. De bevolking was nog niet zoo talrijk en de verkeersmiddelen nog primitief. Deze laatste zijn sindsdien sterk verbeterd; het net van spoor- en tramwegen is sterk uitgebreid, rijwielen en auto zijn algemeen in gebruik enz.

Een en ander heeft het aantal bosch- en heide branden sterk doen toenemen.

De uit de pijp der met steenkolen gestookte locomotieven ontsnappende vonken, alsook de sintels uit de ovens veroorzaken vele brandjes en branden. Ook de rookende boschbezoekers en de roekeloos aangestoken vuurtjes zijn in elk opzicht als belangrijke gevaren voor het bosch te beschouwen.

Het publiek beseft maar al te vaak niet, welke de gevolgen zijn van een bosch- en heidebrand. In de laatste jaren is het kampeeren en het zomers in de bosschen wonen in jeugdherbergen en zomerhuisjes bovendien sterk toegenomen. Bij het talrijke bezoek, dat de bosschen tegenwoordig ondervinden, zoowel van kinderen, als van volwassenen, wordt niet alleen vaak brand veroorzaakt, maar ook andere schade aangericht: door het buiten de paden loopen, worden planten vertrapt, er worden takken met bloesems afgerukt, roddel achtergelaten en het dierenleven in het bosch verontrust of gedood door loslopende honden. De wetgever dient den boscheigenaar tegen het publiek te beschermen.

In Duitschland is thans een verordening uitgevaardigd, dat binnen 75 m afstand van bosschen van 5 ha of grooter geen stookplaats mag worden ingericht, zonder daartoe verkregen vergunning van de oeverheid.

Overigens hebben de radio, de pers en het onderwijs op de scholen het publiek op te voeden, hoe het zich in het bosch heeft te gedragen.

v. H.

*Wer besizt die Gipfelknospen der Weisstannen ab?* F. Heinz. *Silva*, 32, 249—250, 1935 en *Zur Frage der Knospen und Triebbeschädigungen an Weisstannen*. W. Zwölfer. *Silva*, 32, 250—252, 1935.

In *Silva* 6, 1935, schreef Henze met goedkeuring van Zwölfer de beschadiging toe aan den kruisbek. Hiertegen komt Heinz op grond van eigen waarnemingen en literatuurstudie op. De eekhoorn is volgens hem de boosdoener. Zwölfer betuigt nu zijn spijt, dat Henze's artikel den indruk kon wekken alsof alleen de kruisbek van de genoemde knopen- en lotbeschadiging verantwoordelijk gesteld mocht worden, terwijl toch in werkelijkheid meerdere boschbewoners analoge beschadigingen veroorzaken. Immers is dit voor eekhoorn, boschwoelmuis en kruisbek op grond van waarnemingen reeds afdoende bewezen, hetgeen schrijver met citaten aantoot.

A. B.

*Beiträge zur Verbesserung der Lebensbedingungen des Wildes—besonders des Rotwildes—im deutschen Walde*. Winkler. *Thar. F. Jb.* 7, 349—399, 1935.

Teneinde de belangen van het bosch en van de jacht beide op de juiste wijze te behartigen behoort de wildstand, in verband met de omstandigheden, op het juiste aantal te worden gebracht. Voorts zal moeten worden gestreefd naar de gunstigste geslachtsverhouding en de beste verdeling van het wild over het terrein. Aanleg van wildakkers is noodzakelijk, terwijl 's winters met goede voedermiddelen gevoerd behoort te worden. Beschadiging van de opstanden door wild moet worden voorkomen of verhinderd.

C. S.

*Sind unsere Laubbäume vor Tierfrasz geschützt?* E. Frömming. *Silva*, 37, 289—291, 1935.

Stahl's beschermingstheorie zou op grond van Frömming's eigen onderzoekingen en op die van literatuurstudie, onjuist zijn. Noch mechanische (dorens, stekels, schors) noch chemische (alcaloïden, zuren, kristallen) blijken een plant absoluut te kunnen beschermen tegen vreterij.

A. B.

*La réserve d'arolles du Murgsee et le territoire alpin à ban, dans le Murgthal (St. Gall)*. O. Winkler. *J. F. Suisse*. 11, 246—249, 1935.

De gemeenten Quarten en Murg hebben aan de „Société des sciences naturelles du canton de St. Gall" afgestaan de vallei van de Untersee, omvattende 50 ha bergland (1700—2000 M) met watervallen en boomgroepen van *Pinus Cembra* en *P. montana*. Hier dus weer een poging om *P. Cembra* voor het nageslacht te behouden.

Bovendien gaat het hier om één merkwaardig geografisch-botanisch terrein, want in 4—5 uren kan men van de kastanjezone door de andere bosch gordels heen tot aan de boomgrens klimmen, waar slechts verspreide *P. Cembra* groepen en bergdennen te midden der alpenweiden worden aangetroffen.

Gedurende 50 jaar zal *P. Cembra* er naar men hoopt beschermd worden, niet worden gehakt en niet worden beschadigd door menschen en vee.

In 1933 is door de „Ligue suisse pour la protection de la nature" een algemeene collectie gehouden. Een deel van het ontvangen geld is aan dit reservaat besteed.

Het terrein zal dienstbaar gemaakt worden aan het onderwijs van meer gevorderde leerlingen en tevens zal een mooi stuk natuur behouden blijven.

Voor het niet meer toelaten van vee, dat op deze gronden de natuurlijke verjonging van het houtgewas verhinderde, zal de gemeente schadeloos gesteld worden door aanleg van grasland en bouw van schuilhutten voor de dieren. Voor een en ander is tijdelijk ter plaatse een werkkamp voor jeugdige werklozen opgericht.

de K.

## RUBRIEK 5. Boschexploitatie (waaronder technologie).

*Holzschutz gegen die Bohrmuschel durch Xylamon.* H. Meijer. *Silva*, 29, 225—228, 1935.

Zevenjarige proeven te Hamburg, Cuxhaven, Büsum en Kiel met Xylamon, een bederfwerend olieachtig mengsel van verschillende chloor-naphthalinen (consolideerde Alkaliwerke, Westeregeln, Bezirk Magdeburg) hebben aangetoond, dat met behulp van dit middel ook inlandische houtsoorten als pijn, spar, den en lork voor waterbouwkundige werken in zeewater zijn te gebruiken. Het geïmpregneerde hout bleek na zeven jaren nergens door den paalvorm aangetast te zijn; het ondergedompelde of wel bestreken hout bleef in de meeste gevallen ook nog vrij. Het onbehandelde hout echter werd op één uitzondering na (pijn te Kiel) overal verwoest.

A. B.

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

*Kitirverkoop-resultaten* T. Strating. *Djati* 3, 59—61, 1935.

Schrijver behandelt den toevoer van brandhout naar Tjepoe, omdat hij in zijn artikel „de houtdiefstal en zijn bestrijding" (zie Ned. Boschb. Tijdschr. 236, 1935) meer in het algemeen daarover geschreven heeft. Bij een telling in Augustus 1932 werden gedurende een etmaal 259 mansvrachten brandhout naar Tjepoe vervoerd en in Maart van het loopende jaar bedroeg dat 424 mansvrachten. De verkoop in het klein aan de Inheemsche bevolking van brandhout liggende in het bosch in de vakken, waar de exploitatie (leegkap of dunning) is afgelopen en al het marktwaardig hout is opgewerkt en vervoerd, blijkt tot uitkomst te hebben, dat de hoeveelheid brandhout, die naar Tjepoe wordt vervoerd, om daar voor huishoudelijke doeleinden in het klein te worden verkocht, is toegenomen en zulks in tegenstelling met de vrees, die er bestond, dat die toevoer bij verplichte betaling door de bevolking zou afnemen. In de maand Maart 1935 werden door het boschwezen in de ressorten rondom Tjepoe ruim 16.000 kitirs (bewijsbriefjes) afgegeven, waarvoor ongeveer 3.200 sm. brandhout werden weggehaald, waarvan ongeveer 2.000 sm te Tjepoe werden verhandeld. Op bovengenoemde blz. 236 werd aangegeven, dat in de houtvesterij Tjepoe gedurende 2 maanden 95.000 kitirs werden verstrekt, dat ongeveer 19.000 sm brandhout vertegenwoordigt. De op-



pervlakte dezer houtvesterij bedraagt 33.377 ha en die van allen djattibosschen op Java 798.090 ha. Neemt men de oogst van het niet marktwaardig hout voor heel Java gelijk aan die voor Tjepoe, dan zou men aan de hout van bovenstaanden uitkomst komen tot een hoeveelheid van rond 2.7 millioen sm sprokkelhout. Het jaarverslag over 1932 vermeld een oogst van 585.000 sm en daarbij is vermoedelijk slechts een geringe hoeveelheid sprokkelhout begrepen. De bevolking heeft groote hoeveelheden hout nodig en wordt ze niet in de gelegenheid gesteld zich op wetmatige wijze in het bezit daarvan te stellen, dan doet zij zulks op onwetmatige wijze en aanvaardt daarvoor alle risico's.

Schrijver neemt aan, dat de bevolking enorme hoeveelheden brandhout noodig heeft en het kitirhout slechts een fractie is van het totaal.

F. W. S.

*De potentiële productie der bosschen in de Buitengewesten.* J. W. Gonggrijp. Notulen van de 24e openbare vergadering der vereeniging van hoogere ambtenaren bij het boschwezen in Nederlandsch Indië gehouden op 24 Mei 1935 in de Loge Mataram te Djokjakarta. Tectona 7/8, 515—530 en 587, 1935.

In het praeadvies worden nieuwe gegevens vermeld omtrent de samenstelling der bosschen van de Buitengewesten en van de Philippijnen. Voorts wordt gewezen op de voordracht van dr. F. H. Endert, gehouden tijdens de 15e Indische landbouwweek te Wageningen in December 1934 en op enkele andere feiten, die aangeven dat de mogelijkheid van uitvoer van hout uit de Buitengewesten ernstig onder de oogen wordt gezien. Hierna worden de toestanden besproken, die remmend werken op de ontwikkeling van geregelde houtbedrijven. De wijze waarop exploitatie mogelijk is, wordt beschreven als een chaos, waarin alleen verbetering te brengen zal zijn door het beschikbaar stellen van het noodige personeel. De nadeelige saldi van het boschwezen in de Buitengewesten worden beschouwd als een illustratie van de verkeerde organisatie en een verkeerde boekhouding.

Debat over het bedoelde onderwerp werd gevoerd door ir. J. W. Roelofs, J. Bijleveld, ir. W. G. J. Zwart, dr. ir. A. Thorenaar en C. van de Koppel.

F. W. S.

*Het personeel bij het boschwezen beneden den rang van houtvester.* Dr. A. Thorenaar. Notulen van de 24e openbare vergadering der vereeniging van hoogere ambtenaren bij het boschwezen in Nederlandsch Indië, gehouden 24 Mei 1935 in de Loge Mataram te Djokjakarta. Tectona 7/8, 568—586, 1935.

Inleider doet in het praeadvies beroep op het personeel, dat met de praktische vorming der leerlingen na indiensttreding is belast. Hij wijst er op dat de leerlingen, die in de Buitengewesten worden geplaatst steeds worden geprezen, terwijl voor hen, die op Java werden tewerk gesteld, slechts zelden een goed hout overschiet. Dit wordt toegeschreven aan de omstandigheid, dat de houtvesters op Java liefst niets riskeerens en alles onder hun direkte leiding laten uitvoeren, terwijl die in de Buitengewesten het volhandig hebben met de algemeene leiding en ook de zeer jeugdige werkkrachten direct hun bemoeienissen zelf laten opknappen met alle risico daaraan verbonden.

Inleider acht de werkverdeling op Java een chaos, ten aanzien van de bevoegdheden van het diverse personeel. De vorming van het middelbaar personeel is op Java verwaarloosd; terwijl dat personeel in de Buitengewesten een kans heeft gekregen. Een deel van deze fout wordt toegeschreven aan de landbouwhoogeschool, waar men het ideaal nastreefde van den houtvester-boschlooper, in plaats van den houtvester, kolonialen grootbedrijfsleider. Werkelijk kundig middelbaar personeel moet geen instantie, geen eenvoudig rangeerstation zijn, maar een station, aan welks hoofd men de uitvoering der plannen overlaat.

Naar aanleiding van dit pdae-advies waren schriftelijke opmerkingen binnen gekomen van F. Verbeek, Ir. J. Fokkinga en de vereniging van hooger en middelbaar personeel in partikulier verband bij het djaatbedrijf. Verder traden in debat Ir. W. G. J. Zwart, Ir. F. Esser en J. W. Gonggrijp. F. W. S.

*De begrooting voor het boschwezen voor 1936.* Volksraad, Tectona. 9, 714—725, 1935.

Uit de samenvatting der uitgaven blijkt, dat deze voor 1935 en 1936 achtereenvolgens geraamd zijn op f8.036.581 en f7.119.467, zoodat voor het komende jaar de raming f917.114 (= 11,4%) lager is. Bovendien waren voor 1935 geraamd f59.186 voor het onderzoek der vrije domein- gronden en f3.815 voor personeele uitgaven in Nederland, welke posten op de raming 1936 niet voorkomen.

Uit de samenvatting der inkomsten blijkt, dat deze voor 1935 en 1936 achtereenvolgens geraamd worden op f7.457.272 en f7.124.130. Voor het jaar 1935 wordt dus een nadeelig saldo van f579.309 verwacht, terwijl voor 1936 een voordeelig saldo van f4.663 in uitzicht wordt gesteld.

Uit het afdeulingsverslag blijkt, dat men in het algemeen den dienst van het boschwezen gunstig beoordeelt. Overigens waren er verschillende wenschen, waaromtrent eerst de toekomst zal beslissen.

In de memorie van antwoord worden de verschillende opmerkingen beantwoord. F. W. S.

*Van de gronduitgifte.* Pit. Tectona. 9, 706—708, 1935.

Schrijver noemt deze ontboezemingen onwetenschappelijke overpeinzin- gen, maar bij ernstig nalezen, komt de vraag op, wat dan wel onder wetenschap moet worden verstaan. Hier wordt namelijk zeer scherp een trek der volkenkunde weergegeven, zooals die zelden ergens anders wordt aangetroffen. F. W. S.

## RUBRIEK 7: Boschbedrijfsregeling (waaronder rentereke- ning en houtmeetskunde).

*Vorrats- und Kontrollwirtschaft im Walde.* Dannecker. Silva, 38, 297—303; 39, 305—310; 40, 313—318; 41, 321—325; 1935.

De leider der boschbouwkundige afdeling van den Würtembergischen boerenbond geeft een uiteenzetting van doel en wezen van het in de meeste Deutsche landen nu voorgeschreven voorraadsbedrijf en de wegen welke leiden tot de stichting van zulk een bedrijf.

De Reichsformelster stelde in een schrijven op Nieuwjaarsdag 1935 voor alle Deutsche boscheigenaren zonder onderscheid het uiteindelijke doel vast: een meeropbrengst van 1 m<sup>3</sup> dikhout per jaar en per ha bosch- grond, waarmede het rijk onafhankelijk van het buitenland zou worden. Het voorraadsbedrijf wijst hiertoe den weg. A. B.

*Ueber die Entstehung des Weiserflächensystems.* Dr. Hermann Künanz. Allg. J. u. F. Z., 9, 269275, 1935.

In Januari 1924 sprak Karl Weber voor het eerst in het open- baar over het „Weiserflächensystem“. Deze spreker en ook schrijver dezes, konden zich niet vereenigen met de voorschriften inzake de te maken bedrijfsregelingen.

De inhoudsbepaling van houtopstanden geschiedde door kubering, doch ook aan de hand van de opbrengsttabellen. De kubering vond plaats met het doel de juistheid der geschatte houtvoorraden volgens opbrengst- tabellen te verhoogen. Weber stelde zich op een ander standpunt.

De waarde van zijn methode, tegenover de vroegere, ligt op bosch- bouwkundig terrein. Opbrengsttabellen worden alleen als maatstaf, ter

oriëntering dus, aanbevolen. Het zorgvuldig uitzoeken van kleine, blijvende proefvlakten in oudere opstanden, wordt volkomen toereikend geacht voor het maken van vergelijkingen tusschen houtmassa's der opstanden en, die der opbrengsttabellen. De kleine proefvlakten, ter grootte van 1 ha, zijn niets anders dan oriënteringsvlakten, ze doen meerdere jaren dienst.

Nu de jaren na den wereldoorlog aan het Duitsche bosch zware verliezen hebben toegebracht, is het noodzakelijk, dat de beheerders nauwkeurig weten hoe groot de houtvoorraden der verschillende opstanden in hun bedrijf zijn, hoe het staat met den aanwas, den boomvorm, de grondgesteldheid, enz. Hier komen vragen aan den dag, die ter plaatse onderzocht moeten worden. De proefvlakte zal zoo goed mogelijk een gemiddelde aangeven. De aanwasbepalingen in de proefvlakten vinden om de 3 tot 5 jaren plaats. Uit deze periodieke bepalingen is in den loop der tijden de aanwas der opstanden af te leiden. Onder leiding van den beheerder kunnen goedkoopere krachten (leerlingen, studenten) metingen en opnamen verrichten. De kosten behoeven dan ook niet bijzonder hoog te zijn. Vanzelfsprekend moeten kaarten, tabellen, enz. goed worden bijgehouden.

P. D.

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

*De ontwikkeling van den dienst der wildhoutbosschen op Java gedurende de laatste vijf jaren.* Dr. J. H. Becking. Notulen van de 24e openbare vergadering der vereeniging van hogere ambtenaren bij het boschwezen in Nederlandsch Indië, gehouden op 24 Mei 1935 in de Loge Mataram te Djokjakarta. Tectona, 7/8, 530—587, 588—594, 1935.

In het prae-advies worden mededeelingen gedaan over den voortgang der emigratie van de bevolking naar Sumatra, die van veel belang kan zijn voor de uitvoering van verschillende lastige boschreserveeringsontwerpen. Hierna volgen nadere bijzonderheden over de meer-étagekulturen, die in het algemeen niet aan de verwachtingen hebben beantwoord. Er zal daarom heengestuurd moeten worden naar den aanleg van kulturen, waarbij als regel slechts één houtsoort wordt gebruikt.

Van de gelegenheid tot debat wordt gebruik gemaakt door Ir. W. G. J. Zwart, J. G. Westra, Ir. J. H. Bos en Dr. D. Burger.  
F. W. S.

*Die Aufforstungen und Verbauungen des Ober-Engadins in der Jahren 1875—1935.* Forstinpektor Schlatter. Schweiz Z.f. F. 9, 309—323, 1935

In den loop van de tweede helft van de negentiende eeuw zijn de bosschen van Ober Engadin hard achteruit gegaan. Nog in 1901 werd gezegd: „de bosschen en vooral de lorkenbosschen zijn bijna alle kaprijp, jong hout ontbreekt haast geheel en groeit dan nog slecht; natuurlijke verjonging vindt bijna niet plaats”.

Een groote vijand dezer bosschen was het schaaap en niet de kudde uit eigen land maar de Bergamasker schapen, die in Ober Engadin niet eens thuis hoorden. Ze komen er nu niet meer, maar hun sporen hebben ze achtergelaten. De dorpen die door den aanwas der bevolking moesten worden uitgebreid vroegen veel hout. Nog in 1901 was er 15.148 m<sup>3</sup> noodig, waarvan 7.648 m<sup>3</sup> uit eigen land.

In deze, door wanbeheer achteruitgaande bosschen kwam in 1855 als eert werkelijke ramp de grauwe lorkenbladroller (*Steganoptycha pinicolana* Zell), in 1887 gevolgd door lawinen en hoog water.

Langzamerhand is de bevolking bang geworden voor het behoud harer bosschen, want daarmede staat en valt de bewoonbaarheid der hoge Alpandalen. Vandaar, dat vanaf 1870 alle aandacht aan de verbetering der bosschen is gewijd. Een voorname maatregel was de hervorming der

oude lorkenbosschen in gemengd hout, waarbij vooral van loofhout gebruik zou werden gemaakt.

Sedert dien is 7750 ha in behandeling genomen. Deze maken de moeilijkste en minst toegankelijke gronden uit. In totaal zijn 5½ miljoen planten gebruikt, grootendeels Larix en Pinus Cembra, en verder spar, pijnboom, verschillende exoten (o.a. Picea pungens en Engelmannii), els, berk, wilg, enz. Op 31 plaatsen is hier in het hooggebergte bosch aangelegd.

Uitvoerig maakt Schlatten melding van de gevolgde methoden van bebossching. Foto's van 1901 en 1934 zijn ter vergelijking bij het artikel gevoegd. Een mooi voorbeeld van wat er in dit uiterst moeilijke terrein door volharding te bereiken is! de K.

*Ueber geschichtliche Entwicklung und Zukunft der forstpolitische Lehre.*  
Dr. Max Tursko Lorey. All. J. u. F. 8, 241—256; 9, 276—294 en 10, 306/323, 1935.

Hier wordt een ver teruggaande historische verhandeling gegeven, inzake kennis en ontwikkeling in den loop der tijden. Als slot van deze uitvoerige beschouwingen wordt nog nader stilgestaan bij vraagstukken als productie, circulatie en distributie, houtbehoefte, enz. P. D.

## UIT DE DAGBLADEN.

Algemeen Handelsblad 27 September 1935.

### STEUN AAN DE GRIENDCULTUUR

a. Bij den export van geschilde wilgenstokken van het gewas 1935 zal aan door de N. A. C. erkende exporteurs een prijsverschil worden toegekend tot gelijke bedragen als voor het gewas 1934 aan schilsteun is uitgekeerd. Voor het artikel stelen wordt geen prijsverschil toegekend.

b. Voor 4-jarige grienden (gewas 1935) zal steun worden verleend per ha en wel tot gelijke bedragen als voor het gewas 1934. De voor steun opgegeven perceelen worden wederom volgens een taxatie van het gewas op stam geëvalueerd. Bij de classificatie zal onderscheid worden gemaakt tusschen grienden, welke geschikt zijn voor omzetting in een andere cultuur en grienden, welke daartoe niet geschikt zijn en wel met dien verstande, dat de vereischte minimum opbrengst voor de laagste klassen zal worden vastgesteld:

1. Voor grienden, die voor omzetting geschikt zijn, op 600 bos per ha en
2. Voor grienden, welke niet voor omzetting geschikt zijn, op 550 bos per ha.

Grienden, welke in staat van verwaarloozing verkeerden en die, welke de hiervoor genoemde minimum opbrengsten niet bereikten, zullen van steun worden uitgesloten.

In afwijking van vorige jaren zal het steunbedrag niet voor de helft aan den exploitant en voor de helft aan den bewerker worden toegekend, maar geheel aan den exploitant. Tevens bestaat de mogelijkheid, dat in door de N. A. C. te beoordeelen gevallen aan erkende bewerkers van griendproducten gelegenheid zal worden gegeven, om een door deze Centrale vast te stellen hoeveelheid van hun op 1 Juni 1936 aanwezigen onverkochten voorraad geschilder inlandsche bushelteen van gewas 1934, mits van goede kwaliteit zijnde, over te dragen aan die Centrale, welke daarvoor een prijs van ongeveer 5 tot 7 cent per kg. naar gelang de kwaliteit, zal betalen. Belanghebbenden, die van deze aanbieding gebruik willen maken, worden verzocht, onder opgave van de op 1 October 1935 aanwezige onverkochte voorraden, zich tot voormelde Centrale te wenden.

Ten slotte worden belanghebbenden bij de hiervoor genoemde steunmaatregelen nog eens met nadruk gewezen op het feit, dat zij er ernstig rekening mede moeten houden, dat deze maatregelen thans waarschijnlijk voor het laatst in uitvoering zullen komen en voor het gewas 1936 naast het monopolie geen steun meer zal worden toegekend.