

REFERATEN VAN PUBLICATIES  
UIT DE AFDELINGEN  
DER LANDBOUWHOGESCHOOL  
VERSCHENEN IN DE CURSUS 1949-'50

*Uiteraard kan in de „Mededelingen van de Landbouwhogeschool” slechts een klein gedeelte van het onderzoekingswerk worden gepubliceerd, dat aan deze Instelling wordt verricht, terwijl de voorlichting, welke aan de praktische landbouw wordt gegeven, daarin ook slechts ten dele tot uiting komt.*

*Teneinde het beeld van het aan de Landbouwhogeschool verrichte werk te completeren, volgen hieronder, afdelingsgewijze gerangschikt, referaten van elders gedurende de cursus 1949-'50 verschenen publicaties.*

Men zie voor:

Inhoudsopgave . . . . .	p. 2a
Referaten . . . . .	p. 3a-76a

U55794

## I N H O U D

	Blz.
Laboratorium voor Landbouwplantenteelt (Prof. DEWEZ) . . . . .	3a
Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen (Prof. DORST) . . . . .	4a
Laboratorium voor Tropische Landbouwplantenteelt (Prof. COOLHAAS) . . . . .	14a
Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt (Prof. WELLENSIEK) . . . . .	15a
Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek enz.	
Afd. Bosexploitatie en Boshuishoudkunde (Prof. KOOLS) . . . . .	20a
Afd. Bosbedrijfsregeling, bosbedrijfseconomie, houtmeetkunde en houtteelt en bosbescherming in de tropen (Prof. BECKING) . . . . .	20a
Afd. Houtteelt en bosbescherming in de gematigde luchtstreken (Prof. HOUTZAGERS) . . . . .	21a
Afdeling Proefveldtechniek (E. VAN DER LAAN) . . . . .	26a
Laboratorium voor Entomologie (Prof. ROEPKE) . . . . .	27a
Laboratorium voor Phytopathologie (Prof. OORT) . . . . .	28a
Afd. Virologie (Prof. THUNG) . . . . .	31a
Laboratorium voor Bloembollenonderzoek (Prof. VAN SLOGTEREN) . . . . .	31a
Laboratorium voor Plantkunde (Prof. REINDERS) . . . . .	32a
Laboratorium voor Plantensystematiek (Prof. VENEMA) . . . . .	33a
Laboratorium voor Plantenphysiologisch Onderzoek (Prof. WASSINK) . . . . .	37a
Laboratorium voor Veeteelt (Prof. DE JONG) . . . . .	41a
Afdeling Pluimveeteelt (Ir UBBELS) . . . . .	43a
Laboratorium voor Physiologie der Dieren (Prof. BROUWER) . . . . .	43a
Laboratorium voor Zuivelbereiding en Melkkunde (Prof. HARTMANS en Prof. MULDER) . . . . .	47a
Afdeling Cultuurtechniek (Prof. HELLINGA) . . . . .	48a
Afdeling Weg- en waterbouwkunde (Prof. EYSVOOGEL) . . . . .	49a
Afdeling Landmeten en waterpassen (Prof. KRUIDHOF) . . . . .	50a
Laboratorium voor Mineralogie en Geologie (Prof. EDELMAN) . . . . .	50a
Laboratorium voor Landbouwscheikunde (Prof. SCHUFFELEN) . . . . .	58a
Laboratorium voor Organische Chemie (Prof. DEN HERTOEG) . . . . .	61a
Laboratorium voor Physische Chemie en Colloïdchemie (Prof. TENDELOO) . . . . .	63a
Laboratorium voor Microbiologie (Prof. SMIT) . . . . .	64a
Laboratorium voor Erfelijkheidsleer (Prof. PRAKKEN) . . . . .	64a
Laboratorium voor Natuurkunde (Prof. VAN WIJK) . . . . .	65a
Afdeling Wiskunde (Prof. KUIPER) . . . . .	66a
Afdeling Economische en Sociale Geografie en Sociale Statistiek (Prof. HOFSTEE) . . . . .	67a
Afdeling Volkenkunde van Indonesië, Suriname en de Nederlandse Antillen (Dr VAN NAERSEN) . . . . .	74a
Afdeling Rechts- en Staatswetenschap (Prof. POLAK) . . . . .	74a
Afdeling Staathuishoudkunde (Prof. THURLINGS) . . . . .	74a
Afdeling Staat- en Landhuishoudkunde (Prof. HORRING) . . . . .	75a
Afdeling Agrarisch- economische en -sociale geschiedenis (Prof. SLICHER VAN BATH) . . . . .	76a

## LABORATORIUM VOOR LANDBOUWPLANTENTEELT

Beheerder: Prof. Ir W. J. DEWEZ

VERVELDE, G. J. en G. C. MEIJERMAN. **Onderploegen of ineggen van kunstmest.** *Maandblad voor de Landbouwvoorlichtingsdienst* 7 (1950) (1): 12-15.

Oppervlakkige toediening van kunstmest in het voorjaar blijkt, behalve voor stikstofoverbemesting, niet de voordeligste wijze van kunstmestaanwending, speciaal op lichte gronden en voor gewassen, die tot in de herfst doorgroeien. Hoewel wij onvoldoende ingelicht zijn over de omvang van deze werkwijze in de praktijk, hebben wij de indruk dat zij nog te veel wordt toegepast. Onderploegen verdient in de genoemde gevallen meer aanbeveling, indien daarbij fouten, zoals te diep onderbrengen en een slechte mineraalverzorging der planten in het jeugd-stadium, vermeden worden.

VERVELDE, G. J. **Akker- en Weidebouw.** In: *Eerste Nederlandse Systematische Encyclopedie*, Deel 7, p. 61-81, geïll. Amsterdam, 1950.

In zeer beknopte vorm worden de hoofdzaken van de plantenteelt op de akker en in de weide voor de gematigde luchtstreken behandeld. Getracht is om zoveel mogelijk feiten van een gemeenschappelijk standpunt uit te bezien, terwijl daarnaast de gewassen afzonderlijk met hun bijzonderheden en gebruikswijzen beschreven worden.

VERVELDE, G. J. **Verlies aan droge stof in het zaad van granen tijdens de rijping en narijping.** *Landbouwkundig Tijdschrift* 62 (1950) (8): 628-636.

Gegevens uit de literatuur en eigen proeven wijzen er op, dat de graankorrel niet tot aan de rijpheid toe doorgaat met het opslaan van droge stof, doch dat in het laatste stadium, nadat de korrels beneden 30 % vochtgehalte komen, door de ademhaling 1-4 % van de droge stof verloren gaat. De omvang van het verlies hangt af van het vochtgehalte, de temperatuur en de verblijfsduur van het zaad op het veld. Door maaidorsen tijdens de maximale droge-stofinhoud en snel kunstmatig drogen kan men de verliezen beperken, mits maaidorsen in dat stadium uitvoerbaar is.

VERVELDE, G. J. **Ion adsorption by soil-minerals as a Donnan-equilibrium.** *Proceedings Kon. Ned. Akad. van Wetenschappen* 53 (1950): 919-930.

De adsorptieverschijnselen in de grond kunnen het best beschreven worden met de wetten van het Donnan-evenwicht. De grootheden die bepalend zijn voor het Donnan-evenwicht in de grond, zoals de concentratie van het onbeweeglijke ion, het volume van de micellaire oplossing en de activiteitscoëfficiënten der geadsorbeerde ionen, zijn niet constant. Onder de methoden die inlichtingen kunnen verschaffen omtrent deze grootheden, verdient het meten van de membraanpotentiaal meer aandacht. Deze meting zou kunnen worden uitgevoerd met een glaselectrode-achtige opstelling, ofschoon het maken van elektroden uit de in de grond voorkomende mineralen nog niet is gelukt. Aan glas-electroden gemeten potentialen tonen aan, dat deze als membraan-potentiaal kunnen worden opgevat.

Een grote moeilijkheid voor het opstellen van omwisselingswetten is het feit, dat in sommige belangrijke mineralen de adsorptie een drie-dimensionaal karakter heeft en optreedt in het inwendige der minerale deeltjes. Daardoor kan de diffusie van ionen boven een zekere afmeting vertraagd of geheel belet worden.

VRIES, D. M. DE. **Botanisch graslandonderzoek in opbouw**. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1949; 19 blz. – Openb. les

De snelle ontwikkeling van het graslandonderzoek en van de plantensociologie houden verband met elkaar, omdat graslandonderzoek voor een groot gedeelte toegepaste plantensociologie is. Botanisch graslandonderzoek is van betekenis: ten eerste voor de indicatie van de vochtigheidstoestand, bodemvruchtbaarheid, pH en gebruikswijze, ten tweede voor de waardering van het momentele grasgewas en van het grasland over langere tijd (typering), en ten derde voor de aanleg van grasland. Vereist is kennis der graslandplanten in vegetatieve toestand. De vorderingen op dit gebied worden historisch nagegaan evenals de ontwikkeling der analysemethoden. Oecologie, sociologie en kartering van het grasland worden overzichtelijk besproken en tenslotte wordt een visie gegeven op de ontwikkeling van het botanische onderzoek van onze graslanden.

## INSTITUUT VOOR VEREDELING VAN LANDBOUWGEWASSEN

Beheerder: Prof. Dr Ir J. C. DORST

DORST, J. C. **Breve descripción de las principales actividades del Instituto para el mejoramiento de las plantas de gran cultivo en Wageningen, Holanda**. *Boletín de Producción y Fomento Agrícola* 2 (1950) (10): 13–18.

Overzicht van het veredelingsonderzoek, dat in het Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen wordt verricht.

DORST, J. C., J. WIND en J. K. GROENEWOLT. **25e Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen**. Maastricht, Leiter-Nypels, 1950, 288 blz., 3 afb.

Alle onderdelen van de rassenlijst zijn zo goed mogelijk herzien. Wegens het toenemend gebruik van de rassenlijst in het verkeer met het buitenland, zijn de wetenschappelijke namen aan die der gewassen toegevoegd.

DORST J. C. **Taak en wezen van de rassenlijst**. Wageningen 1950. Stencil, 11 blz.

In deze rede ter gelegenheid van het verschijnen van de 25e Rassenlijst op 4 Jan. 1950 worden enkele richtlijnen en overwegingen naar voren gebracht, die van groot belang zijn om taak en wezen van de rassenlijst beter te leren kennen.

Er wordt de aandacht op gevestigd, dat er bij de opnemings in de rassenlijst geen verschil wordt gemaakt tussen Nederlandse en buitenlandse rassen. Alle rassen hebben gelijke kansen.

Daar slechts weinig rassen onder alle omstandigheden de beste zijn, is het niet eenvoudig hun bijzondere waarde voor de bodemcultuur te leren kennen. De Rijkscommissie heeft een open oor voor de ervaringen van de kweker en houdt zeer gaarne rekening met het oordeel van de boer. Het is niet steeds mogelijk snel een beslissing te nemen. Opnemings in de rassenlijst houdt in, dat de Rijkscommissie het nieuwe ras een kans geeft om te tonen wat het waard is.

De rassenlijst moet voortdurend in beweging blijven. De beschrijving van de rassen moet steeds worden bijgewerkt. De waarde van een ras is altijd een relatieve, omdat men deze moet zien in verband met het doel van de teelt en de omstandigheden en verder in vergelijking met andere rassen.

DORST, J. C. **Aanpassing.** Rede, Wageningen, 1950, 16 blz.

Het probleem der aanpassing, dat herhaaldelijk door biologen is behandeld, wordt bekeken door de bril van de landbouwkundige. Het woord aanpassing wordt in velerlei betekenissen gebruikt. Aan de hand van verschillende voorbeelden wordt dit nader verduidelijkt. Hierbij wordt stilgestaan bij het gebruik van grasland en de bestrijding van onkruiden. Ook de plantenveredelaar en de phytopatholoog dienen een duidelijke voorstelling te hebben van aanpassing. In vele gevallen, waar sprake is van aanpassing, is dit een gevolg van natuurlijke selectie, een proces, waarop vooral door DARWIN de aandacht is gevestigd.

De moderne Genetica biedt een solide basis voor de verklaring van verschillende begrippen, welke men met het woord aanpassing aangeeft. De nieuwe opvattingen, welke door LYSENKO worden gepropageerd, en welke in wezen neerkomen op een erfelijkheid van verworven eigenschappen, worden onaanvaardbaar geacht.

DORST, J. C. **De veredeling van vlas.** *De Vlasbode* 12 (1950) (358): 1.

Deze voordracht werd gehouden in het kader van de Vlasteeltdag 1950. De vlasveredeling is laat begonnen. In 1919 is in Friesland gestart met lijnselectie in landrassen. Hierbij werd, behalve op vezelkwaliteit en vezelopbrengst, ook gelet op zaadopbrengst. In latere jaren sloeg de vlasveredeling een nieuwe weg in. De rassen van Hijlkema en anderen zijn ontstaan uit kruisingen.

In verband met onze zaaizaadexport is het gewenst, dat de nieuw te kweken rassen ook elders met succes kunnen worden verbouwd.

DORST, J. C. **Le niveau actuel de l'amélioration des plantes aux Pays-Bas.** *Zaadbelangen* 4 (1950), Exportnummer: 18-19.

Het tegenwoordige niveau van de plantenveredeling bepaalt in zekere zin de naaste toekomst. Op verschillend gebied van de Nederlandse kwekersarbeid is activiteit en uitbreiding te bespeuren. Door uitbreiding van het veredelingsonderzoek te Wageningen is het mogelijk geworden nieuwe problemen aan te vatten of het onderzoek te verdiepen. Ofschoon ook door particulier initiatief op verschillende kweekbedrijven gezocht wordt naar nieuwe methoden en betere geniteurs, kan worden vastgesteld, dat de regering door het oprichten van de Stichting voor Plantenveredeling er naar streeft, dat alle kwekers door materiaal en voorlichting zullen kunnen profiteren van de vooruitgang op wetenschappelijk gebied.

BREMER-REINDERS, D. E. **Nieuwe perspectieven voor de roggeveredeling.** *Bakkerijwetenschap* 3 (1950): 71-75, 5 afb.

Toen in 1937 de colchicine bekend werd als middel om de chromosomen bij planten kunstmatig te verdubbelen, opende dit voor de veredeling van verschillende gewassen geheel nieuwe gezichtspunten. Sinds 1946 worden dergelijke onderzoeken verricht door Dr G. BREMER en Dr D. E. BREMER-REINDERS, die zich vooral hebben toegelegd op het veredelingsonderzoek van tetraploide rogge. De door colchicine-behandeling van Petkuser winterrogge verkregen tetraploide vormen geven korrels, die bijna tweemaal zo groot zijn als van de gewone diploide

rogge. Het stro is dik en stug; de korrelzetting is minder goed dan bij diploide rogge. Door strenge selectie binnen de tetraploide rogge en door kruising van tetraploide vormen uit verschillende rassen, zal getracht worden de opbrengst te verhogen.

**BREMER-REINDERS, D. E. Veredelingsonderzoek van tetraploide rogge. Meded. Nederlandse Algemene Keuringsdienst (N.A.K.) voor landbouwzaden en aardappel-pootgoed 7 (1950): 3-4, 5 afb.**

Uit in 1946 met colchicine behandelde roggezaden werden in 1947 49 tetraploide planten geboogst, die tezamen ongeveer 300 gram zaad leverden. In volgende jaren werd de nakomelingschap der afzonderlijke planten onderzocht, waarbij vooral gelet werd op uitstoeling, zaadzetting en korrelkwaliteit. Stamsgewijze bleken er aanzienlijke verschillen voor te komen. De totale opbrengst in 1948 bedroeg 76 kg.

De korrelzetting van de tetraploide rogge laat nog te wensen over, doch bij een aantal planten werd een even goede zetting als bij de diploide rogge vastgesteld. Dit opent perspectieven voor verbetering van de korrelzetting. Het duizendkorrelgewicht van de tetraploide rogge is aanzienlijk hoger dan van de diploide.

Inmiddels werd de veredeling verbreed, zodat thans tetraploid materiaal van vele rassen ter beschikking staat. Het onderzoek wordt verricht in samenwerking met Dr G. BREMER.

**BREMER-REINDERS, D. E. Tetraploide rogge. T.N.O.-Nieuws 4 (1949): 380-381, 5 afb.**

Deze publicatie bevat gegevens over het onderzoek, dat in opdracht van de Landbouworganisatie T.N.O. verricht wordt aan het Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen te Wageningen. Met de in 1949 verkregen oogst van de tetraploide rogge, ongeveer 1800 kg, zijn op verschillende plaatsen in Nederland grotere en kleinere praktijkvelden aangelegd. Het veredelingsonderzoek in samenwerking met Dr G. BREMER is in volle gang.

**FERWERDA, F. P. Veredelingsmethoden gericht op verhoging van de opbrengst en vervroeging van de rijpingstijd bij maïs. Landbouwk. Tijdschr. 62 (1950): 754-760.**

De kweekwijze, gevolgd bij de opbouw van de moderne maïshybriden, is hier iets uitvoeriger behandeld. Bespreking van de proefkruisingsmethoden, dienend om uit te maken op welke wijze de inteeltstammen moeten worden gecombineerd. Het zoeken naar vormen, welke een voldoende koude tolerantie bezitten, welke hen in staat stelt hun jeugdontwikkeling vlot te volbrengen, ondanks de vrij lage temperaturen tussen 1 Mei en 15 Juni, is voor West-Europa van overwegend belang. Maïsveredeling volgens de moderne Amerikaanse methoden biedt voor ons land goede perspectieven, doch een programma van voldoende omvang zal slechts door samenwerking tussen Rijksinstituten en particuliere kwekers kunnen worden doorgevoerd.

Vershillende maïshybriden van buitenlandse herkomst hebben in ons land goede resultaten opgeleverd, doch bevredigden toch nog niet in alle opzichten. Wellicht is het mogelijk om, door het aanbrengen van kleine veranderingen in hun samenstelling, deze hybriden beter voor ons klimaat geschikt te maken. Dit is een werkwijze, welke op betrekkelijk korte termijn resultaten kan opleveren.

FERWERDA, F. P. **De principes der moderne maïsveredeling.** *Verlag 7e bijeenkomst van hoofdassistenten voor akkerbouw.* Stencil, 1950: 13-19.

Bespreking van inteelt- en heterosisverschijnselen en van de wijze waarop van het laatstgenoemde profijt wordt getrokken bij de moderne maïsveredeling. Definitie van het begrip „hybride” in de maïscultuur en bespreking van de methoden, welke bij de opbouw dezer hybriden worden gevolgd. Perspectieven van dit moderne plantmateriaal voor Nederland.

FERWERDA, F. P. **Het veredelingsonderzoek met maïs op het Instituut voor Plantenveredeling.** *Meded. Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 7 (1950): 38-39.

Korte beschrijving van de methode, gevolgd bij het kweken van maïshybriden. Slechts 20 % van de uit de Verenigde Staten ontvangen inteeltstammen, de elementen, waaruit maïshybriden worden opgebouwd, bleek zich in ons klimaat voldoende thuis te voelen. Aan het kweken van eigen inteeltstammen, uitgaande van in West-Europa en Canada inheemse maïsrassen zal dus de volle aandacht dienen te worden geschonken. Typen, welke ondanks de betrekkelijk lage temperaturen in Mei en Juni een vlotte jeugdontwikkeling vertonen, verdienen voor de bij ons heersende klimaatsomstandigheden de voorkeur.

HAAN, H. DE **Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen.** Wageningen, 1950, 12 blz.

In deze brochure wordt een overzicht gegeven van het werkprogramma 1950 en van de proefvelden op de instituutsterreinen. Door een beschrijving van het tentoongestelde in de tijdelijke demonstratiezaal wordt een indruk gegeven van het in gang zijnde veredelingsonderzoek van het I. v. P. en Stichting voor Plantenveredeling.

HAAN, H. DE. **25 Jaren rassenlijst.** Bijlage *Landbouwkundig Tijdschrift* 61 (1949): 1-56, 7 afb.

Dit geschiedkundig overzicht van de ontwikkeling van de rassenlijst voor landbouwgewassen werd samengesteld ter gelegenheid van het verschijnen van de 25e druk. In het bijzonder is een analyse gegeven van de betekenis van de rassenlijst. Een levensbeschrijving van wijlen Prof. Ir C. BROEKEMA, grondvester van de rassenlijst voor landbouwgewassen, is in dit artikel verwerkt.

HAAN, H. DE. **Twenty-five years of the Dutch List of varieties.** *Farming* 4 (1950): 28-29.

HAAN, H. DE **25 Jahre niederländische Sortenliste.** *Neue Mitteilungen für die Landwirtschaft* 5 (1950): 466-467.

De aandacht wordt gevestigd op het verschijnen van de 25e rassenlijst voor landbouwgewassen en op de betekenis, die deze heeft voor de ordening van het Nederlandse rassensortiment van landbouwgewassen. De zaaizaad- en pootgoedvoorziening in Nederland werd nauw verbonden met de rassenlijst, die sedert 1942 de wettelijke basis is voor de keuring en voor de handel in voortkwekingsmateriaal. Door het verbod van handel in niet goedgekeurd zaaizaad en pootgoed, door keuring van uitsluitend op de rassenlijst geplaatste rassen en door plaatsing op de rassenlijst van in het Centraal Rassenregister ingeschreven rassen

(voorzover deze voor de cultuur van belang geacht worden), is het tevens mogelijk de kwekersrechten daadwerkelijk te beschermen.

HAAN, H. DE. *De invloed van de ontwikkeling der erfelijkheidsleer op onze plantenveredeling sedert 1900. De Nieuwe Veldbode* 16 (1950): 764, 788-789.

De aandacht wordt gevestigd op Nederlands aandeel in de verrijking van de kennis der erfelijkheidsverschijnselen, terwijl tevens een historisch overzicht van de ontwikkeling van de Nederlandse kwekersarbeid wordt gegeven.

Met nadruk wordt betoogd, dat reeds vóór 1900 de Nederlandse kwekers afzonderlijke planten oogstten om de nakomelingschappen te vergelijken. Zij pasten dus reeds vóór de herontdekking der Mendelwetten lijnselectie en familieselectie toe.

De erfelijkheidsleer is als hulpwetenschap van grote betekenis voor de plantenveredeling. Het inzicht is verdiept; de methoden der plantenveredeling kregen een fundament. De erfelijkheid van de meeste eigenschappen der cultuurplanten is echter nog niet bekend. De overdreven voorstellingen van de betekenis van het Mendelisme hebben schade berokkend en voeding gegeven aan de extremistische opvattingen in Rusland, waar het Mendelisme over boord is geworpen. Zonder twijfel komt er een tijd, dat de extremisten in beiderlei richting hun mening herzien.

HAAN, H. DE. *Mogelijkheden om de plantenveredeling te bevorderen. De Nieuwe Veldbode* 16 (1950): 300-301.

Door de plantenveredeling tot een verplicht studievak aan de Landbouwhogeschool te maken, zullen veel meer studenten van het onderwijs in deze richting profiteren.

Vorming van studiegroepen voor speciale cultuurplanten zal er toe kunnen bijdragen de voorlichting aan de kwekers intensiever te maken, des te meer, indien het werk van alle instellingen, die zich op dit bepaalde gebied bewegen, wordt gecoördineerd.

Het tot stand brengen van een wetenschappelijk tijdschrift voor plantenveredeling zal van belang zijn, mede omdat daardoor de onderzoekers geprikkeld worden tot publiceren over te gaan.

Bevordering en uitbreiding van het veredelingsonderzoek zal tot gevolg hebben, dat nieuwe methoden ontwikkeld worden en resistente geniteurs ter beschikking komen.

HAAN, H. DE. *Gerstveredeling in Engeland en Zuid-Ierland. NaCoBrouw Jaarboekje* 14 (1950): 42-54.

De gerstveredeling in Engeland en Zuid-Ierland is een schitterend voorbeeld van samenwerking van landbouw en industrie. De kennis van de brouwkwaliteit der rassen dankt men aan de vruchtbare samenwerking van het Departement van Landbouw met de bierbrouwers Messrs A. GUINNESS, Son & Co te Dublin. In deze proeven werd vastgesteld, dat brouwkwaliteit een raseigenschap is en dat hogere opbrengst als raseigenschap te combineren is met betere brouwkwaliteit.

In dit artikel wordt een historisch overzicht gegeven van de gerstveredeling in Engeland en Ierland en gewezen op de grote betekenis van Dr H. HUNTER en Dr E. S. BEAVEN, die als kwekers een eerlijke concurrentiestrijd hebben gevoerd en elkaar hebben gestimuleerd. De betekenis van hun succesvolle kwekersarbeid wordt duidelijk, wanneer men beseft, dat de meeropbrengst door betere rassen



voor de oorlog jaarlijks op f 5.000.000.— werd geschat en thans aanzienlijk hoger is, omdat het gerstareaal verdubbelde.

HAAN, H. DE. **Wageningen (Netherlands) Centre of Agricultural Science.** Wageningen, 1950, 80 blz., 31 afb.

Deze 5e druk van de Engelse gids van Wageningen als landbouwkundig centrum kwam wederom tot stand in samenwerking met L. A. VAN MELLE. Door de beschrijvingen der laboratoria en instituten wordt de aandacht gevestigd op het werkprogramma der wetenschappelijke instellingen, terwijl er naar gestreefd is voor elke onderzoeker te vermelden op welk speciaal gebied zijn wetenschappelijke activiteit ligt.

De gids bevat tevens een overzicht van de te Wageningen gevestigde verenigingen en studieverenigingen op landbouwkundig gebied en vermeldt de aldaar gevestigde consultants in algemene dienst.

In de samenvatting wordt een indruk gegeven van het contact tussen afdelingen van de Landbouwhogeschool en de zelfstandige instituten. De aandacht wordt gevestigd op de betekenis van de Landbouwhogeschool voor de vorming van landbouwkundig ingenieurs, die binnen en buiten onze grenzen tot belangrijke taken geroepen werden.

HAAN, H. DE. **Wageningen als landbouwkundig centrum. Jaarboek van de Algemene Bond van Oudleerlingen van Inrichtingen voor Middelbaar Landbouwonderwijs 1950:** 1-16, 12 afb.

Na een inleiding over de voorgeschiedenis van het hoger landbouwonderwijs en van de geschiedenis der Wageningse landbouwproefstations wordt een beschrijving gegeven van de Landbouwhogeschool als kern van het landbouwkundige centrum. Uit de afdelingen der Landbouwhogeschool hebben zich vele zelfstandige instituten ontwikkeld, waarvan er een 20-tal te Wageningen gevestigd zijn. In een overzicht zijn bij afdelingen der Landbouwhogeschool de overeenkomstige „verlengstukken” vermeld. Het onderlinge contact en de samenwerking wordt aangetoond door de behandeling van de aardappel, de rasbepaling, de resistentie en het grasland als object van onderzoek.

HAAN, H. DE. **Overdrukken. Bibliotheekleven 35 (1950):** 202-206.

Op natuurwetenschappelijk gebied hebben de overdrukken van tijdschriften er zeer toe bijgedragen kennis te verspreiden. De kleine bibliotheken waarderen de overdrukken, omdat ze zo eenvoudig te hanteren zijn zowel door de gebruikers als door de bibliotheek zelf. Het is economischer een overdruk uit te lenen dan een deel van een tijdschrift. Door overdrukken wordt een intensief gebruik van de bibliotheken bevorderd.

Verschillende wetenschappelijke instellingen gebruiken de overdrukken uit verschillende tijdschriften voor het vormen van een instituutserie, waardoor een geordend ruilverkeer tot stand is te brengen.

KLOEN, D. **Jarowisatie van stoppelknollen. Zaadbelangen, 4 (1950):** 471-473, 478-480.

Het gebruik van gearowiseerd zaad met het doel om de zaadteelt van stoppelknollen éénjarig te maken kan worden aanbevolen.

Nagegaan wordt verder, hoe het schieten verloopt, als het zaad laat in het voorjaar wordt uitgezaaid. Vervolgens worden de resultaten besproken die verkregen zijn met planten, die gedurende de winter bij 12° C en 16° C en in een vorstvrij warenhuis zijn opgekweekt.

**KLOEN, D. Jarowisatie van stoppelknollenzaad.** *Maandblad van de landbouwvoortlichtingsdienst* 7 (1950): 193-201.

Aan de zaadteelt van stoppelknollen, die tweejarig zijn, zijn verschillende bezwaren verbonden, die het beste kunnen worden opgelost door haar éénjarig te maken. In de eerste plaats is nagegaan of dit mogelijk is door het zaad vroeg in het voorjaar uit te zaaien. Deze methode is echter niet altijd uitvoerbaar en daarom moet gebruik worden gemaakt van gearowiseerd zaad. Aangegeven wordt hoe de jarowisatie moet worden uitgevoerd en welke resultaten de afgelopen jaren zijn verkregen. Het gebruik van gearowiseerd zaad kan worden aanbevolen en voor degene, die hiervan gebruik wil maken, worden de voornaamste richtlijnen vermeld.

**KLOEN, D. La jarovisation de la graine de betterave.** *De Zaadwereld* 13 (18-19) 1949; 2 blz.

Aan de zaadteelt van bieten zijn verschillende bezwaren verbonden, die het beste kunnen worden opgelost door haar éénjarig te maken met behulp van gearowiseerd zaad. Aangegeven wordt waaraan een doelmatige jarowisatie moet voldoen en hoe de kieming van het zaad kan worden versneld. De resultaten, die in 1948 verkregen zijn, worden besproken.

**KLOEN, D. De eerste ontwikkeling van een jonge bietenplant.** *Zaadbellingen* 3 (1949): 82-84, 94-96.

Na een korte bespreking van verschillende bietensoorten wordt aandacht geschonken aan hardschaligheid, die in het buitenland nogal eens voorkomt. Nagegaan wordt aan welke eisen het zaad moet voldoen om zijn kiemkracht te behouden. Bij de kieming van het zaad moet o.a. rekening worden gehouden met de grootte van de kluwens. Vervolgens worden de fysiologische processen besproken, die zich in een groeiend embryo afspelen. Ook wordt aandacht besteed aan de anatomische veranderingen, die het jonge plantje ondergaat.

**KLOEN, D. Jarowisatie van bietenzaad.** *De Nieuwe Veldbode* 15 (1949): 483-484.

Na een korte bespreking van de moeilijkheden, die aan de zaadteelt van bieten verbonden zijn, worden de voordelen opgenoemd van een éénjarige teelt, als het gelukt met behulp van gearowiseerd zaad een hoog schieterpercentage te krijgen. Aan het weken, drogen en kiemen van het zaad moet grote aandacht worden geschonken. Dit geldt ook voor de jarowisatie, die bij 1° C wordt uitgevoerd. De gemakkelijk schietende rassen geven hoge schieterpercentages. De schieters vormen meestal een bloemstengel waardoor alleen een redelijke zaadproductie te verkrijgen is, als de rijafstand 40 cm en de plantafstand in de rij  $\pm$  25 cm bedragen.

**KLOEN, D. Veredeling van koolzaad.** *Jaarboek van de Algemene Bond van Oudleerlingen van Inrichtingen voor Middelbaar Landbouwwonderwijs* 1950: 113-123.

Betere koolzaadrassen kunnen worden verkregen door de veredeling systematisch ter hand te nemen. Als uitgangsmateriaal kunnen landrassen, gekweekte rassen en kruisingspopulaties worden gebruikt. Na een korte bespreking van de kruisingsstechniek wordt nader ingegaan op de kenmerken waarop geselecteerd wordt. Bij koolzaad kan het beste gebruik worden gemaakt van familieselectie, waarbij de reservezaadmethode niet moet worden vergeten. Het spreekt vanzelf, dat het werk van de kweker niet is afgelopen als hij een ras aan de praktijk heeft

afgeleverd, omdat door allerlei oorzaken het ras achteruit gaat. Voortdurende selectie is daarom een dringende eis. Bij de moderne veredeling kan verder gebruik worden gemaakt van heterosisteelt, terwijl vegetatieve vermeerdering als selectie maatregel perspectieven biedt.

KLOEN, D. **De teelt van maïs als groenvoedergewas.** *Inzicht* 3 (1949): 8-10, 21-23.

In Nederland moet de verbouw van groenvoedergewassen worden uitgebreid en daarom is het gewenst, dat meer aandacht aan maïs wordt besteed. Nagegaan wordt welke cultuurmaatregelen in acht moeten worden genomen en welke rassen het beste verbouwd kunnen worden. De voederwaarde en de opbrengst van het oogstproduct zijn uitstekend en het leent zich goed voor inkuielen.

LAMBERTS, H. en W. SCHEYGROND. **Verslag over bezoeken aan enkele veredelingsinstituten en kweekbedrijven in Duitsland van 4 Juli 1949-9 Juli 1949.** *Gestenc. verslag*, 1949; 25 blz.

Op een aantal Duitse kweekbedrijven en instituten is gedurende deze reis vooral aandacht geschonken aan de veredeling van grassen, klavers en lupine.

LAMBERTS, H. **Veredeling van voederlupine voor voedingsdoeleinden.** *Voeding* 11 (1950): 217-226.

De mogelijkheden voor het gebruik van voederlupine als voedingsmiddel worden besproken. Nagegaan wordt welke eigenschappen, speciaal betrekking hebbend op de waarde voor de mens, door veredeling verbeterd kunnen worden. Voorts wordt internationale samenwerking bepleit als middel om tot een efficiënter gebruik van lupine te komen.

THIJN, G. A. **Het Aardappelveredelingsbedrijf van de Stichting voor Plantenveredeling (S.V.P.) in de Noordoostpolder.** *Meded. Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 7 (1950-'51): 30-31.

De inleider op de Aardappelkwekersdag te Rodeschool, het hoofd van het Veredelingsbedrijf van de S.V.P., geeft een beschrijving van dit bedrijf, van de opkweek der zaailingen in de kassen en op het vrije veld, van de wijze van samenwerking met particuliere aardappelkwekers, van de methoden van bloestimulatie der te gebruiken geniteurs en van de inrichting van de poterbewaarkaats.

THIJN, G. A. **Een nieuwe kweekwijze van aardappelzaailingen.** *Meded. Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 6 (1949-1950): 92-94.

De schrijver vergelijkt aan de hand van proefnemingen de van oudsher gebruikelijke opkweek op het vrije veld met de virusvrije opkweek in een warme kas gedurende de winter en het vroege voorjaar. De laatste wijze van werken voldeed goed en door breking van de rustperiode der pas gerooide knollen kon in één jaar een tweede gewas worden verkregen met behoud der mogelijkheid van vroeg rooien, wat een versnelling der veredeling inhoudt.

Een bezwaar van de opkweek in potten is een moeilijke beoordeling van de zaailingen, waardoor een hoog percentage tweede-jaars zaailingen moet worden uitgezet. Het ziektevrij opkweken heeft echter het grote voordeel, dat van de klonen enkele planten vroeg zijn te rooien en dat de rest voor algehele uitgroei kan blijven staan. De grote schifting van het gezonde materiaal moet dus in het tweede jaar plaats vinden.

THIJN, G. A. **Uit de kinderjaren der aardappelziekte.** *De Pootaardappelhandel* 3 (1949/50) (4): 4-5; (6): 8-9.

In een tweetal artikelen schetst de schrijver aan de hand van gegevens, in hoofdzaak geput uit enkele dagbladjaargangen van 1845 en 1846, de ruïneuze gevolgen van het eerste optreden der *Phytophthora infestans* in ons land, de primitieve pogingen de oorzaak der ziekte vast te stellen en de middelen, die men in die tijd meende te moeten aanwenden om de ziekte te bestrijden.

THIJN, G. A. **Uit de geschiedenis van de aardappel.** *De Pootaardappelhandel* 4 (1950): 154-155.

Een korte bijdrage over de eerste aardappelverbouw in ons land na een serie artikelen met een sterk geschiedkundige inslag in vorige nummers van hetzelfde tijdschrift. Gewezen wordt op de wenselijkheid uit oude archieven een vollediger inzicht in de opkomst van onze aardappelteelt op te diepen.

THIJN, G. A. **Onze pootgoedteelt met het oog op de export.** *De Pootaardappelhandel* 4 (1950): 193.

Gewezen wordt op de mogelijkheid iets later te kunnen rooien, als het zou gelukken met parathion of andere spuitmiddelen de perzikbladluizen te vernietigen of althans sterk in aantal te doen verminderen.

Wellicht zou volgens schr. in de toekomst het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut te De Bilt kunnen worden ingeschakeld bij de verspreiding van spuitvoorschriften en het doorgeven van gunstige tijdstippen van spuiten.

TOXOPEUS, H. J. **De betekenis van het optreden van biologische rassen van *Phytophthora infestans* voor de veredeling op resistentie.** *Meded. Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 6 (1950): 78-79.

Op vele plaatsen wordt getracht door middel van herhaalde terugkruising van de wilde soort *Solanum demissum* met *Sol. tuberosum*, aardappellrassen te kweken, die in het geheel niet door *Phytophthora infestans* worden aangetast. Bij dit werk blijkt, dat overal in de hybriden nieuwe *Phytophthora*-rassen optreden, die een deel van het hybriden-materiaal, dat voor de te velde wijd verbreide *Phytophthora*-rassen immuun is, aantasten. Schrijver is van mening, dat het ontstaan van nieuwe schimmelrassen berust op selectie door het onvatbare plantmateriaal van zeer zeldzaam voorkomende vormen uit de *Phytophthora*-populatie.

TOXOPEUS, H. J. **Wratziekte en aardappelveredeling.** *Meded. Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 7 (1950): 39-41.

Gedetailleerde bewerking van de gegevens over de jaren 1942-1950 door VAN SUCHTELEN, verzameld bij de Plantenziektenkundige Dienst. Het percentage resistente zaailingen, afkomstig van kruisingen tussen vatbare en onvatbare rassen bedraagt  $\pm 50$ . Worden onvatbare rassen onderling gekruist, dan komen er omstreeks 70 % onvatbare planten onder de hybriden voor. De kruising vatbaar  $\times$  vatbaar geeft  $\pm 10$  % onvatbare zaailingen.

Van een aantal kruisingscombinaties werden zoveel zaailingen aangetroffen, dat deze onderling konden worden vergeleken. Daarbij bleek, dat de afwijkingen van de hierboven gegeven gemiddelden slechts gering en derhalve statistisch niet zeker waren.

TOXOPEUS, H. J. **Over het kweken van aardappelen resistent tegen *Phytophthora*.** *De Pootaardappelhandel* 3 (1950): 22-23, 60-61.

In het eerste artikel van deze serie wordt de resistentie tegen *Phytophthora infestans* binnen het rassensortiment behandeld. Daarin wordt vooral aandacht geschonken aan de samenhang tussen knol- en bladresistentie en de tijd van afrijpen. Het tweede artikel behandelt de immuniteit van de wilde Mexicaanse soort *Solanum demissum* en vooral de mogelijkheid door kruising, gevolgd door herhaalde terugkruising, van deze soort met aardappelrassen, deze immuniteit te combineren met de kwaliteitseigenschappen van de aardappel.

**TOXOPEUS, H. J. De slijmziekte van de aardappel, veroorzaakt door *Bacterium solanacearum*. De Pootaardappelhandel 3 (1950): 127.**

Korte beschrijving van deze in de tropen zeer schadelijke ziekte.

**TOXOPEUS, H. J. Kapok.** In *De Landbouw in de Indische Archipel* door C. J. J. VAN HALL en C. VAN DE KOPPEL. 1950, p. 53-103.

Samenvatting van de resultaten van het onderzoek, dat door de schrijver van 1930-1948 met dit gewas is verricht. Achtereenvolgens worden behandeld: de herkomst van *Ceiba pentandra*, de bloembiologie in verband met de vruchtvorming en de veredeling, de periodiciteit, invloed van de regenverdeling en van de bodem op de productie, plantmateriaal, verzorging van de aanplant, oogst, verwerking en kwaliteit van het product.

**SPOON, W. en H. J. TOXOPEUS. Derris wortel.** In *De Landbouw in de Indische Archipel* door C. J. J. VAN HALL en C. VAN DE KOPPEL. 1950, p. 578-608.

H. J. Toxopeus behandelt de cultuur, de selectie, de veredeling en de oogst. Kort voor de oorlog kwamen de eerste resultaten van het selectiewerk beschikbaar, die wel een aanwijzing zijn, dat door de keuze van het juiste plantmateriaal de productie zeer belangrijk zal kunnen worden verhoogd. Helaas is tijdens het Japanse regiem vrijwel alle Derris gerooid en niets opnieuw geplant, zodat in 1948 slechts zeer geringe hoeveelheden plantmateriaal beschikbaar waren. De collecties in de cultuurtuin te Buitenzorg konden gelukkig alle weer op naam worden gebracht.

**TOXOPEUS, H. J. Enige nieuwe cultuurgewassen.** In *De Landbouw in de Indische Archipel* door C. J. J. VAN HALL en C. VAN DE KOPPEL. 1950, p. 706-726.

Samenvatting van het onderzoek, dat door de verschillende gouvernementele onderzoekingsinstituten te Buitenzorg tussen 1935 en 1942 aan zgn. nieuwe cultuurgewassen werd verricht. Dit werk werd uitgevoerd onder de auspiciën van een coördinerende instantie, de Commissie van Advies inzake de bevordering van de cultuur van nieuwe handelsgewassen. Behandeld worden: *Lonchocarpus*, *Amorphophallus*, *Pyrethrum*, *Clausena anisata*, *Mundulea sericea*. De kruidnagel, de tungolieboom (*Aleurites montana*) en Derris, die in dezelfde samenhang werden onderzocht, worden in afzonderlijke hoofdstukken behandeld.

**WIT, F. Chinese houtolie.** In *De Landbouw in de Indische Archipel* door C. J. J. VAN HALL en C. V. D. KOPPEL. 1950, p. 621-653.

Chinese houtolie is na lijnolie de belangrijkste drogende olie. Zij wordt gewonnen uit de zaden van de Chinese houtolieboom, *Aleurites montana*. Het artikel geeft een overzicht van de ervaring met het gewas in Indonesië, van de invoering in 1930 tot aan 1948. Behandeld worden de botanie, cultuur, ziekten en plagen, selectie en veredeling, oogst en verwerking en eigenschappen, toepassingen en marktpositie van de olie.

VEENSTRA, G. De veredeling van aardappelen door het Instituut voor Plantenveredeling en de Stichting voor Plantenveredeling. *De Pootaardappelhandel* 3 (1950): 8-9, 4 afb.

De Stichting voor Plantenveredeling werd in September 1948 in het leven geroepen. Door de steun van het Hoofdbedrijfschap voor Akkerbouwproducten en het Bedrijfschap voor Zaaizaad en Pootgoed werd een belangrijke som ter beschikking van de Stichting voor Plantenveredeling (S.V.P.) gesteld om een groot „Bintjeprogramma” te kunnen aanvatten. Ten behoeve van dit aardappelkweekprogramma zijn drie wetenschappelijke ambtenaren werkzaam. Dr H. J. TOXOPEUS (Instituut voor Plantenveredeling) is ingeschakeld voor het fundamentele werk ter verkrijging van geniteurs, Ir H. T. WIERSEMA (Stichting voor Plantenveredeling) zal zich vooral toeleggen op het resistentieonderzoek, Ir G. A. THIJN (Stichting voor Plantenveredeling) is belast met het aardappelkweekwerk op het Proefbedrijf van de S.V.P. in de Noordoostpolder. De S.V.P. is materieel in staat een belangrijke bijdrage te leveren in de verkrijging van de voor onze export noodzakelijke nieuwe rassen. Zij wenst nauw samen te werken met de particuliere Nederlandse aardappelkwekers.

### LABORATORIUM VOOR TROPISCHE LANDBOUWPLANTENTEELT

Beheerder: Prof. Dr Ir C. COOLHAAS

COOLHAAS, C. *Coffee faces difficult rehabilitation problems.* *Het Financieele Dagblad* Aug. 1949 (2): 75.

Een overzicht van de historie der koffiecultuur op Java, de aangerichte schade en de maatregelen tot herstel.

COOLHAAS, C. *Indrukken betreffende de rijstcultuur in Noord-Italië en Zuid-Frankrijk.* *Landbouwkundig Tijdschr.* 61 (1949) (10): 736-741.

Verslag van een studiereis.

COOLHAAS, C. *La science au service de l'agriculture en Indonesie.* *Revue du monde nouveau*, Paris, 1950: 99-100.

Een overzicht der historie van het landbouwproefstationwezen in Indonesië, de bereikte resultaten en de toekomstige ontwikkeling.

COOLHAAS, C. *De vijfde cacao-conferentie.* *De Bergcultures* 19 (1950) (2): 27-35.

Een résumé van de voordrachten der conferentie in London, Aug. 1949.

COOLHAAS, C. *Oliepalmonderzoek in Negeria.* *Meded. Afrika-Instituut* 4 (1950) (2): 31-34.

Een résumé van de voordrachten der conferentie in Benin, December 1949.

COOLHAAS, C. *Verslag van een landbouwkundige orientatie in Spanje.* *Landbouwkundig Tijdschr.* 62 (1950) (8): 655-662.

Verslag van een studiereis.

BOLHUIS, C. G. *Enige aspecten van de voedsellandbouw op Java en Madoera in de periode 1921-1941.* Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1950. 12 p. - Openb. les.

BOLHUIS, C. G. **Waarnemingen over de zgn. mozaïk-ziekte bij cassave op Java.** Buitenzorg, 1949. 9 p. *Meded. Alg. Proefstation v.d. Landbouw* no 92; *Landbouw* 21 (1949) (10/11): 521-527.

In verband met door KOCH en MULLER geconstateerde verschijnselen bij cassave, welke zeer veel geleken op die van de gevreesde cassave-mozaïk, werden met enkele variëteiten proeven genomen, waaruit bleek, dat van de „echte” cassave-mozaïk geen sprake was. De geconstateerde verschijnselen zijn vrij zeker een gevolg van physiologische reacties op lage temperaturen van de daarvoor gevoelige variëteiten.

BOLHUIS, C. G. **Enkele voorlopige resultaten van een behandeling van cassavestekken met colchicine.** Buitenzorg, 1949. 9 p. *Meded. Alg. Proefst. Landbouw* no 93; *Landbouw* 21 (1949) (10/11): 528-534.

Door verschillende eigenschappen is de cassavestek een geschikt object voor de behandeling der uitlopende ogen met colchicine. De door deze behandeling verkregen afwijkende planten bleken echter, wat hun opbrengst betreft, achter te staan bij normale planten van dezelfde variëteit. Ook wat betreft het drogestof gehalte en het ruwe-eiwit gehalte der wortels bleek de behandeling geen bijzondere voordelen op te leveren.

BOLHUIS, C. G. **Kruisingen bij cassave.** Buitenzorg, 1949. 16 p. *Meded. Alg. Proefstation Landbouw* no 94; *Landbouw* 21 (1949) (10/11): 535-548.

Bij bestudering van de resultaten van het kruisingswerk bij cassave binnen de soort en bij soortskruisingen bleek, dat de slagingspercentages grote verschillen kunnen opleveren. Bij het maken van kruisingen binnen de soort (*Manihot utilissima*) bleek, dat 4 clonen, zowel bij kruisingen met elkaar als met andere, uitzonderlijk goede uitkomsten gaven. Zelfbestuiving gaf slechts matige resultaten. Bij kruisingen van *M. utilissima* met *M. Glaziovii* traden bij de bastaarden duidelijke steriliteitsverschijnselen op, terwijl dit bij de soortkruising *M. utilisima* × *M. saxicola* in het geheel niet het geval was, hetgeen de vraag doet rijzen of *M. saxicola* wel als een afzonderlijke soort is te beschouwen.

## LABORATORIUM VOOR TUINBOUWPLANTENTEELT

Beheerder: Prof. Dr Ir S. J. WELLENSIEK

WELLENSIEK, S. J. **Het voorkomen van entings-incompatibiliteit door eigen blad aan de onderstam.** *Meded. Landbouwhogeschool* 49 (1949) (9): 255-272. (Publicatie No 83 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt.)

De enting van komkommer op *Cucurbita ficifolia* ter voorkoming van aantasting door *Fusarium* van de grond uit heeft in de praktijk ingang gevonden. De enting van meloen op dezelfde onderstam levert echter moeilijkheden in verband met verschijnselen van incompatibiliteit.

Onderzoek wees uit, dat *Cucurbita ficifolia*, komkommer en meloen in alle mogelijke combinaties twee aan twee kunnen worden geënt, behalve meloen op *ficifolia*. Op verschillende wijzen werd aangetoond, dat de laatst bedoelde entcombinatie in leven blijft, wanneer de onderstam in het bezit wordt gelaten van eigen blad. Deze methode kan gemakkelijk in de praktijk worden toegepast.

Mede naar aanleiding van de resultaten van dubbele entingen (met tussen-

stam) en van tweepootentingen (één bovenstam tegelijkertijd op twee onderstammen) werd de mogelijke werking van het onderstamblad besproken. Als meest waarschijnlijke veronderstelling wordt geuit, dat meloen als bovenstam een voor de groei van *ficifolia* als onderstam noodzakelijke stof niet aan deze onderstam doet toekomen. Het eigen onderstamblad vult dan het tekort aan. Over de aard van de betreffende stof valt nog niets naders mee te delen.

De vraag wordt gesteld, in hoeverre dit resultaat ook betekenis heeft voor andere gevallen van entings-incompatibiliteit.

WELLENSIEK, S. J. **New linkages in *Pisum*, Cr-Gp and B-L.** *Genetica* 25, 1950 (1/2): 183-187. (Publicatie No 86 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

Twee nog niet eerder in de literatuur vermelde koppelingen worden beschreven, namelijk tussen de crimson-bloemkleur factor en de factor voor gele peulkleur, voorts tussen de purper bloemkleur factor en de factor voor gedeukte zaadhuid.

WELLENSIEK, S. J. **De selectie van eenjarige mannelijke aspergeplanten.** *Meded. Dir. Tuinbouw* 12 (1949) (11): 876-889. (Publicatie No 88 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

Uit de literatuur is bekend, dat mannelijke aspergeplanten belangrijk meer produceren dan vrouwelijke. Het verschil bedraagt 25 % of meer. Het uitplanten van uitsluitend mannelijke planten ondervindt echter in de praktijk moeilijkheden, omdat men eenjarige zaailingen plant, welke nog niet hebben gebloeid.

Onderzoek wees uit, dat bloei op een leeftijd van 9 maanden af is te verwezenlijken door ditjarige zaailingen, die in de herfst bovengronds afsterven, in een warme kas te plaatsen. Dit maakt het mogelijk tijdens de winter op het geslacht te selecteren en eenjarige mannelijke planten uit te planten.

Een methode van selectie op groeikracht werd uitgewerkt. Zeer jonge planten van slechts enkele weken oud werden vlak boven de grond afgeknipt, waarna op aard en omvang der regeneratie werd geselecteerd. Het resultaat der selectie moet worden afgewacht.

Besproken wordt de vegetatieve vermeerdering van asperges, doch deze biedt voorlopig weinig perspectief.

WELLENSIEK, S. J. **Engelse reisaantekeningen II: 31 Mei-6 Juni 1950.** Gestencild verslag No 10 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt.

Op uitnodiging van de British Council werd een bezoek van een week aan Engeland gebracht, speciaal ter bijwoning van de opening van het nieuwe John Innes Horticultural Institution. Behalve dit instituut werden bezocht: East Malling Research Station; National Institute of Agricultural Botany en Plant Breeding Station te Cambridge; British Museum of Natural History te Londen; Wisley Botanic Gardens; National Fruit Trials; Wye College; Rothamsted Experiment Station te Harpenden; Imperial College of Science and Technology, Research Institute of Plant Physiology te Londen.

Na een chronologisch verslag worden als speciale punten in het kort besproken: snelle bloei van appelzaailingen; laat bloeiende appelrassen; Cyclamensoorten in het British Museum; incompatibiliteit en pollenbuistechiek; colchicine-zaadbehandeling van asperges; zaadvorming zonder bevruchting; bloeifysiologie van *Chrysanthemum indicum*; organisatorische en algemene problemen.



WELLENSIEK, S. J. **De betrekkingen der landbouwkundig ingenieurs Tuinbouw.** *Wagenings Hogeschoolblad* 7 (1950): (10): 85.

Een reeds eerder gemaakt statistisch overzicht werd aangevuld. Er zijn 146 afgestudeerden in de richting Tuinbouw, waarvan 119 in Nederland en 27 in het buitenland. In totaal komen de volgende groepen van betrekkingen voor: onderzoek 61, voorlichting 36, particulier 19, diversen 15, onderwijs 11, onbekend en zonder betrekking 4.

De mening wordt verkondigd, dat voor wie werkelijk liefde voor de tuinbouwstudie heeft, wel een behoorlijke toekomst blijft weggelegd.

WELLENSIEK, S. J., DOORENBOS, J. en HAAN, I. DE. **Systematiek, cytologie en genetica van Cyclamen.** *Meded. Dir. Tuinbouw* 13 (1950) (8): 608-619. (Publicatie No 90 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

Als uitgangspunt voor een zo uitvoerig mogelijke studie van *Cyclamen* werden verzamelingen van gekweekte rassen van *C. persicum grandiflorum* en van andere gekweekte en wilde soorten aangelegd. Uit deze collecties worden moederplanten gekozen voor zelfbevruchting of kruising. Onderzocht worden: de selectiemethodiek, het overzomereren van zaadplanten, de kruisingsstechniek, de zaadteelt, vegetatieve vermeerdering.

Een beknopt overzicht over de systematiek van het geslacht *Cyclamen* wordt gegeven. De variabiliteit van *C. persicum* wordt beschreven en een beknopte geschiedenis van deze soort wordt vermeld.

Van verschillende der bovenbedoelde soorten worden de aantallen chromosomen vermeld. De kruising tussen diploid en tetraploid geeft in de eerste generatie volledig fertiele tetraploiden.

De eerste uitkomsten van het onderzoek naar de genetica van de bloemkleur worden vermeld. Ingevoerd worden twee erfactoren. Wit met oog is dubbel dominant. Sylphide is enkelvoudig dominant. Wit mist de grondfactor voor bloemkleur, doch kan de tweede factor kryptomeer bezitten. De veronderstelling wordt geuit, dat de mutatie van Wit naar Sylphide afhangt van een mendelende factor.

WELLENSIEK, S. J. en VERKERK, K. **Vernalisatie en photoperiodiciteit van bieten.** *Meded. Dir. Tuinbouw* 13 (1950) (6): 341-357. (Publicatie No 89 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

Door gebruik te maken van zaadvernalisation is het mogelijk de tweejarige zaadteelt van krotten eenjarig te maken. De invloed van een kunstmatige belichting als dagverlenging werd nagegaan op de schietervorming in verband met verschillende zaadvernalisationiduren. Er werd gewerkt met de krottenrassen Egyptische Platronde en Noord-Hollandse Bleekblad, het suikerbietenras Kuhn P en de voederbiet Groeningia.

Bij toenemende duur der zaadvernalisation neemt de vorstgevoeligheid toe, hoewel hierbij grote rasverschillen bestaan. Bij langere zaadvernalisation treedt eerder en meer schietervorming op, waarbij grote rasverschillen werden vastgesteld. Door lange-dag-behandeling van het opkomen af tot het uitplanten wordt het aantal schieters vervoegd, waardoor meer goed zaad kan worden gevormd. Hoe langer de zaadvernalisation heeft geduurd, hoe minder effect van de lange-dag-behandeling werd gevonden. De interactie tussen deze twee factoren is van ras tot ras verschillend. De eventuele toepassingsmogelijkheid voor de zaadteelt wordt kort besproken.

DOORENBOS, J. **Opheusden als boomteeltcentrum**. Assen, Van Gorcum en Co, 1950, 87 pp. tabellen, grafieken. Proefschr. Wageningen.  
Zie referaat op pag. 72a.

DOORENBOS, J. **Taxonomy and nomenclature of Cyclamen**. *Meded. Landbouwhogeschool* 50 (1950): (2) 19–29, fig. 1–9. (Publicatie No 88 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

De *Cyclamen*-collectie van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt gaf aanleiding tot een onderzoek van de systematiek en de nomenclatuur van dit geslacht. Dertien soorten worden kort beschreven, drie andere genoemd. Vervolgens worden vier soorten: *Cyclamen repandum*, *C. orbiculatum*, *C. europaeum* en *C. neapolitanum* meer in detail behandeld, speciaal in verband met de nomenclatuur.

DOORENBOS, J. **The history of the „Persian” Cyclamen**. *Meded. Landbouwhogeschool* 50 (1950) (3): 30–59, fig. 1–18. (Publicatie No 87 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

Aan de hand van literatuurgegevens wordt nagegaan op welke wijze de tegenwoordige rassen van *Cyclamen persicum* uit de wilde vorm zijn ontwikkeld. Als documentatie wordt een lijst gegeven van alle gekleurde afbeeldingen, in de loop van de tijd van *Cyclamen*-rassen verschenen, en van alle rassen, in de literatuur genoemd, met winnaar, jaar van introductie, korte beschrijving en opsomming van afbeeldingen.

GORTER, CHR<sup>E</sup>. J. **Verslag Engelse reis 4–21 April 1949**. Gestencild verslag no 7 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt.

Verslag van de te Oxford gehouden 3-daagse vergadering der „Society for Experimental Biology” en van een aldaar gehouden lezing over: „Fasciations obtained with trijodobenzoeic acid”.

Bezoek aan een aantal Botanische Laboratoria en Tuinbouwkundige Instituten, voornamelijk Wye College, East Malling Research Station and Long Ashton Agricultural and Horticultural Research Station.

GORTER, CHR<sup>E</sup>. J. **Verslag Zweedse reis 2 Juli–3 Augustus 1950**. Gestencild verslag no 11 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt.

Verslag van het „VII<sup>th</sup> International Botanical Congress” te Stockholm, de daaraan voorafgaande excursies in Sköne (Lund, Svalöv, Alnarp), excursies in de omgeving van Stockholm, bezoek Landbouwhogeschool te Ultuna enz. Korte uittreksels van lezingen op het Congres gehouden over onderwerpen, die van belang zijn voor het onderzoek in het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt, nl. photoperiodiciteit, fundamenteel onderzoek over de werking der groeistoffen, weefselcultures, wortelvorming, enz.

GORTER, CHR<sup>E</sup>. J. **The influence of 2.3.5-trijodobenzoeic acid on the growing points of tomatoes**. *Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen Amsterdam* 52 (1949): 1185–1193. (Publicatie No 85 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

Onderzocht werd de invloed van de zogenaamde „bloenvormende” stof 2.3.5-trijodobenzoeëzuur op tomatenplanten. Terwijl bij de normale planten de inflorescenties internodiaal geplaatst zijn, zitten deze bij de behandelde planten in

de oksels van de bladen en wel van lagere bladen dan normaal. Zelfs in de oksels van de cotylen kunnen zich inflorescenties ontwikkelen. De inflorescenties van de met trijoodbenzoëzuur behandelde planten hebben bovendien een groter aantal bloemen dan de normale. De vegetatiepunten van alle zijspuiten benevens het hoofdvegetatiepunt zijn afwijkend van vorm, hetgeen meebrengt, dat geen bladprimordia, doch wel bloemprimordia gemaakt worden. Door correlatie-verschijnselen (het trijoodbenzoëzuur werkt als anti-auxine) kon de abnormale plaatsing der inflorescenties worden verklaard.

STOKES, PEARL and K. VERKERK. **Flower formation in Brussels Sprouts.** *Meded. Landbouwhogeschool 50*, (1950): 141-160 (Publicatie No 92 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

Spruitkool bloeit, als tweejarig gewas, pas na een periode met vrij lage temperatuur; de bloemen worden dan in de winter aangelegd. Spruitkool is dag-neutraal.

Spruitkoolplanten, warm opgegroeid, zijn op verschillende leeftijden 3, 6 of 9 weken aan koude blootgesteld en daarna weer in de warmte geplaatst. Hierbij bleek, dat voor normale bloemvorming 3 weken koude niet genoeg was, 6 weken niet altijd genoeg, maar 9 weken echter steeds voldoende, mits de planten voldoende groot waren. Drogestofbepalingen gaven te zien, dat de drogestof in de zeer jonge plant voor het grootste deel in de bladeren zit, langzamerhand hoopt zich een steeds groter deel van de drogestof op in het reserveorgaan, de stengel, totdat een min of meer constante verhouding is ontstaan tussen drogestof van stengels, bladeren en wortels. Is deze constante verhouding ontstaan, dan zal de plant, lang genoeg in voldoende koude geplaatst, bloemen gaan aanleggen. Groeipuntonderzoek in verband met macromorphologische kenmerken is zodoende in verband gebracht met drogestofbepalingen en geeft de voorstelling, dat bij spruitkool van een jeugdphase kan worden gesproken, waarin de plant niet tot bloeien is te krijgen.

Aan de hand van deze uitkomsten en van de literatuur wordt een overzicht gegeven van de rol van lage temperatuur bij de overgang van het vegetatieve naar het generatieve stadium in het algemeen.

VERKERK, K. en S. J. WELLENSIEK. **De invloed van kunstmatige bestuiving en belichting bij tomaten.** *Med. Dir. van de Tuinbouw 13* (1950) (8): 620-628. (Publicatie No 91 van het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt).

Bekend is, dat bij de vroege stookteelt van tomaten dikwijls moeilijkheden worden ondervonden bij de vruchtzetting, speciaal van de onderste trossen. De resultaten van twee proeven over kunstmatige extra belichting met T.L. buizen ter bevordering van de assimilatie en een kunstmatige bestuiving der bloemen met een bloembestuiwer, speciaal hiervoor ontworpen, worden besproken.

Bij vroege stookteelt gaf de elektrische bloembestuiwer een aanmerkelijke vervroeging van de oogst en tevens een vermeerdering van de opbrengst, soms van 30-40 %, terwijl het gemiddeld vruchtgewicht ook aanzienlijk hoger werd. Belichting na het uitplanten in de kas zal nog wel niet rendabel kunnen zijn, belichting vóór het uitplanten misschien wel. Dit geeft een vervroeging van de oogst, echter een iets lagere totaalopbrengst. Combinatie van de bestuiving en belichting voor het uitplanten geeft een sterke vervroeging en bovendien een hogere totaalopbrengst te zien.

WATERSHOOT, H. F. **Tuinbouw en tuinbouwkundig onderzoek in Indonesië.** *Meded. Dir. Tuinbouw 13* (1950) (8): 485-493.

In het eerste gedeelte wordt een kort, haast schematisch overzicht gegeven van de tuinbouw in Indonesië; het tweede gedeelte geeft de stand van het tuinbouwonderzoek, zoals die was vóór de soevereiniteitsoverdracht op ultimo 1949. De tuinbouw in Indonesië is niet steeds intensief (erfcultuur), doch belangrijk voor de bijvoeding van de miljoenenbevolking. Het onderzoek van de eigenlijke erfcultuur is eerst de laatste decennien krachtig ter hand genomen. Menu-onderzoekingen, gecombineerd met geneeskundig onderzoek in verschillende landbouwgebieden wezen uit, dat op Java vooral veel vitamine-A-gebrek heerst. Het ecologisch onderzoek is thans zover gevorderd, dat in grote trekken de eisen bekend zijn, welke de voornaamste erfgewassen en tuinbouwgewassen voor monocultures stellen aan grondsoort, regenval, grondwaterstand en hoogte boven zee.

Belangrijke tuinen voor het onderzoek op Java liggen in de volgende gebieden: nat en laag (Pasarminggu), nat en hoog (Tjipanas), droog en hoog (Tlekung) en droog en laag (Grati en Kraton). Gezocht wordt voor de erfcultures naar goedkope, verantwoorde vermenigvuldigingsmethoden, voor de monocultures zijn intensievere methoden bruikbaar. Selectiewerk is verricht om tegen *Phytophthora* resistente onderstammen te verkrijgen bij sinaasappels en staat op het programma bij kool ter verkrijging van een ras, dat minder gevoelig is voor *Pseudomonas campestris*. Voor Indonesië is de studie van de daglengte en de koude-behoefte van planten van belang met het oog op het winnen van zaad van ingevoerde gewassen.

### **INSTITUUT VOOR BOSBOUWKUNDIG ONDERZOEK**

#### **Afd. Bosexploitatie en Boshuishoudkunde**

Beheerder: Prof. Dr Ir J. F. Kools

KOOLS, J. F. *Onderhoud van zagen met driehoekstanden. Nederl. Bosbouw-tijdschr.* 22 (1950) (10): 289-297.

De auteur begint met een overzicht te geven van de soorten van zagen met driehoekstanden en van de typen van tanden, die daarbij voorkomen; behandelt vervolgens de eisen, waaraan een goed snijdende zaag moet voldoen en beschrijft daarna het eigenlijke onderhoud: de gereedschappen, die ervoor nodig zijn en de praktische uitvoering.

### **INSTITUUT VOOR BOSBOUWKUNDIG ONDERZOEK**

#### **Afd. Bosbedrijfsregeling etc. in de tropen**

Beheerder: Prof. Dr J. H. BECKING

BECKING, J. H. *Der Anbau von Pinus. Merkusii in den Tropen. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 101 (1950) (5): 181-191; 4 afb.

*Pinus Merkusii* – de enige *Pinus*-soort, die in Indonesië van nature voorkomt – trekt in de tropen, behalve voor de herbebossing van ontwoode bergterreinen, steeds meer de aandacht als productiehoutsoort voor de papierbereiding en de winning van hars en terpentijn. Met het oog daarop is in het artikel naast een beschrijving van de boom en zijn producten benevens zijn groeiplaatseisen een overzicht gegeven van de cultuurervaringen met deze houtsoort in Indonesië. Achtereenvolgens vinden bespreking: de zaadwinning, het kweken van plantsoen, de wijze van uitplanten, het onderhoud der aanplantingen en de te verwachten opbrengsten.

BECKING, J. H. **De verhoging van de rentabiliteit van de eikenteelt.** *Nederlands Bosbouw Tijdschrift* 22 (1950) (6, 7 en 8): 161-167, 196-206, 225-234; 8 afb., 3 fig., 4 tab.

In de Nederland is de omvang van de eikenteelt sterk afgenomen, doordat het overgrote deel van de voor eikenteelt geëigende goede gronden naar de landbouw is overgegaan. Slechts een zeer klein gedeelte is tot heden hoofdzakelijk uit recreatieoverwegingen intact gebleven. Doch ook op deze gronden is men ter verkrijging van een betere rentabiliteit vaak overgegaan tot de teelt van naaldhout, hoewel de eik beter dan laatstgenoemd hout in staat is de bodemproductiviteit op peil te houden. In het artikel worden de wegen aangegeven, waarlangs de eikenteelt rendabeler is te maken nl.: het zaaien i.p.v. planten, het toepassen van een sterke dunning om de ontwikkeling van zware diameters te bevorderen en tenslotte het onderplanten van middeloude eikenopstanden met naaldhout voor het behoud van een fraaie takvrije stam en het verkrijgen van een belangrijke nevenopbrengst aan naaldhout zonder dat de bodemproductiviteit gevaar loopt.

Zie ook BECKING, HOUTZAGERS en OUDEMANS, Interim report for the Economic Cooperation Administration, gerefereerd op pag. 28a.

## INSTITUUT VOOR BOSBOUWKUNDIG ONDERZOEK

Afd. Houtteelt en Bosbescherming in de gematigde luchtstreken

Beheerder: Prof. Dr G. HOUTZAGERS

HOUTZAGERS, G. **La sylviculture et les reboisements aux Pays-Bas.** *Schweizerische Zeitschrift für Fortwesen* 101 (1950) (7/8): 342-359.

Tengevolge van de grote bevolkingsdichtheid (292 inwoners per km<sup>2</sup>) en de overheersende positie van land- en tuinbouw, is Nederland arm aan bos (250.000 ha = 7,6 % van de oppervlakte is bos). Het bos is naar de minst productieve gronden teruggedrongen. Er is 64,6 % particulier-, 20,6 % gemeente- en 14,8 % staatsbos. Meer dan 80 % van de benodigde hoeveelheid hout moet worden geïmporteerd. De oppervlakte opgaand bos (thans totaal circa 200.000 ha) zou met inbegrip van de circa 40.000 ha hakhout die niet rendabel zijn, en die voor een belangrijk gedeelte tot opgaand hout dienen te worden hervormd, nog met ten hoogste 80.000 ha kunnen worden uitgebreid; velen zullen dit getal echter te hoog achten en een grotere oppervlakte woeste gronden als zodanig willen reserveren.

Na een bespreking van geologische formatie, grondsoort en grondprofiel volgt een korte karakteristiek van ons klimaat, ook in vroegere aardperioden, en een plantensociologische klassificatie. Gewezen wordt op het belang van de kennis van het natuurlijke bos- of karakertype in verband met de vaststelling van het bedrijfsdoeltype. Het inheemse Querceto-Betuletum zal als zodanig nooit voldoende renderen en moet dus gemengd worden met groeiplaatsexoten als douglas, Japanse lariks, sitkaspar, Amerikaanse eik, *Robinia* en *Prunus serotina*. De plaatsen van herkomst van de exoten moeten nauwkeurig worden bestudeerd en zelfs dan nog bestaan er risico's van onvoorziene ziekten en beschadigingen, zoals b.v. is gebleken bij de aantasting van de Weymouth door *Cronartium* (roestziekte).

De aanleg van bos geschiedt meestal na oppervlakkige grondbewerking of althans niet dieper dan strikt noodzakelijk is om b.v. vaste lagen te doorbreken. Vaak is men in verband met de armoede van de grond, althans voor de eerste

generatie, op *Pinus*soorten aangewezen. Deze worden dan echter steeds gemengd met wat eiken. Waar de grond van enigszins betere kwaliteit is gebruikt men lariks, douglas of sitka, aangevuld met eik en verplegende loofhoutsoorten. Op de beste gronden worden eikels gezaaid, vaak met een voorcultuur van Japanse lariks. Gewezen wordt op de betekenis van de Amerikaanse eik voor de Nederlandse bosbouw. De opstandverpleging in alle bossen moet reeds op jeugdige leeftijd beginnen.

In de ontwikkeling der moderne bosbouw in Nederland heeft de Ned. Heide Mij (opgericht 1888) een belangrijk aandeel gehad.

**HOUTZAGERS, G. Populieren stekhout en populieren heesters.** *Tijdschr. Ned. Heide Mij* 60 1949: (11) 384-385.

Oproep aan de kwekers en gebruikers om toch vooral door de NAK gekeurde stekken te gebruiken en deze tijdig te bestellen.

**HOUTZAGERS, G. Bosbouwkundig Onderzoek IX.** *Tijdschr. Ned. Heide Mij* 60 1949: (12) 406-410; 2 afb.

Sluit aan bij een reeks van artikelen over Bosbouwkundig Onderzoek voor de praktijk (zie vorig referatenummer). Dit artikel handelt meer in het bijzonder over de microflora in de bodem.

De rol die de flora in de bosgrond speelt, is nog niet voldoende bekend. Wel is zeker, dat de samenstelling ervan belangrijk is voor de omzetting van het strooisel en dat men ook hier de natuur zoveel mogelijk haar gang moet laten gaan en het kunstmatige uit de bosbouw moet wegnemen. Een ongestoorde vertering van het strooisel is aanleiding tot een goede structuur en daardoor tot een goede luchtvoorziening in de grond.

Aanvankelijk heeft men vooral aandacht geschonken aan de bodembacteriën. Later ook aan de zwammen en in het bijzonder (MELIN) aan de mycorrhiza. De rol, die deze schimmels spelen, wordt geïllustreerd met het voorbeeld van RAYNER en NEILSON-JONES bij de bebossing van woeste grond te Wareham (Z-Engeland), waar verrassende resultaten werden bereikt door enting van de grond in *Pinus*-aanplanten met *Boletus bovinus*. Ingegaan wordt op het probleem der symbiose waardplant-mycorrhizaschimmel.

**HOUTZAGERS, G. Bosbouwkundig Onderzoek X.** *Tijdschr. Ned. Heide Mij* 61 1950: (1) 13-17. 1 afb.

Behandeld wordt de bosbescherming, waarbij is uitgegaan van de uitspraak „Voorkomen is beter dan genezen”. Dit kan geschieden door het biologisch evenwicht in stand te houden door juiste menging, dunning, e.a. maatregelen.

Wat de schadelijke dieren betreft, gaat het er niet om alle beschadigers te vernietigen, want dit zou wegens het verbreken van schakels in het natuurlijk evenwicht tussen de aantallen dieren van elke soort voor de totale fauna zeer schadelijk kunnen zijn. Nauwkeurige studie van populatiedichtheden van verschillende dieren is de hoofdpoging van de zgn. „biologische bestrijding”, waarvan het doel is herstel van natuurlijk evenwicht tussen alle planten en dieren in een bos.

De begrippen evenwichtsphase, ontsnappingsphase (kritisch niveau), gradatiephase en crisisphase bij de ontwikkeling van een insectenplaag worden kort toegelicht.

Door de levensmogelijkheden van polyphage roofinsecten en insectenetende dieren zoals vogels te vergroten, kan men bevorderen dat het kritisch niveau niet

wordt overschreden. Men bereikt dit o.a. door een zo soortenrijk mogelijk bos aan te leggen.

**HOUTZAGERS, G. Bosbouwkundig Onderzoek XI. Tijdschr. Ned. Heide Mij 61** 1950 (4): 99-103; 1 afb.

Hier gaat schrijver in op de biologische bestrijding van insecten in de bosbouw. De pyramide van ELTON, welke wordt afgebeeld, wordt besproken en een en ander wordt in verband gebracht met de import van roofdieren ter bestrijding van schadelijke dieren en met de import van exotische houtsoorten.

Voorbeelden van geslaagde import van biologische bestrijders worden gegeven (*Novius cardinalis* in Californië, *Macrocentrus ancylivorus* in Oost-Amerika).

Chemische bestrijding kan in sommige gevallen in onze kunstmatige bossen het enige redmiddel zijn. Wij moeten echter trachten te zorgen dat het zo ver niet komt.

**HOUTZAGERS, G. Bosbouwkundig Onderzoek XII (slot). Tijdschr. Ned. Heide Mij 61** 1950 (5): 130-131.

Schrijver constateert, dat thans in de wereld roofofbouw wordt toegepast in de bossen en dat op die manier op een houttekort wordt aangestuurd. Hieraan moet een eind komen; maar bovendien moet er voor gezorgd worden, dat de productie per eenheid van oppervlakte wordt verhoogd. De aanwas van 3 m<sup>3</sup>/jaar/ha van de Nederlandse bossen is te laag. Het bos kan hierdoor niet renderen. Prijsverhoging brengt hier geen uitkomst, maar wel kan dit geschieden door een hogere productie en beter kwaliteit. Deze kunnen worden bereikt door toepassing van nieuwere en betere methoden, zoals natuurlijke verjonging, betere dunning, e.d., gelijk in de voorgaande artikelen van deze serie werd uiteengezet.

**HOUTZAGERS, G. Het Wereld Bosbouw Congres 1949 in Helsinki (Finland). Nederl. Boschb. Tijdschr. 21** (1949) (9): 267-283.

Verslag van de excursies, gehouden ter gelegenheid van dit Bosbouw Congres en verschillende beschouwingen over de bosbouw in Finland.

Finland is een bosrijk land en de exploitatie-mogelijkheid is groot in verband met de talloze meren en rivieren. Overal vindt men natuurlijke verjonging. Hoofdhoutsoorten zijn hier *Pinus sylvestris*, *Picea Abies*, *Betula* en *Populus tremula*. Als climax-associatie in de natuurlijke successie wordt bij de betere bostypes het *Picea*-bos beschouwd. Men past selectie toe; het snoeien wordt uitsluitend beperkt tot toekomstbomen.

Het arboretum van TIGERSTEDT te Mustila en de proefterreinen van het Bosbouwproefstation te Punkaharja werden bezocht.

Het eigenlijke congres werd na de excursies gehouden. Nederlandse deelnemers hielden 6 voordrachten. Het werk en de resoluties van de verschillende secties worden nader belicht en de voor ons land belangrijke punten worden besproken.

**HOUTZAGERS, G. Enkele cijfers over de Finse bossen. De Houthandel 2** (1949) (34): 295-296; 2 afb.

Finland heeft ruim 21½ miljoen ha bos (71 %) met een jaarlijkse houtaanwas van 41 miljoen m<sup>3</sup>. Hoofdhoutsoorten zijn groveden (53 %), fijnspar (28 %) en berk (17 %) welke vaak onderling gemengd voorkomen. 57 % der bossen is in particulier bezit, 34 % staatsbezit en 9 % in eigendom van N.V.'s e.d.

Bosarbeiders in Finland zijn uitstekende vaklieden. Ook bosbouwonderwijs en

wetenschappelijk onderzoek staan er op een hoog peil. Dit is begrijpelijk, want de bevolking is door de natuur erop aangewezen om van de bossen te leven.

**HOUTZAGERS, G. Interim Report of Poplar Mission to the U.S. May 3rd–June 9th 1950 in accordance with OEEC council resolution of January 20th, 1950. T.A. project OEEC – 13.** Voorzitter Dr G. Houtzagers, en uitgebracht aan de E.C.A. te Washington (D.C.).

Rapport van een studiereis van 6 vertegenwoordigers van 6 Europese landen (Zweden, Noorwegen, Nederland, België, Frankrijk, Oostenrijk) naar de V.S. ter bestudering van het populierenvraagstuk.

Geconcludeerd kon worden:

a. dat er drie subspecies van de soort *Populus deltoides* kunnen worden onderscheiden (ssp. *angulata*, ssp. *missouriensis* en ssp. *monilifera*) en dat deze drie soorten niet alleen klimatologisch, maar ook ecologisch bepaald zijn.

b. dat de Amerikaanse espen (*Populus tremuloides* en *grandidentata*) van belang zijn in verband met het kruisingswerk in Europa; de soort *grandidentata* vooral wegens zijn geringere groeiplateisen.

c. dat verschillende snelgroeende kruisingen in de V.S. aanwezig zijn, die deels ook reeds in Europa bekend zijn; dat deze kruisingen in Amerika vaak te dicht worden geplant en hier de werkwijze nog te veel is afgestemd op het sterk heterozygote natuurbos, hetgeen aanleiding is tot verminderde groei en grotere vatbaarheid voor ziekten; dat ook het gebruik van de weinig resistente balsempopulieren in de kruisingen hierop van invloed is; dat de onderzoeken van PAULEY met ecotypen van verschillende populierensoorten belangrijke nieuwe perspectieven openen; dat over het algemeen in de toekomst meer aandacht zal moeten worden geschonken aan de grondsoort en aan de bodemverpleging gedurende de eerste jaren na aanleg.

d. dat in *natuurlijke* populieren-opstanden veel minder ernstige ziekten voorkomen dan in de kunstmatige aanplantingen van populierenkruisingen. (Verschillende dezer ziekten worden uitvoeriger besproken.)

e. dat door gebruik van een zgn. „wood-chipper” ook een afzet is gevonden voor lichtere houtsorteringen, te verwerken tot cellulose en papierhout (tot 1 inch doorsnede), doch dat het gebruik daarvan in Europa meestal niet zal kunnen renderen.

f. dat *Liriodendron Tulipifera* in Europa meer aandacht als bosboom verdient.

g. dat de vruchtbare samenwerking tussen Europese en Amerikaanse deskundigen moet worden voortgezet en dat het wenselijk is dat in 1951 enige Amerikaanse deskundigen een studiereis door Europa maken.

**HOUTZAGERS, G. Génétique et Selection dans la Silviculture néerlandaise. Action du IIIe Congrès Forestier Mondial, nr 3. Rapport Spéciaux.** Helsinki, 1950.

In dit rapport wordt een verslag gegeven van wat de Nederlandse Bosbouw in dit opzicht tot nu toe heeft verricht: het veredelings- en kruisingswerk bij populieren, het kankeronderzoek en de ingestelde N.A.K. contrôle op de herkomst van dit materiaal, de Rassenlijst en de ingestelde Nationale en Internationale Populieren Commissies. Verder het iepenonderzoek en de iepenkruisingen ter verkrijging van een ras dat resistent is tegen de iepenziekte; veredelingswerk bij es, acacia, *Pinus sylvestris* en andere houtsoorten.

Steeds meer wint de overtuiging veld dat in het bijzonder in een land als Neder-



land dat arm is aan bossen, alle krachten moeten worden ingespannen om in de eerste plaats bomen te kweken van hogere kwaliteit en gebruikswaarde.

VEEN, B. **Onderzoekingen over het stekken van populieren.** *Tijdschr. Ned. Heide Mij* 61 (1950) (2): 37-44; 6 afb.

Algemeen overzicht over de mogelijkheden om populieren te stekken en over de factoren, die het bewortelen kunnen bevorderen. Resultaten van enkele proeven op het I.B.O. genomen. Vastgesteld kan worden dat voor:

A. *Gemakkelijk wortelende soorten*

1. er geen bijzondere manier van afsnijden van het ondereinde van de stek nodig is.
2. het aanbrengen van een lichte beschadiging aan de opperhuid van de bast aan de voet van de stek versterkt de beworteling;
3. toepassing van groeistoffen is niet nodig;
4. verzadiging van de stekken met water bij kamertemperatuur vergemakkelijkt de beworteling, vooral als de stekken ingekuild zijn geweest;
5. er moet gezorgd worden voor de aanwezigheid van een knop juist onder het bovenste snijvlak, welke knop boven de grond moet blijven.

B. *Moeilijk wortelende soorten.* Voor elke soort moet afzonderlijk de juiste methode worden vastgesteld. Voor vele soorten is deze nog niet bekend. Voor *Populus alba* gelden de onder A genoemde punten, met uitzondering van punt 3. Een behandeling volgens de natte methode (24 uur in rhizopon-A, 50 mg per 1 water) is hier op haar plaats.

VEEN, B. **Klimatologische indelingen toegepast op Nederland.** *Mededelingen van de Landbouwhogeschool te Wageningen* 49 (1950) (5): 159-212. 7krt., 27 diagr., 20 tab.

Negen klimatologische indelingssystemen worden op ons land toegepast. Elke methode wordt daarbij eerst besproken en onderzocht op haar volledigheid. Door vervaardiging van diagrammen is getracht eventuele hiaten en andere gebreken in de indeling en de plaats van het Nederlandse klimaat in het systeem zo goed mogelijk te laten uitkomen. Daarenboven werden de gegevens in tabellen vermeld en van de meeste methoden kaarten vervaardigd.

In het algemeen blijkt met behulp van de meeste methoden, dat ons klimaat subhumide kan worden genoemd en dat het niet podsolerend werkt. Waar podsolen voorkomen zijn andere oorzaken daarvoor aan te wijzen (kunstmatige begroeiingstypen).

Het voornaamste doel van deze studie is echter het precieseren van de plaats van het Nederlandse klimaat in de behandelde systemen om als grondslag te kunnen worden gebruikt voor ecologische en phaenologische studiën.

BECKING, J. H., HOUTZAGERS, G. en OUDEMANS, TH. C. **Interim report for the Economic Cooperation Administration Washington D.C. of the Reafforestation and Afforestation Mission of the United States June 16-August 19 1950 in accordance with Economic Cooperation Administration resolution of March 1950, Technical Assistance Project TA 47-36 under the Exchange Visitors Program Serial No G 17 of the Technical Assistance.**

Deze reis had ten doel een bestudering van houtsoorten geschikt om in Nederland als bosboom te worden gebruikt en van hun juiste herkomstgebieden, speciaal de douglas en de Amerikaanse eik, doch eventueel ook andere loof- en naaldhout-

soorten. Voor de douglas werd in de lage zône, ten westen van het Cascaden-gebergte, een gebied uitgekozen met een zomerneerslag (1 April–30 Sept.) van 250–390 mm (de Bilt 390 mm) dat daarna weer werd ingeperkt door restricties te stellen in verband met verschillende temperatuurfactoren, (absolute minima en maxima, vorstvrije periode, temperatuur 1 April–30 September, gemiddelde jaarlijkse temperatuur). Daarna werden in dit gebied een aantal opstanden bezocht en uitgekozen voor de zaadwinning. Ook speciale „strains” en groeiplaatsen (Site I–Site V) voor het aanleggen van proefvelden werden uitgekozen.

De zaadvoorziening en zaadherkomstgarantie is in Amerika nog niet bevredigend door het ontbreken van een organisatie als de N.A.K.B. of anderszins. Er is wel aandacht voor, getuige de publicatie van L. A. ISAAC: „Better Douglas fir forest from better seeds”, en het werk van de „Tree Farms”.

Zaadbewaring bij zeer lage temperaturen (van  $-18^{\circ}$  C. en lager) blijkt in Amerika zeer goede resultaten af te werpen.

De bosbouwkundige behandeling en verpleging van de douglas verschilt in Amerika van die in Europa. Zij wordt uitvoerig besproken.

Wat betreft *Picea sitchensis* en *Abies grandis* wordt opgemerkt, dat in de U.S. geen geschikt herkomstgebied kon worden aangewezen voor zaadimport in Nederland.

*Thuja plicata* en *Tsuga heterophylla* moeten afkomstig zijn uit dezelfde herkomstgebieden als de douglas. *Chamaecyparis Lawsoniana* wordt minder belangrijk geacht. De kustvorm van *Pinus contorta* verdient echter de aandacht.

Ook van *Quercus borealis* werden enige klimatologische gegevens uit het herkomstgebied met de Nederlandse vergeleken, terwijl ook aandacht werd geschonken aan de andere in dit verbreidingsgebied voorkomende soorten (o.a. *Quercus velutina* en *Quercus coccinea*). Getracht zal worden in de toekomst een groot aantal nieuwe rassen van deze houtsoorten in nauwe samenking met de Forest Experiment stations in ons land te importeren. Van de overige loofhoutsoorten worden nog onder aandacht gebracht *Fraxinus americana*, *Liriodendron Tulipifera*, *Robinia Pseudoacacia* var. *rectissima*.

### Afdeling Proefveldtechniek

Docent: E. VAN DER LAAN

LAAN, E. VAN DER. **De betekenis van de proefveldtechniek voor het tuinbouwkundig onderzoek.** *Mededelingen Dir. v. d. Tuinbouw* 13 (1950): (8) 729–734.

De regelen van de proefveldtechniek gelden voor alle biologische proefnemingen en ook voor proeven op technisch gebied. De kennis van de opzet van proeven en die van de verwerking der resultaten zijn onafscheidelijk met elkaar verbonden. Men kan zich zekere vaardigheid in beide verwerven zonder kennis van hogere wiskunde.

De schrijver behandelt in het kort de voornaamste methoden van verwerking der uitkomsten en de meest voorkomende schema's van proeven.

LAAN, E. VAN DER. **Het tweede congres voor biometrie te Genève.** *Mededelingen Dir. v. d. Tuinbouw* 13 (1950): (6) 322–328.

Schrijver geeft een overzicht van de deelnemers aan het Biometrisch Congres en behandelt dan meer in het bijzonder verschillende schema's voor proeven, die door Prof. Gertrude COX aan het congres werden voorgelegd.

## LABORATORIUM VOOR ENTOMOLOGIE

Beheerder: Prof. Dr W. K. J. ROEPKE

ROEPKE, W. **In Memoriam J. P. A. Kalis.** *Ent. Ber.* 12 (1949): 425-427.

De Indische entomoloog-verzamelaar Kalis en zijn verdiensten worden herdacht.

ROEPKE, W. **Aantekeningen over synonymie.** *Ent. Ber.* 13 (1950) (296): 25-28.

De nomenclatuur van een 8-tal Indische nachtvlinders wordt kritisch besproken en verbeterd.

DINTHER, J. B. M. VAN. **Morphologie en Biologie van de schildluis, *Chionaspis salicis* L.** (with English summary). Dissertatie Wageningen 1950. Ook in: *Tijdschrift over Plantenziekten* 56 (1950) (3): 173-253.

De schrijver geeft een overzicht van de geografische verspreiding, de economische betekenis en de systematische plaats van de schildluis. Zeer gedetailleerd wordt de morfologie van de vrouwelijke- en mannelijke ontwikkelingsstadia nagegaan. Van de biologie wordt speciaal de invloed van de temperatuur op de ontwikkelingsduur van het ei-, het larve- en het imago-stadium onderzocht. De vermeerderingspotentie der wijfjes in verband met de populatiedichtheid wordt besproken alsmede de sexeverhouding en het aantal generaties per jaar. Verder zijn waarnemingen vermeld, betreffende de wijze van verspreiding van de luizen, terwijl de resultaten van de op grote schaal uitgevoerde infectieproeven met voedselplanten, worden medegedeeld.

Na eerst nog aandacht geschonken te hebben aan de levenswijze van de parasieten en de roofvijanden van *Ch. salicis*, bespreekt de schrijver tot slot de chemische bestrijding van schildluizen door het geven van een uitgebreid literatuur-referaat.

DINTHER, J. B. M. VAN. **Twee Coccinellidae als roofvijanden van *Dreyfusia piceae* Ratz.** (with English summary). *Tijdschrift voor Entomologie* 94 (1951) (1): 169-188.

Van twee *Coccinellidae*, *Aphidecta (Adalia) oblitterata* L. en *Anatis (Coccinella) ocellata* L., worden de vier larvenstadia, het pupa- en imago-stadium beschreven. Deze beide *Coccinellidae* blijken geduchte roofvijanden van *Dreyfusia (Chermes) piceae* Ratz. te zijn, een tot de fam. *Adelgidae (Chermidae)* behorende luis, die in de buitenlandse literatuur vaak als zeer schadelijk vermeld wordt op *Abies*-species. Zowel de levenswijze van de luis als die van haar beide roofvijanden wordt besproken.

FLUITER, H. J. DE. ***Monochamus (Monohammus) galloprovincialis* Oliv. (Col., Cerambycidae).** *Entom. Berichten* 12 (1949) (303): 135-136.

In een aanplant van *Pinus austriaca* werd een volkomen gaaf - exemplaar van deze, voor Nederland zeer zeldzame boktor-soort gevangen. Gegevens over andere vondsten in Nederland, zomede over de biologie van de soort in het buitenland, worden vermeld.

FLUITER, H. J. DE. ***Hirsutella fusiformis* Speare als parasiet van de grauwe dennensnuitkever, *Brachyderes incanus* L.** *Entom. Berichten* 12 (1949) (302): 113-115.

Mededeling betreffende een nieuwe vindplaats van *Hirsutella fusiformis* Sp. als parasiet van de grauwe dennensnuitkever; voorts gegevens over de andere bekende *Hirsutella*-soorten en hun waarddieren.

FLUITER, H. J. DE. Resultaten verkregen bij een onderzoek omtrent de invloed van temperatuur en daglengte op het optreden der geslachtsdieren bij *Aphis* (*Doralis fabae* Scop., de zwarte bonenluis (voorlopige mededeling). *Verlag van de 104e Zomervergadering der Nederlandse Entom. Veren.* op 28 Mei 1949.

FLUITER, H. J. DE. *Galeruca pomonae* Scop. als prooidier van de patrijs. *Verlag v.d. 81e wintervergadering der Ned. Entom. Vereniging* op 27 Maart 1949.

Volgens kroponderzoek blijken patrijzen *G. pomonae* Scop. gaarne te eten. Onder het in de krop aangetroffen kevermateriaal bevonden zich een aantal exemplaren van de in ons land niet algemene var. *anthracina* Weise.

FLUITER, H. J. DE. De invloed van daglengte en temperatuur op het optreden van de geslachtsdieren bij *Aphis fabae* Scop., de zwarte bonenluis. *Tijdschr. over Plantenz.* 56 (1950): 265-185.

Daglengte en temperatuur bleken bij laboratoriumproeven een duidelijke invloed uit te oefenen op het optreden van de geslachtsdieren bij *Aphis fabae* Scop. Lange dag (> 12 uur licht) resp. hoge gemiddelde dagtemperatuur (> 20°C) induceerden het optreden van het parthenogenetische stadium; korte dag (< 12 uur licht), gecombineerd met lage gemiddelde dagtemperatuur (< 20°C) induceerden het optreden van het generatieve stadium in de ontwikkelingscyclus.

## LABORATORIUM VOOR PHYTOPATHOLOGIE

Beheerder: Prof. Dr A. J. P. OORT

OORT, A. J. P. De vatbaarheid van zomergerst voor stuifbrand. *Nacobrouwjaarboekje* 14 (1950); 4 biz.

Een proef wordt beschreven, waarbij 14 zomergerstrassen worden getoetst op hun vatbaarheid voor stuifbrand door het aanbrengen van infectiestroken met een sterk besmet ras. Het minst vatbaar is Nova, terwijl Haissa en Hylkema weinig vatbaar blijken. Over het algemeen komen de resultaten overeen met de in de Rassenlijst verwerkte praktijkervaringen.

OORT, A. J. P. Nederlandse namen voor aaltjes (Nematoden). *Tijdschr. Plantenziekten* 56 (1950): 169-171.

In verband met het feit, dat op verschillende gewassen meer dan één aaltje kan voorkomen, werd het wenselijk geacht in overleg met deskundigen officiële namen vast te stellen. De belangrijkste wijziging is, dat het aardappel-, bieten- en haveraaltje voortaan aardappelcysten-, bietencysten- en havercystenaaltje zullen worden genoemd. Voor het uitsluitend de aardappelknollen en irissen aantastende aaltje wordt de naam destructor-aaltje voorgesteld.

OORT, A. J. P. *Enige aspecten van de Phytopathologie*. Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1949. 19 p. — Inaug. rede.

In deze rede worden de nieuwste inzichten betreffende de bestrijding en het

voorkómen van plantenziekten besproken. Bijzondere nadruk wordt gelegd op de cultuurmaatregelen, de bestrijding met chemische middelen en het kweken van resistente rassen.

OORT, A. J. P. **Het Botanisch Analystexamen.** *Vakblad Biologen* 30 (1950) (4): 70-76.

De schrijver geeft een overzicht over de uitkomsten van de examens, die sinds 1945 zijn ingesteld en telkenjare te Wageningen worden afgenomen. Daarnaast worden de opleiding, de vooropleiding, de inrichting van het examen en de toekomstmogelijkheden van de Botanische Analysten besproken. De eisen voor de beide gedeelten van het examen worden vermeld.

OORT, A. J. P. **Schimmels, die aaltjes vangen.** *De Levende Natuur* 52 (1949) (12): 221-226. (Ook verschenen in Jaarboek. Mij Diligentia p. 35-41, 1948-1949.

De vangapparaten van schimmels, die levende aaltjes bemachtigen en zich daarmee voeden, worden beschreven en afgebeeld. Op de mogelijke rol van deze schimmels in de grond bij de bestrijding van voor planten pathogene aaltjes wordt gewezen.

OORT, A. J. P. **Dennenmoorder en Zwavelkopje als concurrenten.** *Fungus* 20 (1950) (1): 2-4.

Aan de hand van een recent artikel van RISBETH in Forestry wordt de betekenis van antagonistische zoals het Zwavelkopje e.a. bij de bestrijding van voor de bosbouw schadelijke schimmels uiteengezet.

QUANJER, H. M. **Plantenziektenkundig Onderzoek in Amsterdam en Wageningen 1904-1949.** *Tijdschr. Plantenziekten* 55 (1949): 233-241.

In dit afscheidscollege wordt een historisch overzicht gegeven van de ontwikkelingsgang, die het phytopathologisch onderzoek in ons land heeft doorgemaakt. Het werk van verschillende onderzoekers wordt naar voren gebracht.

BRUYN, H. L. G. DE. **Het kweken van Phytophthora-resistente aardappelrassen.** *Jaarboek 1950 van de Algemene Bond van Oud-Leerlingen van Inrichtingen voor Middelbaar Landbouwonderwijs.* 10 blz. (Med. Lab. voor Phytopathologie no 127).

Bij gebrek aan resistente handelsrassen wordt gebruik gemaakt van wilde *Solanum*-soorten, in het bijzonder van *Solanum demissum*. Methoden ter kunstmatige infectie van planten en knollen worden beschreven. Speciale aandacht wordt gevestigd op het voorkomen van rassen van de *Phytophthora*-schimmel. Daarnaast wordt gewezen op de veranderlijkheid van de schimmel, waardoor deze in staat is zich aan te passen. Het werk van MILLS, waarbij 7 passages door tomatenloof een aardappel-*Phytophthora* veranderde in een tomaten-*Phytophthora*, kon worden bevestigd. Het bleek ook mogelijk een A-ras in een S-ras te veranderen en omgekeerd.

RAALTE, M. H. VAN. **Root formation by the petioles of *Ageratum houstonianum* Mill. as a test for auxin activity in tropical countries.** *Annales Bogorienses*, I (1950) (1): 13-26.

Afgesneden bladen, met de bladsteel in water gezet, vormen na 6-8 dagen op de steel wortels. Wordt de eerste 24 uur een groeistofoplossing gebruikt, dan

worden méér wortels gevormd. Tussen bepaalde concentraties is de logarithme van het aantal wortels evenredig met de logarithme van de concentratie van de groeistofoplossing. De pH heeft geen of zeer weinig invloed op de wortelvorming tussen pH 4.5. en 7.0.

**ROZENDAAL, A. Die Bedeutung der Serologie für die Saatkartoffelproduktion. Landwirtsch. Vorträge hrsg. v. Schweiz. Verband d. Lehrern an landwirtsch. Schulen u. d. Ing. Agronomen 16 (1949): 16-22.**

Na omschrijving van de moeilijkheden, die zich voordoen om de virusinfectie aan aardappelknollen vast te stellen en gewezen te hebben op verschillende mislukte chemische en physische methoden, worden de mogelijkheden, die de serologie in dit opzicht biedt, naar voren gebracht. De verschillende principiële punten, die bij de serologie naar voren komen, worden besproken, alsmede de werkwijzen. In het bijzonder wordt behandeld de toepassing van de serologie in de praktijk, zoals deze georganiseerd is door de Nederlandse Algemene Keuringsdienst, alsook de betekenis hiervan voor het Nederlandse pootgoed. Speciale aandacht wordt gevraagd voor de nieuwe en enig juiste basis waarop de keuring van pootgoed in Nederland is geplaatst, te weten een geperfectioneerde stamboomteelt, uitgevoerd op erkende stamselectiebedrijven.

**ROZENDAAL, A. Het virusonderzoek bij de aardappel I-V. De Pootaardappelhandel 3 (1949) (5): 37-40; 3 (1950) (6): 5-12; (7): 27-34; (8): 40-41; (10): 84.**

Via een historische beschouwing van de onderzoekingen op het gebied van de virusziekten bij de aardappel wordt duidelijk gemaakt hoe vermeerdering van kennis betere bestrijdingsmogelijkheden met zich mee bracht. Verklaard wordt waarom met vroeg rooien en eventueel bestrijden van luizen niet het gewenste doel bereikt kan worden. Het feit, dat het X-virus en het aucubabontvirus door middel van besmet plantensap worden overgebracht, brengt voor de bestrijding geheel andere eisen met zich mee. Aangetoond wordt, dat alleen stamboomteelt hier uitkomst kan brengen. Ten aanzien van het X-virus is dit echter nog niet voldoende. De moeilijkheden, die zich bij het onderkennen van het X-virus te velde voor doen, worden in extenso besproken. Gewezen wordt op de noodzakelijkheid de uitgangsstammen op het vrij zijn van het X-virus te toetsen door middel van de serologische reactie (agglutinatie-reactie). Er wordt een pleidooi gehouden om alles in het werk te stellen de kwaliteit van het Nederlandse pootgoed ten top te voeren; de concurrentie van het buitenlandse pootgoed eist dit.

**ROZENDAAL, A. Vertegenwoordigen bepaalde aardappelpootmachines een gevaar? Med. van de Nederlandse Algemene Keuringsdienst 6 (1950): 104, (Med. Lab. voor Phytopathologie no 128).**

In verband met de door SMITS te Borkel en Schaft ontworpen geheel automatische aardappelpootmachine, waarbij de poters aan een naald worden geprikt en op de bestemde plaats weer worden losgelaten, was het noodzakelijk na te gaan in hoeverre op deze wijze virusziekten kunnen worden overgebracht. Wat het X-virus betreft werden 464 knollen „geprikt”. Hiervan bleken 12 knollen besmet geraakt te zijn ( $\pm 3\%$ ). Het aucubabontvirus bleek nog gemakkelijker te worden overgebracht, d.w.z. voor 12.5 %.

**AFDELING VIROLOGIE**

Prof. Dr Ir T. H. THUNG

THUNG, T. H. (met medewerking van het Lab. voor Mycologie en aardappel-onderzoek en het Lab. voor Bloembollenonderzoek). **Grondbeginselen der plantenvirologie**. *Meded. v. d. Landbouwhogeschool* 49 (1949) (4): 25-156.

Het boek is zowel een leerboek der plantenvirologie voor studerende als een handboek der techniek van het virusonderzoek en behandelt dus ook het zuiveren van plantenviren, het overbrengen van virusziekten, het vaststellen van de smetstoffen en de methodiek der bestrijding.

Voorts worden besproken het wezen van het virus en de methoden van onderzoek, o.a. de serologie en de electronenmicroscopie.

Daarna volgen beschrijvingen van virusziekten in het algemeen, de ziektesymptomen, de variabiliteit en mutaties van viren, en de overbrenging van virusziekten door sap, entingen en via insecten.

De premuniteit, het antagonisme en de classificatie worden nader belicht.

THUNG, T. H. **De diagnostiek der plantviren**. *De Tuinbouw* 5 (1950) (7): 170-172.

Hierin wordt een overzicht gegeven van de methoden voor het identificeren van viren, t.w. de anatomie, de serologie, de waardplantenreeks, de chemische en physiologische methoden.

**LABORATORIUM VOOR BLOEMBOLLENONDERZOEK TE LISSE**

Beheerder: Prof. Dr E. VAN SLOGTEREN

SLOGTEREN, E. VAN. **Serologie ten dienste van het virusonderzoek bij planten**. *Meded. Directeur v. d. Tuinbouw* 13 (1950) (8): 688-702. Met 5 afb. en samenvatting in het Engels. Tevens: *Publicatie Lab. Bloembollenonderz. no. 89*.

Verslag van een voordracht gehouden op de Tuinbouwdagen te Wageningen.

De principe's waarop de serologische diagnostiek der virus-ziekte berust worden gegeven en de toepassing in de land- en tuinbouw wordt beschreven.

SLOGTEREN, E. VAN. **Coming and going of plant-diseases**. *Publicatie Lab. v. Bloembollenonderz. no. 90*, 1950.

Verslag van een voordracht gehouden op het VII Internationale Botanisch Congres te Stockholm in Juli 1950.

De betekenis van de bestudering van het ontstaan van plantenziekten wordt besproken alsmede de noodzakelijkheid van internationale samenwerking, waarbij alle beschikbare gegevens worden uitgewisseld. Deze gegevens zullen alleen beschikbaar komen, indien niet door éénzijdige en onvoldoende gemotiveerde plant-quarantaine maatregelen de uitwisseling van land- en tuinbouwproducten in gevaar worden gebracht.

BRUYN OUBOTER, M. P. DE EN E. VAN SLOGTEREN. **Het Augusta-ziek der tulpen, een virus-ziekte van het tabaksnecrose-type**. *Tijdschr. over Plantenz.* 55 (1949): 262-267. Tevens: *Publ. Lab. v. Bloembollenonderz. no. 88*.

Een beschrijving van de verschijnselen door het tabaksnecrose virus te voorschijn geroepen bij de tulpen, en de wijze waarop deze ziekte zich verspreidt.

Belangrijk is, dat de tulpen de enige planten zijn, die zeer duidelijk symptomen geven, waardoor de tulpen als indicator-planten kunnen worden gebruikt om de aanwezigheid van de besmetting in de grond vast te stellen. Daar de aangetaste planten geen nieuwe bollen leveren, heeft de verspreiding niet plaats met de tulpen.

## LABORATORIUM VOOR ALGEMENE PLANTKUNDE

Beheerder: Prof. Dr E. REINDERS

BERGER, L. G. DEN. **Determinatietabel voor houtsoorten van Malesië tot op familie op geslacht naar voor de loep (10 × en 20 ×) zichtbare kenmerken.** *Publicatie L.E.B. Fonds no. 34*, Wageningen. Veenman en Zonen, Wageningen, 1949, 82 blz.

De inleiding (16 blz.): verklaring van kunsttermen, indeling der tabellen en hulpmiddelen bij het determineren, is van de hand van Dr C. A. REINDERS-GOUWENTAK. De eigenlijke tabel is op verzoek van de schrijver jarenlang op het laboratorium voor Algemene Plantkunde door Mevr. REINDERS en studenten getoetst en bleek op enkele kleinigheden na volkomen aan het doel te beantwoorden. DEN BERGER blijkt de wezenlijke familiekenmerken gevat te hebben, zodat dezelfde families uit andere tropische streken er ook mede te bepalen zijn.

REINDERS-GOUWENTAK, CORNELIA, A. **Homogeneous and heterogeneous rays, their characteristics and a key for their identification.** *Meded. Landbouwhogeschool Wageningen* 49 (1949): 217–236.

Bespreking en tekeningen van verscheidene typen van mergstralen in hout van bomen, met een dichotome tabel voor het bepalen welke van deze typen tot de samengestelde (heterogeneous) en welke tot een der beide enkelvoudige (homogeneous) soorten van mergstralen behoren.

REINDERS-GOUWENTAK, CORNELIA, A. **Ray terminology in wood-anatomy.** *Proceed. Kon. Ned. Akad. v. Wetensch.* 53 (1950): 1265–1275.

Uiteenzetting van Schr. opvatting, dat mergstralen in de eerste plaats dienen ingedeeld naar hun anatomische bouw, zulks naar aanleiding van CHATTAWAY's voorstel hiertoe cytologische detailkenmerken te gebruiken. Aangetoond wordt de onjuistheid van Miss CHATTAWAY's wens om verschillen in functies mede te doen tellen bij een anatomische indeling. Bovendien bleek CHATTAWAY op haar methode niet tot een indeling te kunnen komen, terwijl de indeling naar anatomische bouw in alle tot dusverre bekende gevallen slaagt.

REINDERS-GOUWENTAK, CORNELIA, A. en L. SMEETS. **Een nieuw principe voor de toepassing van kunstlicht bij stooktomaten.** – *Groenten en Fruit* 5 (1950) (46), 25 Mei.

Stooktomatenteelt waarbij het kunstlicht (hogedrukkwiklamp Philips HO 2000) overdag tegelijk met het natuurlijke winterdaglicht wordt gegeven van 8 of 9 uur 's morgens tot 4 uur des namiddags. Besproken en met foto's toegelicht wordt het betere resultaat met dit principe verkregen, dan volgens de oude methoden, waar enige tijd gedurende de nacht wordt verlicht. Voor uitvoeriger informatie verwijzen de schr. naar hun publicatie in *Meded. Landbouwhogeschool Wageningen* 50 (1950): 63–71.



## LABORATORIUM VOOR PLANTENSYSTEMATIEK EN -GEOGRAFIE

Beheerder: Prof. Dr H. J. VENEMA

VENEMA, H. J. 10e Dendrologendag. — *De Boomkwekerij* 4 (1949): 213.

VENEMA, H. J. W. J. Hendriks, 1924–1949, 25 jaar Secretaris, Organisator en Leider der Nederlandse Dendrologische Vereniging. — *De Boomkwekerij* 5 (1949): 45.

VENEMA, H. J. Afwijkingen bij planten. — *E.N.S.I.E. (Eerste Nederlandse Systematisch Ingerichte Encyclopaedie)* 6 (1949): 208–210.

Vormafwijkingen kunnen tot stand komen door factoren, welke op een of andere wijze de ontplooiing van de aanleg van organen beïnvloeden (secundaire teratologie) of doordat de aanleg zelve, zowel in ruimte als in tijd varieert (primaire teratologie). De eerste groep verschijnselen rekent men veelal tot de phytopathologie. De tweede groep heeft vooral de belangstelling van de morphologen. Aangetoond wordt waarom de voorkeur gegeven moet worden aan de term abnormaliteit in plaats van monstrositeit.

Besproken wordt de betekenis van de studie der abnormaliteiten, de vraag in hoeverre dierlijke abnormaliteiten te vergelijken zijn met plantaardige abnormaliteiten, hun genetisch gedrag enz.

VENEMA, H. J. Loofhoutgewassen voor tuinen. Uitgave van het Hesselink van Suchtelen-fonds in Wageningen. Wageningen, 1949; 4 p.

Een keuze uit de belangrijkste aanwinsten van de houtige gewassen der laatste tientallen jaren, welke verdienen aangeplant te worden in tuinen en parken naast de goede, algemeen gangbare en overbekende soorten. Behalve de naam worden ook nog vermeld bloeitijd, kleur en hoogte.

VENEMA, H. J. en L. KOOPMAN. Het sortiment van *Sidalcea*'s in het Arboretum in 1949. *De Boomkwekerij* 5 (1949): 31–32.

Het door de Nederlandse kwekers gekweekte sortiment *Sidalcea*'s werd op verzoek van de Vereniging van Vasteplantenkwekers in het Arboretum uitgeplant met de bedoeling meer eenheid te brengen in de benaming en door overleg met belanghebbenden een keuze te doen van de belangrijkste cultuurvormen. Deze laatste zijn: *Sidalcea candida* Gray, *Sidalcea* „Elsie Hugh”, „Sussex Beauty”, „Rose Beauty”, „Rosy Gem”, „Pompadour”, „Monarch”, „Interlaken” en „Brillant”.

VENEMA, H. J. en L. KOOPMAN. Het sortiment van *Hellanthenums* in het Arboretum in 1949. *De Boomkwekerij* 5 (1950): 196–197; 204–205.

KOOPMAN, L. *Solanum sisymbriifolium* Lam. — *Natura* 47 (1950): 83–84.

Materiaal van deze soort, afkomstig van de Lutte bij Oldenzaal, werd in genoemd tijdschrift ten onrechte gebracht tot *S. rostratum* Dun..

KREUZEN, E. M. Over de voortkweek van de Maretak. — *De Boomkwekerij* 5 (1949): 42.

Ervaringen opgedaan in het Arboretum met het kweken van *Viscum album*.

Om enige orde te brengen in de naamsverwarring der in ons land gekweekte *Helianthemums*, werd in 1949 een zo volledig mogelijk sortiment van een aantal kwekers uitgeplant. Ook van Engelse kwekers werd materiaal ontvangen. Vele verwarringen konden opgeheven worden. Dit materiaal zal t.z.t. ook dienen om een lijst op te stellen van de meest aanbevelingswaardige cultuurvormen.

LAM, H. J. en V. WESTHOFF. **Plantenoecologie en -geografie. A. Inleiding.** In: *E.N.S.I.E. (Eerste Nederlandse Systematisch Ingerichte Encyclopaedie)*, 6 (1949): 127-129.

De biologie kan ingedeeld worden naar object, methode en naar aantal of totaliteit der objecten: het laatste voert tot een indeling in idio- en symbiologie. De grens daartussen kan op twee wijzen worden getrokken; noemt men symbiologie hetgeen zich bezig houdt met al dan niet ruimtelijke groeperingen van individuen, dan valt de biogeografie hieronder (zoö- en plantengeografie). De plantengeografie is een verzamelwetenschap met een meer geografische kant (accent op taxa en tijd) en een meer biologische, de geobotanie (accent op individu c.q. fytoceenose en milieu). Besproken worden verder de begrippen individu, milieu, tolerantiegebied. De individuele, specifieke en sociale milieu's, tezamen in de practijk aangeduid als „standplaats”, zijn de werkbases van het oecologische deel der geobotanie. Nader behandeld worden de onderdelen der plantengeografie (floristiek, epiontologie) en die der geobotanie, en hun onderling verband (causale tegenover finale oecologie, autoecologie tegenover synoecologie, vegetatiekunde, experimentele taxonomie). Men kan in de vegetatiekunde de „macro-methode” (formatiekunde) stellen tegenover de „micromethode” (plantensociologie of fytoceenologie). Tenslotte worden de extreme begrippen „flora” en vegetatie” beschouwd in hun uiteindelijke samenhang in het milieu.

MARGADANT, W. D. en V. WESTHOFF. **De Texel-excursie (Bryological excursions on the North-Sea island of Texel).** - *Buxbaumia*, 3 (1949): 1-12.

Verslag van een excursie van de Bryologische Werkgroep naar Texel op 5-7 Nov. 1948. Een twintigtal terreinen werd onderzocht. De belangrijkste biotopen worden, ook bryologisch, beschreven: o.m. greppel in dennebos (met vegetatie-opname), noordhellingen der droge duinen (met drie vegetatie-opnamen), vochtige duinvalleien (o.a. *Schoenetum nigricantis*, *Samoletum-Littorelletum*) en duinheiden. Vervolgens een lijst van de 86 waargenomen soorten *Musci* en 25 soorten *Hepaticae*: vindplaatsen, kwartierhok I.V.O.N. en verzamelaar(s) daarbij aangegeven. Vele vondsten nieuw voor Texel. Zeldzame soorten o.a. *Cryphaea heteromalla*, *Anthoceros punctatus*, *Frullania tamarisci* (op N-helling duin), *Moerckia flotowiana*, *Preissia quadrata*, *Riccardia incurvata*.

WESTHOFF, V. **Fytocoenologie.** In: *E.N.S.I.E. (Eerste Nederlandse Systematisch Ingerichte Encyclopaedie)* 6 (1949): 143-149.

Overzicht van het onderdeel der vegetatiekunde (het andere onderdeel wordt formatiekunde genoemd), dat gewoonlijk als plantensociologie, doch met meer recht als fytoceenologie kan worden aangeduid, en waarvoor de term „ecology” wordt verworpen.

I. Algemeen overzicht: naam en object; uitgangspunt en doel; vegetatie en dierenwereld (met schema van de afhankelijkheid der vegetatie van verschillende factorencomplexen en van de wederzijdse invloeden dezer complexen); relaties tussen de componenten (afhankelijkheids betrekkingen, concurrentie, prioriteit); structuur, fytoceenose, plantengezelschap; richtingen van onderzoek.

II. Symmorfologie en synsystematiek: indelingen der vegetatie (met schematisch overzicht van de opvattingen der belangrijkste Europese vegetatie-onderzoekers, in 5 stromingen samengevat); Scandinavische school; Frans-Zwitserse school; nomenclatuur; synchorologisch aspect.

III. Synoecologie en syntogenie: mesologische en ethologische synoecologie; de vier factorencomplexen en hun wisselwerking; absoluut en harmonisch milieu; oecologische spectra (levensvormenspectra volgens RAUNKIAER, hydrotypenspectra, synchorologische spectra etc.); successie, series, dynamogenetische waarde; beschouwingen over de climax.

WESTHOFF, V. *De plantengroei van de Botshol (bij Abcoude)*. *Nederl. Kruidk. Archief* 57 (1950): 88-91.

Samenvatting van een voordracht voor de Kon. Ned. Botanische Vereniging.

Verwezen worde naar het autoreferaat van de publicatie „Landschap, flora en vegetatie van Botshol nabij Abcoude” in *Meded. van de Landbouwhogeschool* 50 (1950): 56a-57a.

WESTHOFF, V. *Drepanocladus revolvens* (Sw.) Warnst. en *Rhynchostegium rotundifolium* (Brid.) B. et S. — In: „Mosvondsten in Nederland”, door E. Agsteribbe, J. J. BARKMAN, W. D. MARGADANT, W. MEYER, V. WESTHOFF en U. WITT: *Nederl. Kruidk. Archief* 57 (1950): 281-312 (hiervan 292-296 en 302-303).

Taxonomische, geografische, oecologische en phytosociologische bespreking van twee nieuwe indigenen onder de bladmossen. *Drepanocladus revolvens*, verzameld in 1944 bij Ootmarsum, komt daar voor in een merkwaardige levensgemeenschap, vermoedelijk uniek voor Nederland: een vegetatiecyclus in „stroomhoogveen”. Deze cyclus wordt met 3 vegetatie-opnamen beschreven. *Rhynchostegium rotundifolium* werd aangetroffen in een *Fraxinus*-bos op kalkmergel bij Ubachsberg (Zuid-Limburg).

WESTHOFF, V. *Een blik op de vegetatie van Heelsum tot Middachten*. *Natura* 49, (1950) (5): 98-102. Met tekeningen van Ir N. P. H. J. ROORDA VAN EYSINGA.

Bespreking van enkele vegetatietypen in de omgeving van Arnhem en van hun samenhang met het milieu.

1. Lage gronden. Rivieroeveren (met *Malachieto-Bidentetum*); drassige kleigie graslanden in de uiterwaard; grasland van zomerkaden en dijkhellingen (*Arrhenatheretum*, *Medicaginetum-Avenetum*); vochtig loofwoud bij Middachten (*Querceto-Carpinetum stachyetosum*, *Q.-C. asperuletosum*, *Alnetum cardaminetosum*).

2. Hoge gronden: nader behandeld wordt de vegetatie van de Heelsumse Beek bij Wolfheze met o.m. *Montia rivularis*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Helosciadium repens*, *Philonotis fontana* en *Mitrula paludosa*.

WESTHOFF, V. *Het associatie-begrip in geografisch verband*. *Nederl. Kruidk. Archief* 57 (1950): 98-100.

Samenvatting van een voordracht voor de Kon. Ned. Botanische Vereniging. Besproken wordt het verschijnsel, dat vele plantengezelschappen, evenals bepaalde planten- en vele diersoorten, van de ene landstreek naar de andere ongeveer geleidelijk van kenmerken veranderen: hun kwalitatieve en quantitative soortencombinatie vertoont regionale verschillen, meestal met continue overgangen. Het conditioneel complex, dat de samenstelling ener phytocoenose

bepaalt, bestaat uit 1. de tegenwoordige milieufactoren, 2. de relaties tussen de componenten, voortvloeiende uit hun specifieke eigenschappen, 3. historisch-geografische factoren. Bij laag georganiseerde gezelschappen zijn de edaphische factoren en het microklimaat beslissend, bij hoger georganiseerde komt het macroklimaat in soortcombinatie en structuur steeds meer tot uiting. In overeenstemming hiermee blijkt nu, dat de geografische differentiatie der associaties toeneemt, naarmate zij op een hogere trap van ontwikkeling staan. Dit wordt toegelicht met voorbeelden: waterplanten- en oeverassociaties (*Potamion*, *Phragmition*), vegetatie van de zeereep der duinen (*Elymeto-Ammophiletum*), *Cicendietum filiformis*, begroeiing van stuifzanden, moerassen en graslanden (*Corynephorion*, *Caricetalia fuscae*, *Molinion*), heiden, en tenslotte de, hoogst georganiseerde, bosassociaties (b.v. *Querceto-Betuletum*).

Aangetoond wordt, dat bij regionale coördinatie van oorspronkelijk los van elkaar beschreven eenheden de lokaal vastgestelde associatie of sociatie de bouwsteen van de vegetatiebeschrijving moet blijven. Moet men van vicariërende associaties spreken, dan worde de verzameleenheid aangeduid als „associatiegroep” of „collectief-associatie”.

WESTHOFF, V. *De bossen in Zuid-Limburg. De Wandelaar in Weer en Wind* 18 (1950) (8 en 9): 184–188 en 198–203. Met 9 foto's v.d. auteur.

Beschrijving van de bosgezelschappen in Z.-Limburg. Van de 22 bosgezelschappen (subassociaties), die er tot dusver in Nederland bekend zijn, komen er ten minste 15 in Z.-Limburg voor, samen behorend tot 6 van de 8 inlandse bosassociaties. Dit is veel; gewoonlijk komt men in een streek van deze grootte niet meer dan 3 à 4 bos-subassociaties tegen, vaak nog minder. De Nederlandse bosvegetaties kunnen dan ook het beste in Zuid-Limburg bestudeerd worden. Na een overzicht over de opbouw van het landschap volgt de bespreking van een aantal dier gezelschappen in verband met hun milieu, en wel, van nat naar droog: *Alnetum glutinosae typicum* (in Z.-L. zeer zeldzaam), *Alnetum glutinosae cardaminetosum* (neemt af o.i.v. de cultuur), *Cariceto remotae-Fraxinetum* (in Nederland alleen in Z.-Limburg, in deze publicatie voor de eerste maal als inlands beschreven), *Querceto-Carpinetum filipenduletosum*, *Q.-C. stachyetosum* (beide in Z.-Limburg vrij zeldzaam), *Q.-C. corydaletosum* (alleen bij St. Geertruid), *Q.-C. asperuletosum* (in Z.-L. algemeen), *Q.-C. typicum* (idem), *Q.-C. orchidetosum* (in Ned. alleen in Z.-Limburg en daar alleen op niet uitgelooagd krijt, vrij zeldzaam), *Q.-C. stellarietosum* (in Z.-L. niet algemeen), *Querceto sessiliflorae-Betuletum* (algemeen op de plateau's), en een nog niet eerder beschreven gezelschap met veel *Convallaria majalis* en *Luzula maxima*.

WESTHOFF, V. *An analysis of some concepts and terms in vegetation study or phytocenology.* – *Synthese* 8 (1950) (3–5): 194–206.

Een bewerking van een reeds eerder in het Nederlands verschenen kritisch referaat, besluitend met een poging tot het geven ener taalgradatie (56 definities van vegetatiekundige termen). Verwezen worde verder naar het autoreferaat van de publicatie „Begrippen der vegetatiekunde” in *Meded. van de Landbouwhogeschool* 50 (1950): 55 a–56 a.

WESTHOFF, V. *Enkele opmerkingen over de veranderingen in flora en vegetatie van Overijssel in de afgelopen 25 jaar.* In: „*Winst en Verlies 1925–1950*”, *gedenkbok van „Het Oversticht”*. Zwolle 1950, 261 pag. (hiervan p. 62–73) met 6 foto's van R. J. BENTHEM en J. VAN DIJK.

In de periode 1875–1950 zijn flora en vegetatie van Overijssel sterker veranderd dan in vele vorige eeuwen tezamen; de grootste wijzigingen voltrokken zich in de afgelopen kwart eeuw. Een aantal soorten (20 worden besproken) en vegetatietypen is vermoedelijk geheel uit Overijssel verdwenen; een veel groter aantal is zeer sterk afgenomen. De min of meer natuurlijke en de half-natuurlijke landschappen (levend hoogveen, heide en vennen, loofbos, rietland, blauwgrasland, trilveen, zandverstuiving, rivierduin, beekmoeras), dus de landschappen, bevolkt door de oorspronkelijke flora, zijn door de cultuur teruggedrongen van verreweg het grootste deel van de oppervlakte der provincie (begin vorige eeuw) tot enkele procenten daarvan. Besproken worden dertien van de in deze landschappen voorkomende plantengezelschappen, het verloop van hun achteruitgang, en de plantensoorten, die hiervan mede het slachtoffer zijn geworden. Vervolgens wordt de „winst” aan flora en vegetatie kort behandeld: 1. de sterke uitbreiding van aan de agrarische cultuur en aan afval gebonden soorten en vegetaties; 2. de in de afgelopen 25 jaar nieuw ontdekte soorten (7 voorbeelden), die in de oorspronkelijke vegetatietypen thuishoren en waarschijnlijk vroeger over het hoofd gezien zijn; 3. het verschijnsel der adventieven.

WESTHOFF, V. en W. G. BEEFTINK. De vegetatie van duinen, slikken en schorren op de Kaloot en in het Noord-Sloe. I. Inleiding – De Kaloot. *De Levende Natuur* 50 (1950) (7): 124–133. Twee foto's van de eerste auteur.

De Kaloot, de buitendijkse vlakte langs de Z.W. punt van Z.-Beveland, is een afslaand gebied met lage duinen en met schor, doch zonder slik; het Noord-Sloe is een sterk aangroeiend slikken- en schorregebied zonder duinen. In tegenstelling tot andere buitendijkse gebieden van Zeeland was de vegetatie hier tot dusverre nog niet onderzocht. In dit artikel worden beide gebieden vergeleken en wordt vervolgens de vegetatie van de Kaloot beschreven aan de hand van 8 vegetatieopnamen, waarvan 6 een transect vormen. In de duinen valt het ontbreken van helm op (tijverschil): men vindt er *Agropyretum salsoletosum* en, hoger, een vegetatie van *Elymus arenarius*. Op het schor getijdereken met oeverwallen, begroeid met dominante *Obione portulacoides*: daartussen komgronden met *Puccinellietum maritimae*, veelal in een facies van *Limonium vulgare*, en, hogerop, *Artemisietum maritimae* en *Armeriето-Festucetum*: de laatste associatie, aan zand gebonden, is in Zeeland vrij zeldzaam. Autoecologische conclusies over de amplitudines der onderscheidene halophyten volgen uit onderlinge vergelijking der opnamen.

## LABORATORIUM VOOR PLANTENPHYSIOLOGISCH ONDERZOEK

Beheerder: Prof. Dr E. C. WASSINK.

E. C. WASSINK. Photosynthesis and phosphate exchange. *First International Congress of Biochemistry*, Cambridge, 1949, *Abstracts of Communications*, p. 498–500 (Meded. no 78 A).

Een verslag van door de schr. in samenwerking met Dr Ir J. E. Tjia en J. F. G. M. Wintermans verricht onderzoek aan suspensies van purperen zwavelbacteriën (*Chromatium*). In het donker geven de cellen fosphaat af vrijwel onafhankelijk van de gasfase ( $N_2 + H_2$ ;  $N_2 + H_2 + CO_2$ ;  $N_2 + CO_2$ ). Dit staat vermoedelijk in verband met de omstandigheid dat de cellen in 't donker indiffe-

rent zijn zowel tegenover waterstof als tegenover  $\text{CO}_2$ ; het vrijgemaakte fosfaat stamt vermoedelijk uit de endogene ademhaling. Belichting van de cellen resulteert in fosfaatopname, welke belangrijk hoger is in  $\text{N}_2 + \text{H}_2$ , dan bij aanwezigheid van  $\text{CO}_2$ . Deze proeven wijzen erop, dat het opgenomen fosfaat wordt omgezet in een organische fosfaat verbinding, welke tijdens de assimilatie van koolzuur weer wordt ontleed. Er bestaat dus vermoedelijk een aan de fotosynthese gekoppelde verschuiving in het organisch fosfaatiniveau. (Dit werd later aan proeven met groene wieren, *Chlorella*, streng bewezen, zie onder, referaat-Stockholm, verdere public. verschenen ged. cursus 1950-'51). Deze waarnemingen zijn in overeenstemming met de opvatting, dat in de koppeling tussen waterstof-donator + lichtenergie enerzijds een  $\text{CO}_2$ -reductie anderzijds, energierijke fosfaatbindingen een rol spelen, evenals dit bij kleurloze zwavelbacteriën met chemosynthetische stofwisseling is geconstateerd.

**E. C. WASSINK. Enkele sociologische en plantengeografische opmerkingen in verband met de hoogveenvegetatie der Engbertsdijkvenen bij Vriezenveen. Nederl. Kruidkundig Archief 57 (1950): 21-23.**

Samenvatting van een voordracht, gehouden voor de Ned. Botanische Vereniging. De Engbertsdijkvenen benoorden Vriezenveen, vormen een nog intact gebied  $\text{a}$ ) met levende hoogveenvegetatie op een dikke veenlaag. Het is het laatste voorbeeld van dit vegetatietype in ons land. Van groot belang in wetenschappelijk en landschappelijk opzicht is het, een deel hiervan in ongerepte staat te bewaren.

Aan de hand van vegetatieschetsen en foto's werd een beschrijving van het terrein gegeven. De successie moet ongeveer als volgt worden gedacht: Zwarte naakte slenken met enkele planten van *Rhynchospora alba*, *Sphagnum cuspidatum*, *Drosera intermedia* en *Eriophorum polystachyon*, in natte perioden met water bedekt  $\text{b}$ ) Deze gaat over in een begroeiing van *Rhynchospora alba* met *Sphagnum cuspidatum*, met *Drosera intermedia* en *Eriophorum polystachyon* (zône 2). Op die iets hogere plekken vindt men grofbladige Sphagna (in 't bijzonder *Sph. magellanicum* (= *medium*) en *Sph. papillosum*) en *Erica Tetralix* (zône 3). Hierin vindt men tevens: *Drosera rotundifolia*, *Andromeda*, echter geen *Drosera intermedia*. Nog hoger ontwikkelt zich een *Ericetum* met grofbladige Sphagna, *Leucobryumbuiten*, pollen van *Scirpus caespitosus* en ook *Calluna* (zône 4). Op de hoogste plekken groeit een *Calluna-Cladonia*-vegetatie met *Erica*, *Molinia*, levermossen en gedegeneerde Sphagna (zône 5). Insluiting van kleine arealen van zône 5 door zône 3 leidt tot afsterving en ontstaan van een kale plek (zône 1), waarmee de cyclus gesloten is en de mozaïkachtige omhooggroeiing van het veen begrijpelijk wordt. De vegetatie laat zich goed aansluiten aan de in 1937 door TUXEN voor de hoogveenvegetatie onderscheiden associaties. Bij vergelijking van het te Vriezenveen aanwezige vegetatietype met beschrijvingen van venen in Engeland, Denemarken en Zweden blijkt, dat de vegetatie der Engbertsdijkvenen goed past in de overeenkomstige vegetatiebeelden in wijdere omgeving.

**E. C. WASSINK. The reducing action of light in photosynthesis. Mededeling Conference  $\text{CO}_2$ -fixation, Sheffield, 3-7 Juli 1950 (publicatie in druk). (Meded. no 86).**

Gedurende de laatste jaren zijn verschillende waarnemingen gedaan, welke wijzen op het optreden van een reducerend agens als rechtstreeks gevolg van belichting in cellen met fotosynthetisch vermogen.

Genoemd kunnen worden als zodanig:

1. stijging van de fluorescentieintensiteit van het chlorophyl onmiddellijk na het begin van een belichting bij *Chlorella*; in 't bijzonder waar te nemen onder cyaanremming (ORNSTEIN, WASSINK, REMAN, VERMEULEN (1938); WASSINK, KATZ (1939).
2. photochemisch geïnduceerde hydrogenaseactiviteit by *Scenedesmus* (GAFFRON, RUBIN (1942); GAFFRON (1944) en *Rhodospirillum* (GEST, KAMEN (1949)).
3. reductie van H-acceptoren door chloroplasten-preparaten van groene cellen (HILL; HOLT, FRENCH; WARBURG; ARONOFF (1939-1949)).
4. fixatie van  $C_{14}O_8$  na  $CO_2$ -vrije voorbelichting, in *Chlorella* en *Scenedesmus* (CALVIN, BENSON (1948-1949)).
5. verschuiving van de redox-potentiaal naar de gereduceerde zijde bij belichting van een suspensie van *Chromatium* onder  $N_2/H_2$  (WASSINK, KUIPER (1946-1949).
6. fosfaatopname, gekoppeld met  $H_2$ -opname bij *Chromatium* (WASSINK, TJIA, WINTERMANS (1949).

**B. KOK. Photoinduced interaction in the metabolism of green cells.** Mededeling Conference  $CO_2$ -fixation, Sheffield 3-7 Juli 1950 (publicatie in druk). (Meded. no 87).

Verslag van proeven omtrent de interactie van fotosynthese, ademhaling en nitraatreductie in groene cellen Wegens verblijf van Dr KOK buitenlands zal een uitvoerig referaat gegeven worden na verschijnen van het gepubliceerde verslag.

**B. KOK. Gebruik van tracers in het fotosyntheseonderzoek.** *Chemisch Weekblad*, in druk.

Verslag van voordracht gehouden in Maart 1950 voor het colloquium over radioactieve isotopen, aan de L.H.S. te Wageningen. Een overzicht werd gegeven van onderzoekingen op het gebied der fotosynthese, welke gebruik maakten van isotopen met afwijkende massa, of met radioactiviteit. Isotopen van de elementen H, C, O, P en N werden in het onderzoek betrokken. Een uitvoeriger referaat over deze voordracht zal gegeven worden na verschijning van het verslag.

**E. C. WASSINK. On phosphate exchanges accompanying photosynthesis.** Mededeling en Voordruk 7e Intern. Botanisch Congres, Stockholm 12-20 Juli 1950 (definitieve text in druk). (Meded. no 89).

Een overzicht werd gegeven van het, in samenwerking met Ir J. F. G. M. Wintermans en Dr Ir J. E. Tjia voortgezette onderzoek betreffende het verband tussen fotosynthese en fosfaatstofwisseling. Naast de purperbacterie *Chromatium* werd het groenwier *Chlorella* bestudeerd. De situatie werd in grote trekken analoog gevonden. Een verschil is, dat zowel in het donker als in het licht fosfaat wordt opgenomen. Het bleek, dat experimentele moeilijkheden optreden, wanneer men in ongebufferde media de fosfaatstofwisseling bestudeert door alleen de reacties van het medium te vervolgen, daar het in  $CO_2$ -vrije media bij belichting tot neerslag van anorganisch fosfaat komt. Deshalb werd overgegaan tot vergelijkende bepalingen van trichloorazijnzuur-labele en -stabele fosfaten. Het bleek, dat *Chlorella* TCA-labele fosfaat omzet in TCA-stabielfosfaat. In het donker is deze omzetting, gering, in het licht wordt ze vermeerderd,

speciaal bij afwezigheid van koolzuur. Enige verdere resultaten werden besproken. De beschreven proeven wijzen er op, dat opnemings van ionen in sterke mate beïnvloed wordt door de mogelijkheid van verwerking er van in stofwisselingsprocessen.

**E. C. WASSINK. Some notes on the discovery of the light factor in photosynthesis.** *Sixth international Congress for the History of Science. Summary of Communications*, p. 72, Aug. 1950 (definitieve publicatie in druk). (Meded. no 91).

Een overzicht werd gegeven van de ontdekking van het belang van de lichtfactor bij de „luchtzuiverende” werking der planten. Bestudering van archiefmateriaal van het Provinciaal Utrechts Genootschap leverde steun voor RAUWENHOFF'S conclusie, dat VAN BARNEVELD de betekenis van het licht onafhankelijk van INGENHOUSZ heeft ontdekt.

**E. C. WASSINK. Photosynthesis in plants; A monograph, edited by J. Franck and W. E. Loomis.** *Archives of Biochemistry* 25 (1950): 469-471.

Een uitvoerige en kritische bespreking van bovenstaand boek op verzoek van de redactie van *Archives of Biochemistry*.

**E. C. WASSINK. Fifty years of plant physiology, by Prof. Th. Weevers.** *Landbouwkundig Tijdschrift* 62 (1950): 128-129.

Critische bespreking van bovenstaand boek op verzoek van de redactie van het *Landbouwkundig Tijdschrift*.

**E. C. WASSINK, C. VAN DER SCHEER. On the effect of light of various spectral regions on plant growth and development.** *Proceedings Kon. Ned. Akademie v. Wetenschappen* 53 (1950): 1064-1072. (Meded. no. 83).

Beschrijving van een opstelling, waarmee dagverlenging in licht van bepaalde spectrale samenstelling kan worden toegepast op planten, over groot oppervlak en met relatief hoge intensiteiten. De opstelling omvat de vakken violet, blauw, groen, geel, rood en infrarood met contrôlevlakken wit en donker en is speciaal bedoeld voor de bestudering van photoperiodische en formatieve werkingen. Elk vak is 210 cm lang, 45 cm breed, 120 cm hoog. De verlichting bevindt zich aan de bovenzijde aan één einde, waardoor een gradient in verlichtingssterkte wordt verkregen. De kleuren violet, blauw groen en rood worden tot stand gebracht door verlichting met 4 (violet 7) T.L.-buizen met fluorescerende laag in de kleuren resp. blauw, groen en rood. Daar deze lampen toch nog een gemengde emissie hebben, o.a. door de aanwezigheid der kwiklijnen, is een speciale filtering noodzakelijk. Hiervoor werd gebruik gemaakt van gekleurde handelsglazen, welke tevoren op hun spectrale doorlating werden onderzocht. Geel werd verkregen door Na-lampen + filter; infrarood door gloeilampen + filters. De spectrale emissie van de lampen en de doorlating der filters is in de publicatie aangegeven, alsmede de samenstelling van het licht, dat tenslotte elk vak ontvangt. De resultaten van enige met deze opstelling verrichte onderzoeken werden gelijktijdig aan de Akademie aangeboden, zij verschenen echter eerst gedurende de cursus 1950-'51 (zie onder).

De volgende verhandelingen werden gedurende de cursus 1949-'50 ter publicatie aangeboden; ze verschenen evenwel eerst gedurende de cursus 1950-'51 en zullen daarom nog niet worden gerefereerd. (Voor enkele der bovenstaande congresmededelingen, welke nog niet in druk verschenen werd een referaat toe-



gevoegd, daar deze in de periode 1949-'50 door de mededeling op de congressen en de voordruk ter kennis van de vakgenoten werden gebracht).

E. C. WASSINK. **Chlorophyll fluorescence and photosynthesis.** *Advances in Enzymology* 11 (1951): 91-199. (Meded. no 88).

I. LUYTEN, A. M. HARTSEMA. **Over het blindstoken van tulpen.** *Mededelingen v.d. Landbouwhogeschool* 50 (1951): 85-101. (Meded. no 82).

E. C. WASSINK, N. KRIJTJE, C. v. D. SCHEER. **On the effect of light of various spectral regions on the sprouting of potato tubers.** *Proc. Kon. Ned. Akad. v. Wet. A'dam* 53 (1950): 1228-1239. (Meded. no 84).

E. C. WASSINK, C. M. J. SLUYSMANS, J. A. J. STOLWIJK. **On some photoperiodic and formative effects of coloured light in Brassica Rapa, f. oleifera, sub. annua.** *Proc. Kon. Ned. Ak. Wet. A'dam* 53 (1950): 1466-1475. (Meded. no 85).

### LABORATORIUM VOOR VEETEELT

Beheerder: Prof. Ir W. DE JONG

JONG, W. DE. **Herdenkingsrede gehouden ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van het Nederlandsche Rundveestamboek.** *De Stamboek* 31 (1949) (26): 145-150.

In deze rede worden niet alleen de voornaamste gebeurtenissen uit de geschiedenis van de vereniging „Het Nederlandsche Rundveestamboek” over de afgelopen 75 jaar gememoreerd, doch tevens de grondslagen, waarop het stamboekwerk berust, besproken en mede naar aanleiding daarvan enkele richtlijnen voor de in de toekomst te volgen werkwijze aangegeven.

GROOT, T. DE. **De betekenis van het N.R.S. voor de Nederlandse rundveehouderij.** *De Landbode* 3 (1949) (36): 1.

Een ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van het Nederlandsche Rundvee Stamboek geschreven artikel, waarin de ontwikkeling gedurende deze driekwart eeuw van zijn bestaan wordt besproken.

GROOT, T. DE. **Varkens, die plotseling sterven.** *De Landbode* 3 (1949) (47): 4.

Een kort artikeltje, waarin de boeren gewezen wordt op het gevaar van eenzijdige aardappelvoeding van varkens, daar dit sterfte onder zeer typische verschijnselen met zich mee kan brengen.

GROOT, T. DE. **Veefokkerij heeft niet stil gezeten.** *De Landbode* 4 (1950) (18).

Besproken worden het herstel der rundveefokkerij sinds 1945 en de uitbreiding, die speciaal de melkcontrôle en de kunstmatige inseminatie hebben ondergaan.

GROOT, T. DE. **De schapenfokkerij in Engeland.** *De Boerderij* 34 (21 Dec. 1949) (12).

Een overzicht, met photo's, van de Engelse schapenrassen, n.a.v. een bezoek aan de Royal Show 1949.

GROOT, T. DE. **De bestrijding der onvruchtbaarheid bij merriën.** *Het Paard* 18 (1950) (2): 1-2.

Besproken worden de verschillende physiologische en pathologische oorzaken der geringe vruchtbaarheid bij merriën. Gewezen wordt op de maatregelen die kunnen leiden tot beperking van de schade.

GROOT, T. DE. **In memoriam Prof. Ir M. F. Visser.** *Het Paard* 18 (1950) (2): 3.

Naar aanleiding van het overlijden van professor VISSER wordt een bespreking gegeven van de door hem ontworpen remrosmolen en getracht na te gaan wat de betekenis van dit instrument kan worden voor onze paardenfokkerij.

GROOT, T. DE. **De invloed van de erfelijkheid op vruchtbaarheid en onvruchtbaarheid.** *Hemera zoa* 56 (1949): 265-285. *Landbouwkundig Tijdschr.* 62 (1950): (1-2) 60-74.

Overzicht van de literatuur (85 publicaties) over de vruchtbare, vruchtbaarheid, verminderde vruchtbaarheid en onvruchtbaarheid van mannelijke en vrouwelijke runderen, paarden, schapen, geiten en varkens.

GROOT, T. DE. **De kosten van paardenarbeid op enkele bedrijven in Utrecht en Groningen.** *Maandblad Landbouwvoorlichtingsdienst* 7 (1950) (2): 62-64.

Een overzicht van de waarnemingen, die waren gedaan op 16 Utrechtse en 6 Groningse bedrijven, met betrekking tot de kosten van paardenarbeid. Ofschoon de variatie zeer groot bleek te zijn, bleek toch voor de meeste bedrijven paardentractione niet meer dan f 0,80 à 0,90 per uur te bedragen. De belangrijkste factoren, die deze kostprijs bepalen, zijn de voederkosten en het aantal uren dat het paard per jaar wordt gebruikt.

DOMMERHOLD, E. J. en TH. DE GROOT. **Algemene veeteelt I. Fokleer.** 5de dr. Groningen-Djakarta, J. B. Wolters, 1949.

— en —. **II. Gezondheidsleer.** 7de dr., 1950.

Voor Landbouwwinterscholen en Middelbare Landbouwscholen geschreven handleidingen.

WILLET, M. D. J. **De invloed van de stier op de tijd, dat de door hem verwekte kalveren worden gedragen.** *Landbouwk. Tijdschr.* 62 (1950) (8): 636-646.

Een met behulp van materiaal uit het Nederlandsch Rundveestamboek verrichte studie, waarbij de tijden, dat de afstammelingen van 20 stieren van het Groninger Zwartblaar Veefslag werden gedragen, wiskundig werden verwerkt. De gemiddelde praenatale tijden van de afstammelingen van iedere stier afzonderlijk (de groepsgemiddelden) bleken vrij sterk uiteen te lopen. Tussen de uiterste waarden bedroeg het verschil  $9.3 \pm 0.49$  dag. Een variance-analyse leverde een variance-quotient van 55 op bij 19 en 3405 graden van vrijheid. De stier oefent derhalve een uitgesproken invloed uit op de tijd, gedurende welke zijn afstammelingen worden gedragen. Tussen de gemiddelde praenatale tijd van de afstammelingen van een stier (het groepsgemiddelde van een stier) en de praenatale tijd van deze zelf bleek een sterk positieve correlatie te bestaan.

De studie wordt voorafgegaan door een literatuuroverzicht, terwijl er een literatuurlijst aan toegevoegd is.

## AFDELING PLUIMVEETEELT <sup>1)</sup>

Docent: Ir P. UBBELS

ALBADA, M. VAN EN P. UBBELS. **Mestproeven met pluimvee en konijnen I-IV.** Met samenvatting in het Engels. *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949) (12): 852-887.

1. Over het gebruik van 4-methyl-2-thiouracil en diaethylstilboestrol voor het mesten van Witte Leghornhaantjes.

50 mg m.t. per 100 gr voer gaf bij haantjes in batterijen een grote verbetering van de slachtkwaliteit, benevens een vermeerdering in groei en een vermindering van slachtverlies te zien. Bij haantjes met gelegenheid tot uitloop was de werking minder.

De dosering van het d.s. was blijkbaar te laag om een effect op de mestresultaten te verkrijgen.

2. Over de invloed van 4-methyl-2-thiouracil op het mestresultaat bij jonge konijnen.

Het m.t. veroorzaakte in de proefperiode van 3 weken een belangrijk grotere gewichtstoename, doch deze kon slechts voor een klein gedeelte worden toegeschreven aan de vorming van depôtvet. Wanneer de dieren slechts gedurende de eerste twee weken m.t. werd verstrekt bleek deze hoeveelheid depôtvet gelijk te zijn, doch de voorsprong in gewichtsvermeerdering was dan op het einde van de derde week nagenoeg weer geheel verloren gegaan. De economische betekenis van m.t. bij konijnen is door deze proef niet voldoende vastgesteld.

3. Over de dosering van 4-methyl-2-thiouracil bij het mesten van Noordhollandse Blauwe Kuikens.

Volgens deze proef zou de optimale dosis m.t. voor Noordhollandse Blauwe kuikens van matige vitaliteit bij circa 25 mg per 100 gr meelvoer liggen. De slachtkwaliteit werd wel bij de haantjes, doch niet bij de hennetjes belangrijk verbeterd. Er werd geen verband gevonden tussen de uitwendige beoordeling der kwaliteit en de percentages vocht en vetachtige stoffen in spieren en huid, doch bij betere kwaliteit was wel de hoeveelheid buikvet größer.

4. Over het gebruik van 4-methyl-2-thiouracil en hexoestroidimethylaether bij het afmesten van jonge Noordhollandse Blauwe hennen.

Bij deze hennen werd (in tegenstelling met de hennetjes uit de vorige proef) een belangrijke kwaliteitsverbetering geconstateerd wanneer 50 mg m.t. per 100 gr. meelvoer werd verstrekt. Wel werd waarschijnlijk het slachtrendement wat verlaagd. Met hexoestroidimethylaether werd eenzelfde resultaat bereikt, maar in mindere mate. Aan het slot wordt een samenvattende beschouwing van deze mestproeven gegeven.

## LABORATORIUM VOOR PHYSIOLOGIE DER DIEREN

Beheerder: Prof. Dr E. BROUWER

BROUWER, E. **Het Alimentum.** *Voeding* 10 (1949) (5): 181-194.

Zie Mededelingen van de Landbouwhogeschool 50 (1950) (Referatenummer): 49a.

BROUWER, E. **Bijproducten der Maalderij**, in: *Gedenkboek 1909-1949 Station voor Maalderij en Bakkerij* p. 144-145.

<sup>1)</sup> De onderstaande artikelen over pluimveeteelt zijn samengesteld op het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt te Beekbergen.

De nevenproducten van de maalderij worden veelal bestempeld met de naam „afval”. Zij zijn niet of nauwelijks geschikt voor menselijk gebruik maar zij zijn „beestenvoer”, zoals men het veelal uitdrukt. Met beide woorden wordt een zekere mate van geringschatting uitgedrukt, die verderfelijk kan werken, wanneer men meent, dat aan dit afval of beestenvoer weinig zorg behoeft te worden geschonken.

De cellen en organen van onze huisdieren werken onder hoge druk en in het darmkanaal dient het subtiële spel der symbiose tussen dier en microorganismen ongestoord te verlopen om de hoogste rendementen te verkrijgen. Dit alles is alleen mogelijk, wanneer het voedsel geen giftige bestanddelen, schadelijke verontreinigingen of ongewenste micro-organismen bevat, terwijl de chemische samenstelling zo weinig mogelijk mag wisselen, opdat bij de opstelling der rantsoenen de voedernormen zo goed mogelijk kunnen worden benaderd. Ook de geringste knecht op de maalderij worde er van doordrongen, dat de bijproducten geen „afvalproducten” zijn maar waardevolle „bijproducten”, die zijn volle zorg vereisen. Het is verheugend, dat het onderwijs in de veevoeding aan het Station voor Maalderij en Bakkerij een vaste plaats inneemt. Daardoor vernemen de leerlingen welke eisen er redelijkerwijze aan de granen, peulvruchten en hun bijproducten uit een oogpunt van veevoeding dienen te worden gesteld. Aldus leren zij de verlangens der veehouders beter begrijpen en wordt de zo zeer gewenste samenwerking bevorderd, wanneer zij hun intrede in het praktische leven zullen hebben gedaan.

**BROUWER, E. Demonstratie van de dagelijkse hoeveelheden der verschillende voedingsstoffen die een mens behoeft. *Voeding* 11 (1950) (6): 230-232.**

Nog in het begin der 19e eeuw zocht men naar een bepaalde stof of een bepaalde kracht, waaraan de levensmiddelen hun voedingswaarde zouden ontleenen. Deze stof of kracht noemde men wel het *alimentum*. In die tijd dacht men dan ook, dat de voedingswaarde der levensmiddelen in één getal kan worden uitgedrukt. Meer en meer is echter gebleken, dat de voeding van mens en dier in wezen bestaat in de voorziening met een grote verscheidenheid van scheikundige verbindingen, waarvan wij er thans ongeveer 40 kennen.

Om een visueel beeld van deze noodzakelijke voedingsstoffen te geven werden al de essentiële nutrienten, die een student per dag nodig heeft, voor zo ver mogelijk, in afzonderlijke flesjes verzameld in de juiste hoeveelheden. In de text is een foto van deze verzameling flesjes afgedrukt. Voorts worden de moeilijkheden in het kort besproken, die zich bij het samenstellen van deze collectie voordeden.

**BROUWER, E. Some recent developments in feeding and management, nutritional requirements and concentrate rations for dairy cattle. *Food and Agriculture, The F.A.O. European Bulletin* 3 (1950) (1): 11-17.**

Bij de dierlijke productie wordt slechts een betrekkelijk gering percentage van de „verteerbare” energie in de dierlijke voortbrengselen teruggevonden. Ofschoon dit percentage bij melkkoeien hoger is dan bij de meeste andere huisdieren, en wel des te hoger naarmate de melkgift groter is, zijn de energieverliezen ook hier nog zeer belangrijk (ongeveer 2/3 van de totale hoeveelheid „verteerbare” energie in het voedsel; ten hoogste 1/3 deel wordt in de melk teruggewonnen).

Niet minder dan ongeveer de helft van de „verteerbare” energie gaat verloren, doordat zij nodig is voor onderhoud, d.w.z. voor het in evenwicht houden van de stofwisseling; het ruwvoeder kan hierin voorzien. Er bestaat echter grote on-

zekerheid wat betreft de *voederwaarde* der ruwvoerders; door het stelsel der „total digestible nutrients” wordt deze *voederwaarde* veel hoger getaxeerd dan door het systeem der „zetmeelwaarde-eenheden”. Nader onderzoek omtrent de voederwaarde der ruwvoerders is daarom noodzakelijk.

De variaties van de behoeften aan onderhoudsvoer worden besproken. Tot nu toe leverden de pogingen om door het toedienen van chemische preparaten de onderhoudsbehoefte van melkkoeien te drukken en aldus de rentabiliteit te verbeteren, weinig succes op, omdat de melkgift tegelijkertijd afneemt. Stimulering van de melkvorming door joodcaseïne deed tevens de intensiteit der stofwisseling aanmerkelijk stijgen. Indien een rendabel gebruik van joodcaseïne mogelijk mocht zijn, dan komen daarvoor alleen maar kleine, niet-toxische doses in aanmerking.

Vervolgens worden enige verbeterde formules gegeven voor de berekening van de eiwitbehoefte voor onderhoud en voor melkproductie.

Ureum en andere eenvoudige stikstofverbindingen dienen voor melkkoeien alléén maar te worden aanbevolen in tijden van zeer grote eiwitschaarste.

**BROUWER, E.** *Quelques faits nouveaux dans le domaine de l'alimentation et de l'élevage du bétail, des besoins alimentaires et des rations de concentrés pour le bétail laitier. Alimentation et Agriculture, Bulletin Européen de la F.A.O.* 3 (1950) (1): 13-19.

Zie het voorgaande referaat.

**BROUWER, E. en G. WIERTZ.** *Microscopisch onderzoek van schildklieren van volwassen runderen en nuchtere kalveren uit verschillende streken van Nederland. Maandblad voor de Landbouwvoorlichtingsdienst* 6 (1949) (11): 486-490.

Zoals bekend, is het jodium één van de noodzakelijke voedingsbestanddelen, welke mens en dier tot zich moeten nemen. De hoeveelheid, welke van dit element per dag nodig is, bedraagt voor de mens zeker niet meer dan 0.12 mg per dag. Dit wil dus zeggen, dat één persoon aan een half ons jodium (d.i. 50 g) voor meer dan duizend jaar voldoende zou hebben. Men rangschikt deze stof dan ook onder de spoorelementen.

Niettegenstaande deze geringe behoefte aan jodium zijn er talrijke streken op aarde, waar de minimale hoeveelheid niet wordt bereikt, wanneer niet opzettelijk jodiumzout aan de bevolking wordt verstrekt. Ook in ons land vindt men blijkens de verslagen van de zgn. Kropcommissie dergelijke streken, vooral in de Oostelijke provinciën en langs de grote rivieren. In dergelijke gebieden is de schildklier bij vele mensen vergroot en abnormaal van microscopische structuur.

Om na te gaan in hoeverre bij runderen schildklieren van abnormale bouw voorkomen, werd een onderzoek verricht aan 45 schildklieren van nuchtere kalveren en 30 van slachtkoeien uit verschillende streken des lands. Hierbij bleek, dat de schildklieren van de dieren uit de Oostelijke provinciën in vele gevallen te groot en abnormaal van bouw waren, en wel in een veel groter percentage dan die uit andere streken, zoals Friesland en Walcheren; dit komt dus goed overeen met de bevindingen van de Kropcommissie bij de mens. Bij het verdere onderzoek dient daarom te worden nagegaan of de oorzaak ook bij het vee in jodiumgebrek is gelegen, dan wel of er andere factoren in het spel zijn.

**BROUWER, E. en H. J. NIJKAMP.** *Volatile acids in urine. Acta Physiologica et Pharmacologica Neerlandica* 1 (1950) (1): 44-62.

In de eerste plaats wordt een methode beschreven voor de afscheiding der vluchtige zuren uit de urine onder gebruikmaking van vacuümdestillatie.

De hoeveelheid *mierenzuur* in de urine van de mens en van verschillende diersoorten (koeien, jongere en oudere kalveren, schapen, geiten, paarden en varkens) bleek niet sterk verschillend te zijn; gewoonlijk schommelde het gehalte tussen 1 en 5 ml N/100 zuur per 100 ml.

De hoeveelheden echter van de *andere vluchtige vetzuren*, waaronder het azijnzuur de eerste plaats inneemt, gaven een grote variatie te zien. In de urine van gezonde mannen en van zeer jonge kalveren ontbreken deze vetzuren bijna volkomen. In koeienurine is het gehalte veel hoger, bij koeien met lage melkgift ongeveer 10 ml N/100 per 100 ml urine, bij koeien met hoge melkgift ongeveer 15 ml. Bij de andere genoemde diersoorten liggen de gehalten tussen die bij mensen en koeien in. Ofschoon er geen nauwe correlatie bestaat, schijnt het gehalte aan deze „andere vluchtige vetzuren” toch min of meer afhankelijk te zijn van de intensiteit der gistingen in het maagdarmkanaal.

Grote hoeveelheden azijnzuur werden aangetroffen in enkele monsters koeienurine met positieve acetonreactie en in urine van koeien op bedrijven, waar de dieren slecht gedijen en (of) symptomen van likzucht vertonen. Mogelijk kunnen deze uitkomsten tot een dieper inzicht in het wezen van deze duistere afwijkingen voeren.

**BROUWER, E. en H. J. NIJKAMP. Chromatografische bepaling van vluchtige vetzuren in silage. *Chemisch Weekblad* 46 (1950) (3): 37-39.**

Gewoonlijk worden de vluchtige vetzuren in silages bepaald met behulp van de destillatiemethode van DUCLAUX-BOEKHOUT-WIEGNER, waarbij echter moet worden aangenomen, dat geen andere vluchtige vetzuren aanwezig zijn dan azijnzuur en boterzuur. Ofschoon men wist, dat deze premisse niet juist is, vond de genoemde methode algemeen ingang, omdat er lange tijd geen betere bepalingsmethode bestond.

Sinds korten tijd is echter een verder gaande analyse mogelijk door de toepassing van de chromatografische werkwijze (zie het hieronder afgedrukte referaat van een verhandeling van H. J. NIJKAMP in *Chemisch Weekblad* 45 (1949) 480.

Met behulp van deze nieuwe methode werd een tiental monsters grassilage onderzocht, afkomstig van praktische bedrijven. Sommige waren van goede, andere van minder goede of zelfs van slechte kwaliteit.

Inderdaad bleek, dat er, behalve azijnzuur en boterzuur, ook mierenzuur, propionzuur en nog enig hoger vluchtig vetzuur aanwezig kunnen zijn. In de goed geslaagde silages met lage pH waren de gehalten aan mierenzuur, propionzuur en vetzuur, hoger dan  $C_4$ , echter te verwaarlozen. In silages met hoge pH waren deze gehalten evenwel geenszins onbelangrijk; dit geldt vooral voor het propionzuur. In dergelijke silages met hoge pH geeft de methode DUCLAUX-BOEKHOUT-WIEGNER dan ook geen correcte cijfers voor de azijnzuur- en boterzuurgehaltes, in tegenstelling met de zeer bevredigende uitkomsten, die bij de silages met lage pH werden verkregen.

**WIERTZ, G. (mede namens E. BROUWER). Microscopisch onderzoek van schildklieren ten behoeve van voedingsvraagstukken. *Voeding* 11 (1950) (6): 227-230.**

Voordracht over het onderzoek, beschreven in het hierboven gerefereerde artikel in het Maandblad voor de Landbouwvoorlichtingsdienst 6 (1949): 486-490.

NIJKAMP, H. J. **Over de chromatografische bepaling der lagere, vluchtige vetzuren.** *Chemisch Weekblad* 45 (1949) (30): 480-482.

In 1943 beschreven GORDON, MARTIN en SYNGE een chromatografische methode voor de scheiding van azijnzuur, propionzuur, boterzuur en valeriaanzuur met behulp van een silicagel-kolom. Deze methode werd door RAMSEY en PATTERSON en door ELSDEN verder uitgewerkt, zodat zij ook voor kwantitatief werk kan worden gebruikt. De kwantitatieve bepaling van het azijnzuur bleef echter moeilijkheden opleveren en was alleen langs indirecte weg te verkrijgen.

NIJKAMP slaagde er nu in zodanige wijzigingen aan te brengen, dat ook de rechtstreekse bepaling van het azijnzuur mogelijk is. Ook in andere opzichten werden verbeteringen aangebracht. Ten slotte wordt de thans gevolgde werkwijze in een nauwkeurig voorschrift vastgelegd.

## LABORATORIUM VOOR ZUIVELBEREIDING EN MELKKUNDE

Beheerders: Prof. Ir S. HARTMANS en Prof. Dr H. MULDER

MULDER, H. **Traditie en wetenschap bij de zuivelbereiding.** Wageningen, H. Veenman & Zn., 1949. 14 blz. Inaug. rede.

Van al onze voedingsmiddelen staat melk het dichtst bij een volledig voedsel. Het is echter niet eenvoudig melk te bewaren en te vervoeren.

Het onvermogen van de vroegere mens om de melk te conserveren is er de oorzaak van geweest dat men boter en kaas ging bereiden. De bereiding van deze producten is altijd sterk aan traditie gebonden geweest, zelfs nog nadat de bereiding ervan voor een belangrijk deel van de boerderij naar de fabriek werd verplaatst.

De smaak van onze hedendaagse producten hebben wij echter te danken aan de primitieve werkwijze van vroeger. Als wij geen boter en kaas kenden, zouden wij er misschien geen kennis mede hebben gemaakt en zouden wij neutraal smakende producten uit melk bereiden. Zelfs kan men zich afvragen of de toenemende smaakvervlakking op den duur de boter en de kaas niet zullen doen verdwijnen.

Pas in het laatst van de vorige eeuw begonnen techniek en wetenschap de zuivelbereiding los te maken van de traditie. Tegenwoordig bevinden wij ons in een overgangperiode waarin de bereidingswijzen van de oude producten als boter en kaas worden verbeterd (alleen de allerbeste kwaliteit kan deze producten voor verdwijning behoeden) en nieuwe werkwijzen en producten ontstaan.

Verwerken van melk tot knopen, lijm, wol, enz. is niet verantwoord zolang een groot deel van de mensheid lijdt aan melkgebrek. Nog altijd is het hoofdprobleem: hoe kan de unieke voedingswaarde van de melk volledig worden benut.

MULDER, H. **Smörrets Aeltning,** *Nordisk Mejeritidsskrift* 15 (1949): 82.

De schrijver geeft een theorie over het verdelen van grote vochtdruppeltjes tot kleine zoals dat bij het kneden van boter plaats vindt. Bij het kneden (het maakt niet uit hoe en in welk werktuig dit wordt uitgevoerd) verandert de boter voortdurend van vorm. Laagjes van de boter verplaatsen zich met een verschillende snelheid t.o.v. elkaar, waarbij de grote vochtdruppels worden stukgetrokken.

MULDER, H. **The physical structure of butter.** *General Report, XIIe Int. Zuivelcongres,* Stockholm 1949.

Voor de structuur van boter zijn van belang: de structuur van de grondstof (de melk); de bereidingsmethode en de behandeling van de boter na de bereiding.

Bij de meeste methodes voor het bereiden van boter worden de vetbolletjes van de melk verzameld (floteren of separeren) en samengekneed tot boter. Dit maakt het begrijpelijk dat boter bestaat uit een groot aantal vetbolletjes en waterdruppeltjes die door een continue vetphase bijeen worden gehouden. In deze continue vetphase bevindt zich nog een residu van de continue waterphase van de melk.

De structuur van de boter verandert na de bereiding door veranderingen in de kristallisatietoestand van het vet (kristallisatie van onderkoeld vloeibaar vet en herkristallisatie van vast vet) en door veranderingen van thixotroop karakter. Deze veranderingen in structuur komen vooral tot uiting in de stevigheid van de boter (naharding).

De invloed van allerlei factoren op deze naharding wordt besproken, o.m. wordt er op gewezen dat, in tegenstelling met de algemeen heersende opvatting, de naharding bij lage temperaturen slechts zeer langzaam plaats vindt.

**MULDER, H. The physical structure of milk and dairy products. General Report, XIIe Int. Zuivelcongres, Stockholm, 1949.**

In dit verzamelrapport wordt een overzicht gegeven over de bij het congres ingezonden rapporten betreffende de structuur van melk, gecondenseerde melk, melkpoeder, boter, kaas enz.

**MULDER, H. Nachhärtung und Temperaturbehandlung von fertiger Butter. Die Molkerei Zeitung 32 (1950).**

**MULDER H. Efterhærdning og temperaturbehandling af faerdigfremstillet smør. Nordisk Mejeri - Tidsskrift 16 (1950).**

Er wordt een overzicht gegeven van de onderzoekingen door de schrijver verricht betreffende het naharden van boter en de invloed van temperatuurveranderingen op de consistentie van boter.

## AFDELING CULTUURTECHNIEK

Beheerder: Prof. Ir F. HELLINGA

**HELLINGA, F. De Waterstand. Waterschapsbelangen 35 (1950): 37-39.**

De hoogte van de waterstand heeft tweëerlei betekenis. De waterstand is het zichtbare resultaat van de polderpeilbeheersing door het polderbestuur. Anderzijds is er een bepaalde samenhang met de grondwaterstand. Het polderbestuur moet scherp voor ogen houden, dat de handhaving van de open waterstand in de sloten niet op zich zelf belangrijk is, doch alleen voor zover de grondwaterstand hierdoor gunstig invloed ondervindt.

**HELLINGA, F. Verdroging. Waterschapsbelangen 35 (1950): 46-49, 54-57 en 85-87.**

Op de schadelijke gevolgen van verdroging is in de laatste jaren van verschillende zijden gewezen. Nederland kan in een viertal verdrogingslandschappen worden ingedeeld. In deze groepen is 's zomers resp. geen zoet water beschikbaar (de eilanden), door inlaten uit boezems water te verkrijgen (polders van het vaste



land), door inmalen of stuwen water te verkrijgen of te behouden (langs de rivieren, beken en stromen), geen water beschikbaar (de hoge gronden). Verschillende aspecten van het verdrogingsvraagstuk, peilvaststelling, infiltratie e.d., worden besproken.

## AFDELING WEG- EN WATERBOUWKUNDE

Beheerder: Prof. Ir W. F. EIJSVOOGEL

EIJSVOOGEL, W. F. *Mechanisatie van de Landbouw in Suriname. Economisch-Statistische Berichten* 35 (1950) (1721): 350-353.

Na een korte inleidende beschrijving wordt er op gewezen, dat de toepassing van handenarbeid in de rijstbouw (tot voor kort in Suriname de enige gebruikelijke landbouwmethode) er toe leidt dat de landbouwer en zijn gezin consumeren hetgeen zij produceren. Een uitvoer-overschot kan slechts verkregen worden indien men de rijstbouw mechaniseert. De consequentie is dan echter tevens wisselbouw met andere cultures, omdat anders een te smalle basis wordt verkregen voor het kostbare werktuigenpark.

Beschreven wordt hoe de Nederlandse Regering door oprichting van de „Stichting voor de Ontwikkeling van Machinale landbouw in Suriname” de uitvoering van een project voor gemechaniseerde landbouw bevordert, welke onderzoeken zijn en worden verricht om dit plan te doen slagen en in welke mate dit project zal kunnen bijdragen om de uitvoer van Suriname te vergroten.

EIJSVOOGEL, W. F. *Gemechaniseerde landbouw in Suriname. Plattelands-Post* 16 (1950) (21). 4 afb.

Na een uitvoerige inleiding over Surinaamse toestanden wordt uiteengezet hetgeen de Stichting voor de Ontwikkeling van Machinale Landbouw in Suriname beoogt. De plannen voor het aanleggen van een eerste polder van 5000 ha worden beschreven, terwijl wordt toegelicht in welke belangrijke mate de waterstaatkundige en cultuurtechnische factoren de landbouw in Suriname beheersen. Tenslotte worden de problemen toegelicht, welke de boer zal ontmoeten bij het uitoefenen van mechanische landbouw in een tropisch land met schaarse bevolking.

EIJSVOOGEL, W. F. *De mechanisatie van de landbouw in Suriname. Voor- dracht op de Tropische Landbouwdag. Uitvoerig referaat gepubliceerd in het Landbouwkundig Tijdschrift* 62 (1950) (7): 508-509.

Behandeld worden de onderzoeken, welke verricht werden alvorens tot het uitvoeren van het project voor mechanische rijstbouw werd besloten. Studiereizen werden gemaakt naar Italië, Frankrijk, Brits Guyana en Texas, waarbij bleek dat in Texas, waar de mechanisatie in de rijstbouw een grote omvang heeft aangenomen, de beste gegevens werden verkregen. Verder wordt het probleem van het humusbehoud in de tropen aangestipt en de maatregelen, die in verband daarmee zullen moeten worden genomen. Tenslotte wordt het probleem van de mechanische ontginning, dat voor een onderneming, welke op maagdelijke grond zal worden gevestigd, van groot belang is, toegelicht en wordt uiteengezet welk verband er bestaat tussen de ontginning en de drainage. Het blijkt nl. dat de gemakkelijk te ontginnen graszwampen het verst van de rivier zijn gelegen en dus moeilijke problemen voor de afwatering zullen stellen, terwijl de moeilijk te ontginnen boscomplexen langs de rivier zijn gelegen en derhalve door gebruik-

making van het getijverschil op eenvoudige wijze het teveel aan water kunnen lozen.

EIJSSVOOGEL, W. F. **Enige aspecten van de moderne irrigatietechniek in Indië.** Voordracht voor de Afd. voor Bouw- en Waterbouwkunde van het Kon. Inst. v. Ingenieurs. Gepubliceerd in de Voordrachten 2 (1950) (2): 338-352.

Na een overzicht van de grondbeginselen, welke bij de bouw der oudere irrigatiewerken zijn in acht genomen, wordt uiteengezet tot welke wijzigingen het moderne modelonderzoek geleid heeft. Het blijkt dat in feite slechts geringe wijzigingen nodig zijn geweest; de in de eerste decennia van de 20ste eeuw op Java aangelegde bevoeiingswerken stonden vrij zeker aan de spits van de technische prestatie's op dit gebied. Wel blijken in later jaren ruimere mogelijkheden te zijn geschapen door reservoirbouw en opwekking van elektrische energie, in het algemeen dus door een bevoeiingswerk als deel te zien van de volledige hydraulische uitbouw van een stroomgebied, een gedachte die in de dertiger jaren in de U.S.A. ontwikkeld is.

## AFDELING LANDMETEN EN WATERPASSEN

Beheerder: Prof. A. KRUIDHOF

KRUIDHOF, A. **Geodesie en Cartografie.** *Ensie (Eerste Nederlandsche systematische ingerichte encyclopaedie)* deel V, 1948, p.2-22.

Na de eerste geodetische werkzaamheden door ERATHOSTENES te hebben besproken, volgt een beschrijving van de graadmetingen van SNELLIUS en PICARD. De daaruit gevonden aardomtrek bleek niet voldoende nauwkeurig. Metingen te Peru en Lapland, begonnen om de lengte van de meter te bepalen, gaven betere uitkomsten en bevestigden de theorie van Newton, dat de aarde aan de polen afgeplat is. Nauwkeuriger instrumenten en methoden brachten de verticaalafwijkingen aan het licht en daarmede de isostatische compensatie. Daarmede rekening houdend werd in 1924 de vorm der aarde als volgt bepaald.

De halve grote as = 6.378.388 m

De halve kleine as = 6.356.911 m

Deze uitkomsten werden ook bevestigd door zwaartekrachtmetingen.

Aan het eind van het artikel over geodesie werden de poolbewegingen en de eb- en vloedbewegingen der vaste aardkorst besproken.

Onder het hoofd cartografie wordt een historisch overzicht gegeven van het kaarten maken. Daarbij worden de kaartprojecties besproken. De nadruk werd gelegd op de belangrijke rol, die de Noord- en Zuid-Nederlandsche cartografie in de Gouden Eeuw heeft gespeeld. De topografische kaart van Nederland, de kadastrale kaart en de rivierkaart worden nader beschouwd. Ten slotte wordt iets gezegd over de rol der fotogrammetrie bij het maken der kaarten.

## LABORATORIUM VOOR MINERALOGIE EN GEOLOGIE

Beheerder: Prof. Dr C. H. EDELMAN

EDELMAN, C. H. **Sociale en economische bodemkunde.** Amsterdam, N.V. Noord-Hollandsche Uitg. Mij, 1949. 149 p. Met afb., tab. en krtn.

Het gemeenschappelijke van de sociale en economische aspecten van de bodemkunde is volgens schr. gelegen in de vraagstukken van het bodemgebruik, waarbij misbruik in sociale en economische zin moet worden voorkomen. Het werkje bevat als voornaamste hoofdstukken: De noodzaak van stabiliteit van de bodemvruchtbaarheid, de bodemerosie en bodembescherming, andere vormen van misbruik van cultuurgrond, over arme en rijke, goede en slechte gronden en het classificeren van land.

EDELMAN, C. H. **Enkele aantekeningen naar aanleiding van een bezoek aan de Verenigde Staten.** *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949) (11): 798-808.

Naast een beknopt verslag van de „United-Nations Scientific Conference on the Conservation and Utilization of Resources”, welke van 17 Aug.-6 Sept. 1949 te New York werd gehouden, worden o.a. een aantal bijzonderheden vermeld (organisatie, techniek) met betrekking tot de bodemkartering in de V.S.A., de soil conservation, de bemesting en het grondonderzoek. Tevens wordt een indruk gegeven van het bodemkundige werk aan enige Amerikaanse Universiteiten.

EDELMAN, C. H. **Conservation of soil fertility in the Netherlands Indies.** Harpenden, 1949. *Technical Communication no. 46, Commonwealth.* Bureau of Soil science.: 195-198.

Onder Nederlands beheer, vnl. in de 20ste eeuw, werd het behoud der vruchtbaarheid van de bodem vnl. in Java bevorderd doordat zeer grote oppervlakten beboste domeingrond als hydrologische reserve dienden. Voorts werd de erosie tegengegaan door terrassering van hellende terreinen en door grondbedekkende leguminosen in de plantages met overjarige cultures. Ook de inlandse sawah-cultuur voorkomt erosie. Deze gunstige toestand op Java is in ernstig gevaar gebracht door de vernieling van bos, welke na de japanse invasie heeft plaatsgevonden; de te kleine landbouwbedrijven vormen daarnaast een gevaar voor de bodemvruchtbaarheid.

Op de overige eilanden met dunner bevolking vormt de ladang-landbouw een gevaar, voornamelijk wanneer door toeneming der bevolking de omloopsnelheid te groot en de braak te kort worden. Het is dringend gewenst, dat hier tot gevestigde landbouw wordt overgegaan, voordat de bodem door rooibouw uitgeput raakt.

EDELMAN, C. H. **De bodemkartering in dienst van de sociale en economische bodemkunde.** *Ons Platteland* no 215, 1 Dec. 1949.

Betoogd wordt, dat kennis van het bodemprofiel nodig is om het meest doelmatig gebruik van de bodem te bepalen. Voorts wordt bescherming van de grond geëist: bescherming tegen erosie (in ons land voornamelijk wind-erosie) en -vooral van de landbouwkundig waardevolle gronden - tegen niet-agrarisch grondgebruik. Ook onder de zandgronden vindt men waardevolle gronden en derhalve is het bovenstaande ook van belang voor de kleine boer op de zandgrond. Indien ze voldoende vochthoudend zijn, zijn ze in het algemeen van goede kwaliteit en in staat veevoeder voort te brengen, dat de vroegere goedkope importveevoeders kan vervangen. De minimale bedrijfsgrootte hangt daardoor af van het percentage vochthoudende gronden. Ten slotte wordt de wenselijkheid besproken, dat bij de bepaling van de land- en pachtprizen rekening wordt gehouden met de resultaten van bodemkartering.

EDELMAN, C. H. **De onttrekking van cultuurgrond voor niet-agrarische doeleinden, van agrarisch standpunt bezien.** *Voordrachten gehouden v. h. Kon. Inst. v. Ingenieurs* 2 (1950) (3): 416-427. Met 2 fig.

De zeer dichte bevolking van Nederland eist, dat het verlies van waardevolle land- en tuinbouwgrond tot een minimum beperkt wordt, enerzijds om de invoer van voedsel te beperken, anderzijds om de export van land- en tuinbouwproducten (thans bijna 50 % van onze totale uitvoer) op peil te houden. In verband met de planologische vraagstukken, die met doelmatigheid van het grondgebruik samenhangen, is het werk van de Stichting voor Bodemkartering en van het Tuinbouwvestigingsplan van grote betekenis.

EDELMAN, C. H. **Oudheidkundige resultaten van de bodemkartering.** *Akademie-dagen d. Kon. Nederl. Akad. v. Wetensch.* 3 (1950): 13-36.

Schr. wijst er op, dat de bodemkartering ook belangrijke oudheidkundige resultaten kan afwerpen, aangezien ze de bodem veelal tot op een diepte van 1 à 1½ m onderzoekt. Voor de waardering dezer oudheidkundige resultaten zorgt een deskundige, de door de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek bij de Stichting voor Bodemkartering gedetacheerde archaeoloog Dr MODDERMAN.

Bij de overzichtskartering worden woonplaatsen van bv. 1 ha grootte, die dicht aan de huidige oppervlakte liggen, vrijwel alle gevonden. Bij gedetailleerde opname ook de kleinere plekken. Doel der archaeologische inventarisatie is na te gaan in welke periode iedere plek geoccupeerd is geweest.

Voor verschillende gebieden geeft schr. een samenvatting van de uitkomsten dezer inventarisatie. Zo voor het kustmoeras (Walcheren, Westland, Kennemerland, Westergo). Overal wordt vóór-Romeinse vestiging gevonden en uitbreiding der bevolking in de Romeinse tijd. Vervolgens worden de uitkomsten in het rivierkleigebied vermeld, waarbij schr. in het bijzonder wijst op de volgende moeilijkheden: 1. dat de loop der rivieren in de oude tijden nog niet voldoende bekend is, en 2. dat de rivierkleigronden, die thans aan de oppervlakte gelegen zijn, in uiteenlopende perioden zijn afgezet. Verder wordt in het bijzonder aandacht gegeven o.a. aan de ligging van de Drusus-gracht (wellicht een gedeelte van de tegenwoordige Rijnbedding), het eiland der Bataven en het vraagstuk der Romeinse wegen.

EDELMAN, C. H. **Agrarisch en niet-agrarisch grondgebruik.** *Wetenschap en Samenleving* 4 (1950) (7): 97-98, 104.

Het behoud van de cultuurgrond voor de agrarische productie wordt bepleit. De landclassificatie van Sir DUDLEY STAMP wordt als voorbeeld gesteld, waarbij ons land is achtergebleven. Ook voor Nederland is landclassificatie gewenst. Weliswaar heeft men hier te lande een voorsprong ten aanzien van de vestiging van de tuinbouw, maar er zijn nog veel mogelijkheden voor een verbeterd grondgebruik. Naarmate de bodemkartering vordert ontstaat vanzelf een Nederlandse landclassificatie, maar dit zou zeer versneld worden indien een concrete opdracht zou worden verstrekt.

EDELMAN, C. H. **La signification économique de la géologie du Quaternaire.** *Revue universelle des mines, de la métallurgie etc.* Année 93, 6e série t.6 (1950) (7): 186 + 190.

De geologie ontwikkelt zich voortdurend onder de invloed van zijn economische toepassingen. Door gebrek aan economische betekenis is de geologie van het

kwartair door de meerderheid der geologen lange tijd verwaarloosd. In de jongste tijd heeft men echter begrepen, dat de studie van de bodem nauw verbonden is met een nauwkeurige kennis der oppervlakkige afzettingen. De belangstelling voor de kwartair-geologie is opnieuw ontwaakt en in Nederland en België zijn op dit terrein belangrijke onderwerpen in studie genomen. De economische en landbouwkundige resultaten daarvan zijn zeer veelbelovend.

EDELMAN, C. H. *La succession des phénomènes d'érosion et de sédimentation dans diverses parties de la côte néerlandaise. Annales d.l. Société géologique de Belgique* 73 (1950): B189-B193.

In dit artikel geeft de schrijver een samenvattend overzicht van de bodemkundige geschiedenis van de achter de duinenrij gelegen kuststrook van Nederland, van Walcheren tot Friesland, van omstreeks 500 jaar v. Chr. tot de volledige bedijking in de Middeleeuwen. Schr. maakt daarbij gebruik van de resultaten der onderzoekingen van zijn medewerkers van LIERE, VLAM e.a. De archaeologische vondsten maken de datering der doorbraken van de strandwal, de erosie der achterliggende gronden, en de daarop volgende afzettingen mogelijk. Voor de gebieden Walcheren, Westland, West-Holland en Friesland zijn de gegevens in een tabellarisch overzicht samengevat.

EDELMAN, C. H. *The isoelectric formation of lateritic soils. Transactions 4th International congress of soil science, Amsterdam, 1950, vol. 1: 308-310.*

Op grond van de uitkomsten van een onderzoek van VAN SCHUYLENBORGH en SÄNGER naar de isoëlectrische punten van verschillende sesquioxyde-hydraten van Fe en Al geeft schrijver een verklaring van de vorming van laterietgronden.

EDELMAN, C. H. *Soil research in relation to soil conservation. United Nations scientific conference on the conservation and utilization of resources. E/Conf. 7/Sept. W, 440, 15 Aug. 1949.*

EDELMAN, C. H. *Discussie: United Nations scientific conference on the conservation and utilization of resources. 17 Aug.-6 Sept. 1949. Lake Success. Vol. 1: 89-90.*

EDELMAN, C. H. *Discussie: Erosie congres. Compte rendu de la 25e session tenue à Bruxelles, 28, 29 et 30 novembre 1949. Bruxelles, Institut international „Incid”, 1950: 71-73.*

EDELMAN, C. H. *Guide to the excursion from Hilversum to Noordwijk, 27 Juli 1950. 4th International congress of soil science. 22 p.*

EDELMAN, C. H. *Guide to the post-congress excursions through the Netherlands, 2-12 August 1950. 4th International congress of soil science.*

EDELMAN, C. H. e.a. *Session extraordinaire à Anvers et aux Pays-Bas. Compte rendu des excursions (25-28 Sept. 1949). Bulletin d.l. Société Belge de géologie* 58 (1949): 299-350. *C.R. Session extraordinaire d.l. Soc. géol. Belgique* 73 (1950): 1-52.

EDELMAN, C. H. *De nieuwste gegevens over de bodemkartering van het rivier-*

**kleigebied.** *Jaarboek 1950 van de Alg. Bond van Oud-leerlingen van inrichtingen voor Middelbaar Landbouwonderwijs*: 149-162.

De Rijnafzettingen zijn kalkhoudend, de Maasafzettingen kalkarm, vermoedelijk samenhangend met de samenstelling van het rivierwater. Ingegaan wordt op de betekenis van de ouderdom van de stroomruggen voor de landbouwkundige eigenschappen van deze gronden. Onvoltooide stroomruggronden werden aanvankelijk onder overslaggronden gerangschikt, maar zijn nu als zodanig onderscheiden. Uitvoerig wordt stilgestaan bij de verschillen tussen rivierleem en -klei. Het pleistocene rivierlandschap (vlechtende rivieren) is door de aanwezigheid van rivierleem gekenmerkt. Tenslotte wordt ingegaan op mogelijke waterstaatkundige verbeteringen van een aantal bodemtypen in het rivierkleigebied.

EDELMAN, C. H. **Soils of the Netherlands.** Amsterdam, North-Holland Publishing Cy, 1950. 178 p. Met afb.n, krtn, grafkn. en tabn.

Dit boek is geschreven ten behoeve van het 4e Intern. Bodemkundig Congres, Amsterdam 1950.

In een 16-tal hoofdstukken worden alle gronden van Nederland besproken. Alle nieuwe ontdekkingen van de laatste jaren worden behandeld, zodat een juist inzicht kan worden verkregen in de huidige stand van de bodemkunde in ons land. Toegevoegd is een geheel nieuwe bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 400.000 in vele kleuren. Deze kaart is samengesteld door de Stichting voor Bodemkartering.

EDELMAN, C. H. **Inleiding tot de bodemkunde van Nederland.** Amsterdam, N.V. Noord-Hollandse Uitg. Mij, 1950. 178 p.

Nederlandse bewerking van het voorgaande.

EDELMAN, C. H. en M. M. VAN HOFFEN. **Landerijnamen met het bestanddeel „Honger”.** *Nomina geogr. Neerlandica* 1949: 79-87.

Landerijnamen met het bestanddeel „honger” suggereren de betekenis van slecht land. Het blijkt echter, dat de grondstukken, die deze namen dragen, niet van minder kwaliteit zijn, dan het omliggende land. De schrijvers werpen de mogelijkheid op, dat dit „Honger”, evenals verschillende verwante vormen, samenhangt met „Hongaar”, als aanduiding van woonwagenbewoners. Vermoedelijk waren de „Hongerkampen” derhalve terreinen, aangewezen voor het stationneren van woonwagens. De ligging dezer terreinen schraagt deze opvatting.

EDELMAN, C. H. en A. W. VLAM. **Over de perceelsnamen van het Nederlandse rivierkleigebied Betuwe en Bommelerwaard.** Lezing gehouden voor de Naamkundecommissie der Kon. Nederl. Akad. v. Wetenschappen. Amsterdam, N.V. Noord-Hollandsche Uitg. Mij, 1949. 56 p. Met kaarten en literatuurlijst. *Bijdragen en Meded. der Naamkundecommissie van de Kon. Ned. Akad. v. Wetensch., no 1.*

De Stichting voor Bodemkartering verzamelde de perceelsnamen uit de Over- en Neder-Betuwe en de Bommelerwaard. De namen werden in groepen gerangschikt. Deze groepering geschiedde zoveel mogelijk volgens bodemgebruik en landschapstype. Taalkundige uitweidingen worden zoveel mogelijk vermeden.

EDELMAN, C. H. en R. TAVERNIER. **De economische betekenis van de kwartair-geologie.** *Natuurwetenschappelijk Tijdschr.*, Gent, 31 (1949) (4-6): 183-188.

De ontwikkeling der geologische wetenschap en van de geologische instituten

is grotendeels bevorderd door de economische belangen, welke zij dienen. Aangezien takken van geologische nijverheid als de petroleumindustrie en de steenkoolmijnbouw de ontwikkeling der geologie sterk in hun richting hebben geleid, is de aandacht voor de kwartair-geologie lange tijd gering geweest. Toch heeft deze grote economische betekenis, speciaal in verband met de landbouw, doch deze betekenis is lang miskend. Hoe jonger de afzettingen zijn, des te belangrijker zijn zij voor de landbouw. De alluviale vlakten en – in belangrijkheid daarop volgend – de leemstreken (in hoofdzaak loess), in andere gebieden de jong-vulcanische afzettingen, zijn de belangrijkste. In het algemeen zijn de oude continenten van weinig belang voor de bodemcultuur. De jonge afzettingen zijn grotendeels de producten van bodemerosie. Op de geologische kaarten zijn deze oppervlakkige afzettingen veelal niet aangegeven, aangezien zij het beeld der geologische kaart onduidelijk maken. De landbouw, daarentegen, heeft juist belang bij de bodemkaart, gelijk door STARING voor Nederland, voor Frankrijk en België door anderen in de tweede helft der 19e eeuw zijn vervaardigd. Een verdere ontwikkeling hiervan werd echter verhinderd door de ontdekking van het gebruik van kunstmest en de in het eind der 19e eeuw gehuldigde opvatting, dat iedere grond door toediening van de juiste kunstmestgiften optimaal zou kunnen produceren. Sindsdien is dit extreme chemische standpunt verlaten en ook overigens is de tijd rijp geworden voor een betere waardering van het gehele complex van bodemkundige problemen. De opnieuw opgevatte bodemkartering kent andere beginselen dan de 19e eeuwse; zij maakt gebruik van de gegevens, welke andere takken van onderzoek, o.a. pollenanalyse en archaeologie, opleveren. Economisch belooft deze bodemkartering grote resultaten te zullen opleveren en het begin van succes is er reeds.

ANDEL, T. J. H. VAN. **Provenance, transport and deposition of Rhine sediments. A heavy mineral study on sands from the drainage area of the Rhine.** Wageningen, 1950. 129 p. 45 figs and 27 tables. – Proefschrift, Groningen.

De voornaamste problemen van dit onderzoek worden gevormd door de herkomst der mineralen, het verband tussen korrelgrootte en de mineralogische samenstelling, de invloed van de abrasie op zware mineralen en de wijze van vermenging van de toegevoerde associaties.

In hoofdstuk 2 worden de principes der sediment-petrologie besproken en er wordt aangetoond, dat de gebruikte methoden voldoende nauwkeurig zijn om de juistheid der gevolgtrekkingen te garanderen.

In hoofdstuk 3 wordt aangetoond, dat er geen vaste betrekking tussen korrelgrootte en mineralogische samenstelling bestaat. De oorspronkelijke korrelgrootte der mineralen bepaalt de korrelgrootte-verdeling daarvan in de zanden. Hun s.g. is daarbij een te verwaarlozen factor. De zgn. granulaire variaties in de benedenloop worden toegeschreven aan onvolledige vermenging der toegevoerde materialen.

In hoofdstuk 4 worden 9 mineraal-provincies beschreven, welke sedimenten bijdragen. Slechts 2 daarvan zijn van betekenis voor de Rijn. De Alpine provincie verschaft al het materiaal voor het Bovenrijn-gebied, te weten epidoot, alteriet, granaat en hoornblende. Dezelfde mineralen overwegen in de Benedenrijn-provincie, doch hier vergezeld van 20–25 % vulcanische mineralen (augiet), afkomstig van het Leisteenplateau. Tussen beide provincies ligt een intermediaire zône, die grote fluctuaties in mineralogische samenstelling vertoont.

De invloed der zijrivieren is gewoonlijk gering en voornamelijk bepaald door

het gehalte der zanden aan zware mineralen. De vermenging in de hoofdstroom gaat zeer langzaam en het transport bestaat wezenlijk slechts in een plaatselijke omwerking van oude sedimenten uit de stroombedding. De betekenis van de abrasie der zware mineralen is, zelfs voor de weinig resistente bestanddelen (hoornblende, augiet), te verwaarlozen.

**BAKKER, G. DE. De bodemgesteldheid van enkele Zuidbevelandse polders en hun geschiktheid voor de fruitteelt.** 's-Gravenhage, Staatsdrukkerij, 1950. 182 p. Met 16 bijlagen. Tevens proefschr. Wageningen.

Deze studie is verdeeld in twee delen:

A. de bodemgesteldheid, bestaande uit een hoofdstuk over de methodiek van het onderzoek, een beschrijving van de bodemgesteldheid (reeksen en typen) en van de bodemkaarten van de Kruiningerpolder, de Yerseke Moer en Biezelingse, de Reigersdorperpolder en de Stroodorpepolder (deze kaarten zijn als bijlagen opgenomen).

B. De geschiktheid van de beschreven bodemtypen voor de fruitteelt, bevattende een beschrijving van de methodiek van het onderzoek en de uitkomsten van een onderzoek in zeven boomgaarden.

**DOEGLAS, D. J. Loess, an eolian product.** *Journal of Sedimentary petrology* 19 (1949) (3): 112-117.

De petrografische kenmerken en profielbouw van de loess in Zuid Limburg en langs de oostzijde van het dal van de Mississippi worden vergeleken. Op grond van de korrelgrootteverdeling en de mineralogische samenstelling wordt de door R. J. RUSSELL voor de Mississippi-loess gegeven ontstaanswijze onwaarschijnlijk geacht. Het onderzoek bevestigt de vorming van loess door de wind.

**DOEGLAS, D. J. Report on an informal meeting of sedimentary petrologists,** 18th International Geological Congress, London, Sept. 1, 1948. *Journ. of Sedimentary Petrology* 19 (1949) (1): 43-48.

Discussie.

**DOEGLAS, D. J. Korrelgrootte-onderzoek.** *Boor en Spade* (1949): 27-39.

Het ontstaan van de verschillende typen van korrelgrootteverdeling wordt beschreven. De variaties van de grootteverdelingen zijn een gevolg van differentiatie en menging door het transporterende medium.

**DOEGLAS, D. J. De interpretatie van korrelgrootte-analysen.** *Verhandelingen Nederl. geol.-mijnbouw. Genootsch.* 15 (1950): 247-328.

- I. De verandering van de korrelgrootteverdeling van zanden tijdens het transport door de wind, blz. 247-256.
- II. Korrelgrootte-onderzoek van Nederlandse strandzanden, blz. 257-275.
- III. Korrelgrootte-analysen van enkele Nederlandse wadsedimenten, blz. 276-291.
- IV. De korrelgrootteverdelingen van rivierafzettingen, in het bijzonder van de Neder-Rijn en Lek, blz. 292-308.
- V. De betekenis van de korrelgrootteverdeling van sedimenten, blz. 309-328.

In 1940 had de schrijver in samenwerking met de Heer W. C. Brezisinska Smithuysen een grafische interpretatie van de differentiatie en menging van sedimentair materiaal tijdens transport en afzetting door wind of water uitge-



werkt. De hypothese werd nu getoetst aan sedimenten in statu nascendi in verschillende sedimentmilieus. Het was nog niet mogelijk alle sedimentatietypen te onderzoeken. In deel V van de serie worden de uitkomsten in algemene vorm samengevat. Het ontstaan van de korrelgrootteverdelingen wordt verklaard en de belangrijkste vormen van differentiatie en menging worden behandeld.

FAVEJEE, J. CH. L. **Over het voorkomen van ijzeroxyden in de bodem.** *Tijdschr. Kon. Ned. Aardr. Genootsch.* 2e serie 67 (1950): 684-686.

In 1947 schreef D. J. MOERMAN het voorkomen van rood zand op sommige plaatsen op de Veluwe toe aan chemische inwerking van asbestanddelen van praehistorische vestigingen. Deze opvatting werd door Dr VAN DER SPEK bestreden. Dr FAVEJEE betoogd nu, — op grond van de literatuur — dat het aannemelijk is, dat de aard der ijzeroxyden, welke in de bodem voorkomen, afhangt van de pH tijdens hun formatie en dat de asbestanddelen inderdaad van essentieel belang geweest kunnen zijn bij de vorming der rode kleur, daar zij door hun alkalische werking de vorming van  $\gamma$ -FeOOH en daardoor van  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mogelijk maakten.

HOEKSEMA, K. J. **Indeling en kartering van rivierkleigronden.** *Landbouw 9: Bodemkundige voordrachten.* 's-Gravenhage, 1949: 64-75. 6 afb.

In 1943 werd een aanvang gemaakt met de bodemkartering van de Bommelerwaard. Doel daarbij was, op grond van een kennis der bodemtypen te komen tot een intensiever grondgebruik. Aangezien de verschillende bedrijfstypen verschillende eisen aan de grond stellen was het noodzakelijk de eigenschappen van de grond in de overzichts- en detailkaarten aan te geven. In hoofdzaak worden onderscheiden: Stroom (rug) gronden, stroombeddinggronden, komgronden, overslaggronden, oude cultuurgronden en uiterwaardgronden. De vermelding van de fijnere onderscheidingen kan binnen het raam van dit referaat geen plaats vinden. Schrijver besluit met te zeggen, dat de hier gegeven indeling over het geheel goed bruikbaar is gebleken voor de kartering van de andere rivierkleigebieden en dat als resultaat van de kartering het inzicht in het juiste bodemgebruik verbeterd is.

HOEKSEMA, K. J. **Het verband tussen bodemgesteldheid en tuinbouw in de Bommelerwaard.** *Tuinbouwids* 7 (1950): 674-678. 1 kaart.

Onderscheiden worden overslaggronden (waarbij ten minste 50 cm zandig materiaal over kom- of stroomgrond is afgezet), stroomgronden en komgronden. De eigenschappen dezer gronden (hoogte in verband met het water-regime, zandigheid, kalkhoudendheid) worden besproken in verband met de geschiktheid voor bepaalde teelten (aardbeien, vroege aardappelen, tarwe en bieten, boomgaarden). Als vereiste eigenschappen voor de tuinbouw worden genoemd: goede waterhuishouding, goede bereikbaarheid en goede bemestingstoestand.

Wat in het bijzonder de Bommelerwaard betreft wordt opgemerkt, dat in vele gevallen gronden, die een voor tuinbouw geschikte bodemgesteldheid hebben, als bouw- en weiland gebruikt worden wegens hun moeilijke bereikbaarheid. Hierin zou ruilverkaveling, zowel van de grond als van de pacht, verbetering kunnen brengen.

HOEKSEMA, K. J. **Over de invloed van het bodemgebruik op de bemestingstoestand van de landerijen in de Bommelerwaard.** *Landbouwk. Tijdschr.* 62 (1950) (4/5): 276-281.

Bij een studie van de geschiedenis van het bodemgebruik in de Bommelerwaard bleek, dat de verwijdering van minerale voedingsstoffen van laag liggende graslanden door hooien en beweiden, en het gebruik van mest op de hoge bouwgronden, hebben geleid tot een sterke fluctuatie in vruchtbaarheid van de landerijen.

HOEKSEMA, K. J. en P. KNOPPIEN. **Droogteschade in het Kromme Rijngebied.** *De Fruitteelt* 40 (1950) (5): 88-92.

Door de sterke verdamping uit de grasmat en de bomen vindt men in de zomer na een regenperiode zelden vochtige bovengrond beneden 10 cm. De boom moet dan in zijn behoefte kunnen voorzien door water, dat door de watercapaciteit en de capillaire werking in de grond aanwezig is. Zelfs op stroomruggronden, waar beide gunstig zijn, verdrogen bomen tengevolge van de lage grondwaterstanden, doordat aan de Lek water onthouden wordt ten behoeve van de Waal. Ook de waterstand in het Amsterdam-Rijnkanaal is te laag voor de stroomruggronden. Een kleine berekening aan de hand van de kosten van het bevoelien van 200 ha toont aan dat per ha f 375,— aan kapitaalsuitgaven is besteed en f 100,— aan kosten voor brandstoffen en arbeid.

VEENENBOS, J. S. **De bodemgesteldheid van het gebied tussen Lemmer en Blokzijl in het randgebied van de Noordoostpolder.** *Verstlagen Landbouwk. Onderz.* 55 (12) 's-Gravenhage, 1950. 162 p. Met 16 losse bijlagen in map. Tevens Proefschrift Wageningen.

De uitkomsten van een bodemkundig onderzoek in het randgebied van de Noordoostpolder. Er zijn afzonderlijke kaarten gemaakt van het kleidek, het daaronder voorkomende veen en het daaronder liggende zand. Het onderzoek had betrekking op de in dit gebied voorkomende droogteverschijnselen als gevolg van een daling van het grondwater. De samenhang tussen verdroging en bodemgesteldheid wordt uitvoerig beschreven. Daarnaast is veel aandacht geschonken aan de waterhuishouding, waarbij ook het effect van de mol- en buis-infiltratie is behandeld. Met meer theoretische beschouwingen over het ontstaan van het onderhavige gebied wordt deze studie besloten.

## LABORATORIUM VOOR LANDBOUWSCHEIKUNDE

Beheerder: Prof. Dr A. C. SCHUFFELEN

SCHUFFELEN, A. C., Prof. Ir J. HUDIG. *Landbouwk. Tijdschr.* 62 (1950) (4-5): 219-221.

Een korte levensbeschrijving van Prof. J. Hudig ter gelegenheid van zijn zeventigste verjaardag.

SCHUFFELEN, A. C. **Manurial experimentation of the manufacturing industry and trade in fertilizers in the Netherlands.** *4th Int. Congr. Soil Sci.* (1950): 13-15.

Een opsomming van de laboratoria van de kunstmestmaatschappijen in Nederland en het werk, dat door deze laboratoria wordt verricht.

SCHUFFELEN, A. C. and G. H. BOLT: **Some notes on the synthesis of humus compounds.** *Landbouwk. Tijdschr.* 62 (1950) (4-5): 333-338.

Het gedrag en de aard (kleur, C/N-quotient, adsorptie-capaciteit en titratie-krommen) van dalgrond-humus werden vergeleken met die van verschillende condensaten van methylglyoxaal en amino-azijnzuur. Geconcludeerd werd, dat de condensatie-graad van de preparaten kleiner is dan die van de natuurlijke humus. Aanwijzingen werden verkregen dat de humus-vorming in de grond, althans voor een deel, toegeschreven kan worden aan deze condensatie-mechanismen. Tenslotte wordt gewezen op de wenselijkheid deze reacties nader te bestuderen in verband met het compostageproces en de stalmest-bereiding.

SCHUFFELEN, A. C. en J. VAN SCHUYLENBORGH. **Het gebruik van de methode Vilenski ter bestudering van de invloed van de vorst en van de micro-organismen op de structuur van de grond.** *Landbouwk. Tijdschr.* 62 (1950) (4-5): 339-347.

Na de voordelen van de methode VILENSKI ter bepaling van de stabiliteit van grondaggregaten t.o.v. de natte zeefmethode te hebben uiteengezet, werd zij toegepast bij de bestudering van de vorst- en micro-organismen-werking op de bodemstructuur. Hierbij bleek, dat de invloed van de vorst veelvoudig is en afhankelijk is van de temperatuur, de duur van de vries-periode, het vochtgehalte op het moment van bevriezing en de aggregatie-toestand van de grond. Uit de verkregen uitkomsten kan besloten worden, dat het voor een gunstige vorst-werking nodig is, dat de herfst-bewerking resulteert in grove verbrokkeling van de grond. De directe werking van de micro-organismen is die van een stabiliteits-verhoging van de aggregaten. De porositeit wordt niet beïnvloed. Uit deze experimenten kan de slotsom getrokken worden, dat het voor het handhaven van een kruimelstructuur, die op zich zelf niet stabiel is, noodzakelijk is, dat de grond ruim van organische stof wordt voorzien.

SCHUFFELEN, A. C. **On the cation absorption of plants in relation to the composition of the soil absorbing complex.** *Trans. 4th Int. Congr. Soil Sci.* 11 (1950): 163-166.

Uit potproeven met dusriet-zand-mengsels en haver, waarbij bepaald werden de opbrengst en de activiteit van de kationen volgens de indirecte methode van LOOSJES en SCHUFFELEN, werd geconcludeerd dat de activiteit van de kationen in de grond een betere correlatie vertoont met de kwaliteit en quantiteit van de oogst dan de concentraties van de kationen.

SCHUFFELEN, A. C. **Over de scheikunde van de humus.** *Maandbl. Landbouw-voorlichtingsdienst* 7 (1950) (6): 213-218.

Na een beschrijving van de aard van de humus, wordt een overzicht gegeven over de verschillende onderzoekingen betreffende het humus-vraagstuk. Daarin worden behandeld de inzichten van SVEN ODEN, van WAKSMAN, van MATTSON en van ENDERS. Humus wordt gedefinieerd als een stof, die ontstaat door synthese van de afbraakproducten van organisch materiaal, dat aan de grond wordt toegevoegd. Voor een goed begrip is het dus noodzakelijk allereerst na te gaan tot welke producten ontledend organisch materiaal uiteenvalt en daarna de reacties die tussen deze afbraakproducten optreden. Bij deze laatste wordt gewezen op het belang van een onderzoek naar de invloed van katalysatoren.

SCHUFFELEN A. C. **Het chemisch onderzoek van grond en gewas.** *Meded. Dir. Tuinbouw* 13 (1950): (8) 735-744.

Uiteengezet wordt, dat bij de toepassing van het grond- en gewas-onderzoek voor het geven van advies ten opzichte van de bemesting of ter karakterisering van de grond twee methoden kunnen worden onderscheiden, nl. die van de hoeveelheid en die van de kwaliteit. De eerste maakt gebruik van single values en sluit aan op de wet van het minimum van LIEBIG; de tweede maakt in principe gebruik van de methode van MORGAN-VENEMA en sluit meer aan bij de moderne inzichten over de harmonieuze voeding van de plant. Betoogd wordt, dat het voor de toekomst van belang is dat voor beide methoden van hetzelfde extractiemiddel gebruik wordt gemaakt.

SCHUFFELEN A. C. *The Agricultural University College. 4th Int. Congr. Soil Sci* (1950), 16-18.

Een vermelding van de laboratoria die, hetzij rechtstreeks, hetzij zijdelings werk verrichten op bodemkundig terrein. Bovendien wordt aangegeven welke onderwerpen door de verschillende laboratoria worden bewerkt.

MIDDELBURG, H. A. *Manganese mobilisation and fertility of tropical volcanic ash soils. Trans. 4th Int. Congr. Soil Sci. II* (1950) 136-137.

Uit veldproeven bleek, dat de bladlengte van tabak correleerde met het gehalte aan beschikbaar mangaan, dit laatste bepaald volgens de MORGAN-methode. Verder bleek tevens, dat het gehalte aan beschikbaar mangaan een maat was voor de redox-toestand van de grond. Uit deze twee feiten werd geconcludeerd, dat, onder tropische omstandigheden, de redox-toestand een belangrijke invloed uitoefent op de bodemvruchtbaarheid.

SCHUYLENBORGH, J. VAN. *Kationen- en anionen-evenwichten in de grond. Chem. Weekbl.* 46 (1950): (2) 17-27.

Een overzicht van recente literatuur over de volgende verschijnselen en processen: de ionen-adsorptie, de fixatie van kalium- en fosfaat-ionen, de biologische fosfaat-vastlegging en -mobilisatie, de symbiotische vastlegging van stikstof, de niet symbiotische N-vastlegging, de ammonificatie, de nitrificatie en denitrificatie en de uitspoeling van ionen.

SCHUYLENBORGH, J. VAN. *The electrokinetic behaviour of the sesquioxide hydrates and its bearing on the origin of clay minerals. Trans. 4th Int. Congr. Soil Sci. I,* (1950): 89-92.

Aan de hand van proeven over het electrokinetisch gedrag van synthetische ijzeroxyhydraten wordt besloten, dat onder de omstandigheden, die in de grond optreden, genoemde hydraten voorkomen in een electronegatieve toestand. Als gevolg daarvan kunnen zij niet reageren met kiezelzuurkolloïden onder vorming van kleimineralen in de zin, bedoeld door MATTSON. De voorkeur moet daarom gegeven worden aan de verwerkingstheoriën van CORRENS en mogelijk aan die van JACKSON.

SCHUYLENBORGH, J. VAN and A. M. H. SANGER. *On the origin of clay minerals in the soil. Landbk. Tijdschr.* 62 (1950) (4-5): 347-358.

Na een behandeling van de verschillende theoriën over de vorming van kleimineralen, worden deze aan een kritische beschouwing onderworpen, ten dele aan de hand van experimenten, uitgevoerd door de schrijvers. De volgende conclusies worden getrokken:

1. De primaire gesteenten ontleden geheel tot ionen. Deze ionen kunnen, al naar gelang de omstandigheden, met elkaar reageren onder vorming van kleimineralen, of neergeslagen worden als oxyden, oxyhydraten of hydroxyden. Wanneer de laatsten gevormd worden kunnen ze niet met elkaar reageren. Dit chemisme zal vooral optreden in het geval van de verwerking van veldspaten.

2. Recrystallisatie van de verweringsrest van primaire gesteenten tot kleimineralen. Dit mechanisme treedt vooral op bij de verwerking van de glimmers, pyroxenen en amphibolen.

3. Hydrothermale synthese van kleimineralen uit  $\text{Al}(\text{OH})_3$ - en  $\text{SiO}_2$ -klooloiden. Dit chemisme blijkt echter een speciaal geval te zijn van dat vermeld onder 1 en komt niet voor onder epigene omstandigheden.

4. MATTSON'S verweringstheorie is opgebouwd op de uitkomsten van experimenten, waarvan de omstandigheden niet overeenkomen met die in de grond.

WIT, C. T. DE and P. L. ARENS. **Moisture content and density of some clay minerals and some remarks on the hydration pattern of clays.** *Trans. 4th Int. Congr. Soil Sci. II*, (1950): 59-62.

Uit dichtheidsmetingen van tot verschillende graden gehydrateerde kleimineralen en uit viscositeits-metingen bleek, dat de dichtheid van volledig gehydrateerde montmorilloniet slechts zeer weinig groter was dan die van water. Daaruit werd de conclusie getrokken dat de uitkomsten van de granulaire analyse van montmorilloniet-houdende kleien, op zijn zwakst gesproken, aanvechtbaar zijn. Verder wordt waarschijnlijk gemaakt, dat de rangschikking van de geadsorbeerde watermoleculen op de kleimineraalroosters volgens MACCY de voorkeur verdient boven die volgens HENDRICKS en JEFFERSON.

## LABORATORIUM VOOR ORGANISCHE CHEMIE

Beheerder: Prof. Dr H. J. DEN HERTOEG

OLIVIER, S. C. J. en W. P. COMBÉ. **Note sur l'acide 2.3.5-trilodobenzoïque.** *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas* 69, (1950): 22-26.

De bereidingswijze van 2.3.5-trijoodbenzoëzuur, een uit een plantenfysiologisch oogpunt belangwekkende stof, werd verbeterd. De opbrengst, die men met de nieuwe methode verkrijgt, is belangrijk hoger dan de rendementen, die worden verkregen met de verschillende tot nu toe beschreven methoden. Het smeltpunt van de zuivere verbinding werd niet onbelangrijk hoger gevonden dan de tot dus ver in de litteratuur voorkomende waarden.

OLIVIER, S. C. J. en W. P. COMBÉ. **Sur la phénothiazone.** *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas* 69 (1950): 526-534.

Men vindt in de litteratuur twee phenothiazonen beschreven nl. dat van BERNTHSEN, hetwelk bij ongeveer  $108^\circ$  begint te smelten en het product van KEHRMANN (smeltpunt  $165^\circ$ - $166^\circ$ ), waarvan de bereidingswijze door PUMMERER en GASZNER is gewijzigd. Van deze laatste stof is bekend, dat zij een krachtig fungicide is.

In deze verhandeling wordt een verbeterde werkwijze gegeven van de methode van PUMMERER en GASZNER, die niet te reproduceren bleek. Verder werd gevonden, dat het product van BERNTHSEN voor het grootste gedeelte bestaat uit

een polymeer van phenothiazon naast een kleine hoeveelheid van het monomeer. Voorts werd de methode van BERNTHSEN dusdanig gewijzigd, dat het phenothiazon zelf hoofdproduct van de reactie wordt. Tenslotte werd de aard van de bij deze reacties optredende bijproducten opgehelderd.

HERTOG, H. J. DEN. *Stadia der experimentele organische chemie*. Groningen-Djakarta, J. B. Wolters U. M, 1950. 16 p. – Inaug. rede.

In deze rede wordt de ontwikkelingsgeschiedenis der organische chemie geschetst. Onderscheiden worden 3 perioden, welke de spreker overziet, post vattende bij de volgende mijlpalen:

1856, het jaar, waarin PERKIN de kleurstof mauveïne bereidde;

1907, het jaar, waarin EMIL FISCHER het welslagen van een synthese van een oktadekapeptide berichtte;

het heden, gekarakteriseerd door een beschrijving van het onderzoek naar de bouw van het penicilline-molecuul.

Bij de eerste mijlpaal begint de *klassieke organische chemie*, het tijdperk, waarin van tal van natuurlijke en kunstmatige stoffen de structuur werd vastgesteld en syntheses werden uitgewerkt. Daarna volgt de *moderne organische chemie* met zijn sterke banden met de physica.

In het betoog wordt de nadruk gelegd op de betekenis van de ontwikkeling van de organische chemie voor de groei van de biochemie.

HERTOG, H. J. DEN. *Stadia der experimentele organische chemie*. *Chemisch Weekblad* 46 (1950), 677–681.

De inhoud komt grotendeels met die van bovengenoemde rede overeen.

HERTOG, H. J. DEN en J. OVERHOFF. *Pyridine-N-oxide as an intermediate for the preparation of 2- and 4-substituted pyridines*. *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas* 69 (1950), 468–473.

Door aan het stikstofatoom van de pyridinekern een zuurstofatoom te hechten kan men de electronenverdeling in deze kern in sterke mate wijzigen. Aan het tegenover de stikstof gelegen koolstofatoom hoopt zich negatieve lading op, welke invoering van een nitrogroep op deze plaats met een onverwacht hoog rendement bleek mogelijk te maken, wanneer het pyridine-N-oxyde met een mengsel van rokend salpeterzuur en sterk zwavelzuur werd verhit. Door reductie van het aldus verkregen 4-nitropyridine-N-oxyde liet zich 4-aminopyridine bereiden, welke voor de pyridinechemie belangrijke verbinding tot dusverre weinig toegankelijk was.

Op overeenkomstige wijze konden op 3 en 4 gesubstitueerde derivaten (b.v. 4-amino-3-broompyridine) worden bereid, terwijl door verhitting van 4-nitropyridine-N-oxyde met sulphurylchloride een op 2 en 4 gesubstitueerde verbinding (een dichloorpyridine) kon worden verkregen.

HERTOG, H. J. DEN, J. C. M. SCHOOT, J. DE BRUYN and Miss A. DE KLERK. *The chloropyridines*, *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas* 69 (1950): 673–699.

In de groep der chloorpyridinen was nog één verbinding het 2, 4, 5-trichloorpyridine onbekend. Deze verbinding werd gesynthetiseerd.

De literatuur over de chloorpyridinen werd critisch bestudeerd, hetgeen aanleiding gaf tot verschillende experimentele onderzoekingen. Aangevoerd werd,

dat de als 3, 4-dichloorpyridine beschreven verbinding identiek is met het bekende 4-amino-3, 5-dichloorpyridine en dat een als 2, 3, 4, 6-tetrachloorpyridine beschreven stof geen enkelvoudige verbinding kan zijn geweest. Het 3, 4-dichloorpyridine en het 2, 3, 4, 6-tetrachloorpyridine werden gesynthetiseerd. Van alle chloorpyridinen werden de smelt- en kookpunten nauwkeurig bepaald. Ten slotte werd de structuur vastgesteld van vijf en twintig met de chloorpyridinen samenhangende stoffen.

HERTOG, H. J. DEN, J. P. WIBAUT, F. R. SCHEPMAN and A. A. VAN DER WAL. The dihydroxy- and diethoxy-pyridines. *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas* 69 (1950): 700-710.

De bereiding van 2,5- and 3,4-diaethoxy-pyridine, nog niet bekende stoffen, wordt beschreven, terwijl een nieuwe synthese van het 2,5-dihydroxypyridine wordt uitgewerkt. Voorts wordt een overzicht gegeven van kleurreacties en derivaten met karakteristiek smelpunt, welke de identificatie van elk der 12 tot deze groep behorende verbindingen mogelijk maken. Bovendien worden hun ultraviolet-absorptiespectra in water en in verdund zoutzuur gemeten. Vergelijking van deze spectra met dat van mimosine (= leucaenine), een kortgeleden uit verschillende planten geïsoleerd aminozuur, wijst er op, dat dit aminozuur inderdaad een derivaat van 3, 4-dihydroxypyridine is en niet, zoals ADAMS en medewerkers oorspronkelijk meenden, als een derivaat van 2, 5-dihydroxypyridine moet worden beschouwd.

## LABORATORIUM VOOR PHYSISCHE EN KOLLOÏDCHEMIE

Beheerder: Prof. Dr H. J. C. TENDELOO

TENDELOO, H. J. C. *Wetenschap en samenleving. Tijdschrift Wetenschap en Samenleving* 2 (1950): 11-12.

Naar aanleiding van een artikel in *Endeavour* wordt een uiteenzetting gegeven van het principieel andere karakter van de exacte wetenschap vergeleken met andere wetenschappen, en van de betekenis van de exact-wetenschappelijke denkwijze voor de studie van andere gebieden, in het bijzonder het terrein der menselijke verhoudingen.

HOFSTEE, J. *De oplosbaarheid van het aardappelglobuline (tuberine)*. Groningen, 1949. 76 p. — Proefschr. Groningen.

In deze dissertatie, tevens publicatie van het Proefstation voor Aardappelverwerking te Groningen, beschrijft de schrijver zijn kolloïdchemisch onderzoek van de aardappel-eiwitten, die bestaan uit een albumine- en een globuline-fractie. Aangetoond kon worden, dat datgene wat men uit aardappelvruchtwater als eiwit kan neerslaan, een mengsel is van verschillende componenten.

TENDELOO, H. J. C., A. E. MANS en G. DE HOOGH, *On the titration curve of skim milk*. *Nederl. Melk- en Zuiveltijdschr.* 3 (1949): 178-181.

Op grond van metingen over de titratie van sterke zuren, die aan adsorptiekool (Norit) geadsorbeerd zijn, bleek dat de aan een kooldeeltje geadsorbeerde molekulen van het zuur zich gedragen als een polybasisch zuur. Dit polybasisch zuur is zwakker dan het zuur in niet-geadsorbeerde toestand en de oplossing van het sterke zuur, waaraan kool is toegevoegd, vertoont daarom een merkbare

bufferwerking. Voorts bleek, dat de titratiekrommen van deze kool-bevattende systemen beschreven kunnen worden met de formule

$$pG = pH - \log \frac{C_{\text{zout}}}{C_{\text{zuur}}}$$

Bij een polybasisch zuur kan men niet spreken van een dissociatieconstante. Uit de aanvankelijk aanwezige hoeveelheid zuur en de toegevoegde hoeveelheid loog kan bij elke pH die men meet, de verhouding  $C_{\text{zout}} : C_{\text{zuur}}$  berekend worden; pG is dan een lineaire functie van pH.

De titratie met loog van ondermelk, waaraan een afgemeten hoeveelheid zout-zuur werd toegevoegd, blijkt volgens dit onderzoek eveneens te beschrijven te zijn als een titratie van een polybasisch zuur; pG als functie van pH is grafisch weergegeven; de bepaalde en berekende punten van de titratie van ondermelk zijn in een curve getekend, die boven  $pH = 3$  met elkaar in overeenstemming zijn. De afwijkingen beneden  $pH = 3$  moeten worden toegeschreven aan de aanwezigheid van een overmaat zoutzuur, die niet door de melk geadsorbeerd (gebonden) werd.

### LABORATORIUM VOOR MICROBIOLOGIE

Beheerder: Prof. Dr J. SMIT

SMIT, J. *De Microflora van de grond en haar werkzaamheden. Maandblad voor de Landbouwvoorlichtingsdienst* 7 (1950) (5): 177-181.

Algemene beschouwing over de betekenis van de microflora in de grond voor de omzetting der organische stof. Het lot van enkele koolstof- en stikstofverbindingen wordt uitvoeriger besproken, alsmede de veranderingen in het aantal der microben en de invloed van braak liggen.

LOHNIS, M. P. *Verschijselen van mangaanvergiftiging bij cultuurgewassen. T.N.O. Nieuws* 5 (1950) (49): 150-155.

Beschreven is de beschadiging optredend bij bruine bonen en prinsessebonen, veroorzaakt door een overmaat van opneembaar mangaan in de bodem. Er werd een duidelijke correlatie gevonden tussen het mangaangehalte van het loof en het optreden der beschadiging. Op voedingsoplossing kon hetzelfde verschijnsel door toevoeging van mangaansulfaat veroorzaakt worden. De gevoeligheid van veldgewassen voor overmaat mangaan is zeer uiteenlopend. Lucerne en voederwikke bleken zeer gevoelig, rode klaver vertoonde alleen in jeugd stadium verschijnselen, aan aardappelen, mosterd en tabak werden te velde en bij de toegevoegde hoeveelheden mangaan geen beschadigingen waargenomen. Haver, welke ongevoelig is bleek zeer weinig mangaan te hebben opgenomen.

Bekalking der zure percelen heft deze beschadiging op. Het onderzoek wordt voortgezet.

### LABORATORIUM VOOR ERFELIJKHEIDSLEER

Beheerder: Prof. Dr R. PRAKKEN

PRAKKEN, R. *Professor Herman Nilsson - Ehle. - De zaadwereld* 14 (1950) (2).  
Herdenking van leven en werk van de op 29 December 1949 overleden Zweedse geneticus en veredelaar.



PRAKKEN, R. Professor Dr J. A. Honing. — *Vakblad voor Biologen* 30 (1950) (10): 173–174.

Herdenking van leven en werk van Professor HONING, oud-hoogleraar in de erfelijkheidsleer te Wageningen en Utrecht, naar aanleiding van zijn overlijden op 6 September 1950.

PRAKKEN, R. **Kunstmatige mutaties bij granen.** — *Internationaal Tijdschrift voor Brouwerij en Mouterij* 10 (1950) (3–4): 25–37.

Voordracht, gehouden op de jaarvergadering van het NaCoBrouw, 8 Mei 1950. Van twee groepen van kunstmatige mutaties worden de methodiek, de resultaten en de mogelijke betekenis voor de plantenveredeling, in het bijzonder voor de graanveredeling, besproken: a. *kunstmatige geenmutaties* (mutatieveredeling in engere zin), b. *kunstmatige genoommutaties* (polyploidieveredeling). Beide bieden talrijke mogelijkheden, maar beide leveren evenzeer talrijke moeilijkheden op, die echter niet onoverwinnelijk behoeven te zijn.

SWAMINATHAN, M. S. **Einige Verfahren für die Verwendung wilder Solanum-Arten zu Zuchtzwecken.** — *Der Züchter* 20 (1950): 358–360.

Met een aantal wilde, knoldragende *Solanum*soorten zijn chromosoomverdubbelings- en kruisingsexperimenten uitgevoerd. Enkele der daarbij gebruikte, goede resultaten gevende methoden worden in dit artikeltje vermeld.

Chromosoomverdubbeling wordt het zekerst bereikt met de colchicine-agar kiemingsmethode. Daartoe worden gelijke delen van een 0,5 % colchicineoplossing en een 2 % verwarmde agaroplossing vermengd en in gesteriliseerde petrischalen uitgegoten. De *Solanum*zaden worden hierop bij  $\pm 12^\circ\text{C}$  4 à 5 dagen te kiemen gelegd. Het zo verkregen aantal planten met verdubbeld aantal chromosomen ligt tussen 20 en 53 % van het aantal behandelde zaden. — Het bepalen van de chromosoomaantallen geschiedde met behulp van een hydroxyquinoline — zoutzuur — orceïne smeermethode. — Om het afvallen van de bloemen (door te hoge temperatuur) tegen te gaan werd met goed succes de methode van het bespuiten der bloeiwijzen met  $\alpha$ -naphthylazijnzuur toegepast (25 mg per l water). — Tenslotte wordt het gebruik van de soorten *Solanum acaule*, *S. macolae* en *S. longipedicellatum* bij de aardappelveredeling besproken.

## LABORATORIUM VOOR NATUURKUNDE

Beheerder: Prof. Dr W. R. VAN WIJK

WIJK, W. R. VAN. **Theory of distillation and other countercurrent processes.** *Physica* 15 (1949): 933–950.

Er wordt een theorie gegeven over tegenstroomprocessen, die speciaal toegepast wordt bij rectificatieprocessen. De essentiële grootte, waarin andere variabelen — b.v. de concentratie — kunnen worden uitgedrukt, is daarbij het absorptie factor product op de verschillende schotels. Het absorptie factor product wordt berekend uit de vergelijking van de warmtebalans. Hij is voor de meest algemene destillatiegevallen bruikbaar, zelfs als er tevens chemische reacties plaats vinden.

Een expliciete oplossing wordt gegeven indien de vluchtigheden der componenten in de topsectie een constante verhouding hebben en een (andere) constante verhouding in de bodemsectie. In tegenstelling met andere theorieën mag de reflux daarbij variabel zijn.

Door middel van één grafiek kan men alle mogelijke methoden overzien, waarmee een gewenste scheiding kan worden verkregen. Ook de niet gespecificeerde componenten zijn door benadering in deze grafiek verwerkt. Het aantal der componenten is bij deze theorie slechts van ondergeschikt belang.

VRIES, D. A. DE. *Some remarks on gaseous diffusion in soils. Transactions of the 4th International Congress of Soil Science* 11 (1950): 41-43.

In een groot aantal experimenten heeft men het verband trachten te bepalen tussen de hoeveelheid gas, welke door een kolom grond diffundeert en het percentage der met gas gevulde poriën in die grond.

In de onderhavige bijdrage wordt dit verband theoretisch bepaald voor een poreuze stof, bestaande uit elementaire deeltjes van verschillende vorm, gebruik makende van een formule uit de theorie van het electrisch geleidingsvermogen. De uitkomsten van de theorie worden vergeleken met de experimentele resultaten van PENMAN, waarbij een goede overeenstemming tussen theorie en experiment blijkt te bestaan. De theorie kan tevens worden toegepast op gevallen, waarbij de elementaire deeltjes tot kruimels zijn samengevoegd. De diffusiesnelheid blijkt in dit geval bij eenzelfde poriënvolume groter te zijn dan in een grond, waarin de elementaire deeltjes gelijkmatig over de ruimte verdeeld zijn.

VRIES, D. A. DE. *Some remarks on heat transfer by vapour movement in soils. Transactions of the 4th International Congress of Soil Science* 11 (1950): 38-41.

Warmtetransport door geleiding in een vochtige grond gaat steeds gepaard met transport van waterdamp door de poriën ten gevolge van de verschillen in dampspanning, welke worden veroorzaakt door de temperatuurverschillen. Condensatie van deze waterdamp levert een bijdrage tot het warmtetransport, welke wordt berekend voor gronden, waarin de relatieve vochtigheid niet veel van 100 % verschilt ( $pF < 4.2$ ). Het resultaat van de berekening leert, dat het normale warmtegeleidingsvermogen  $\lambda$  door het damptransport wordt vergroot met een bedrag  $\lambda_v$ , dat met stijgende temperatuur snel toeneemt. De temperatuurcoëfficiënt van  $\lambda_v$  bedraagt nl.  $0,059/^\circ C$ , terwijl de temperatuurcoëfficiënt van  $\lambda$  ongeveer  $0,0015/^\circ C$  is (beide waarden gelden voor temperaturen boven  $0^\circ C$ ). De gemiddelde waarde van  $\lambda_v/\lambda$  is ongeveer 0,015 bij  $15^\circ C$ , maar in extreme gevallen (slecht geleidende grond en hoge grondtemperatuur) kan  $\lambda_v/\lambda$  ongeveer gelijk aan 1 zijn.

#### AFDELING WISKUNDE

Beheerder: Prof. Dr N. H. KUIPER

UVEN, M. J. VAN. *Extension of Pearson's probability distributions to two variables. (Uitbreiding van de kansverdelingen van Pearson tot twee veranderlijken). Proc. Kon. Nederl. Akad. v. Wetensch.* 50 (1947) (9-10): 1063-1070, 1252-1264; 51 (1948) (1-2): 41-52, 191-196. Zie ook: *Indagationes mathematicae* 9 (1947) (5) en 10 (1948) (1).

De kansfuncties in twee veranderlijken, die men krijgt door uit te gaan van de twee partiële differentiaalvergelijkingen, welke het tweedimensionale analoon vormen van de differentiaalvergelijking van PEARSON, leveren niet-normale correlaties; maar de regressielijnen zijn ook hier recht en de formules voor de regressiecoëfficiënten en de partiële standaardafwijkingen zijn dezelfde als bij normale correlatie.

Behalve het geval I:  $\varphi(x, y) = \varphi_1(x) \cdot \varphi_2(y)$ , waarbij er geen correlatie is, zijn er 5 hoofdtypes II-VI.

Beperkt men zich echter tot die kansfuncties, waarbij het kansgebied natuurlijke grenzen heeft, dan houdt men, bij geschikte keuze van de nulpunten en van de eenheden der veranderlijken  $X$  en  $Y$ , slechts de volgende standaardtypen over.

$$\text{II a)} \quad \varphi(X, Y) = K \cdot X^{\alpha_1-1} Y^{\alpha_2-1} (l_0 + l_1 X + l_2 Y)^{\alpha_3-1}; X > 0, Y > 0.$$

- $l_0, l_1, l_2$
- α)  $+1, -1, -1, \alpha_1 > 0, \alpha_2 > 0, \alpha_3 > 0$  ; anal. m. Pearson's type I (P. I)
- β)  $+1, +1, +1, \alpha_1 > 0, \alpha_2 > 0, \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 < 0$ ; " " " " VI (P. II)
- γ)  $-1, -1, +1, \alpha_1 > 0, \alpha_3 > 0, \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 < 0$ ; " " " " VI
- δ)  $-1, +1, -1, \alpha_2 > 0, \alpha_3 > 0, \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 < 0$ ; " " " " VI

$$\text{II b)} \quad \varphi(X, Y) = K \cdot e^{-\lambda \frac{X+m}{Y}} X^{\alpha_1-1} Y^{\alpha_2-1}; X > 0, Y > 0, \lambda > 0, m > 0;$$

in  $X$ : P VI, in  $Y$ : P V.

$$\text{III a } \alpha) \quad \varphi(X, Y) = K \cdot G^{\alpha-1}, G = k + X^2 - 2\gamma XY + Y^2; \gamma^2 < 1, k > 0, \alpha < 0; \text{ anal. m. PIV symm.}$$

$$\text{III a } \beta) \quad \varphi(X, Y) = K \cdot G^{\alpha-1}, G = k - (X^2 - 2\gamma XY + Y^2); \gamma^2 < 1, k > 0, \alpha > 0; \text{ " " PII}$$

$$\text{IV a)} \quad \varphi(X, Y) = K \cdot e^{-Y} \cdot X^{\alpha_1-1} (Y-X)^{\alpha_2-1}; Y > X > 0, \alpha_1 > 0, \alpha_2 > 0; \text{ " " P III}$$

$$\text{VI} \quad \varphi(X, Y) = K \cdot e^{-\psi}, \psi = X^2 - 2\gamma XY + Y^2, \gamma^2 < 1; \text{ normale correlatie (P VII)}$$

De constanten (speciaal ook de correlatiecoëfficiënt) kunnen berekend worden uit de „rand“-kansverdelingen (geschat uit de randfrequenties). Op alle kansoppervlakken  $z = \varphi(x, y)$  is de projectie van de parabolische kromme tweezijdig symmetrisch; haar middelpunt valt samen met de projectie van het maximum (minimum). Bij de types II, III, IV, VI is de projectie van de parabolische kromme een kegelsnede.

## AFDELING ECONOMISCHE EN SOCIALE GEOGRAFIE EN SOCIALE STATISTIEK

Beheerder: Prof. Dr E. W. HOFSTEE

HOFSTEE, E. W. *Population pressure and the future of Western civilization in Europa. The American Journal of Sociology* 55 (1950) (6): 523-532.

Lezing, gehouden tijdens de zomercursus voor buitenlandse en Nederlandse studenten aan de Utrechtse Universiteit in 1949.

Oppervlakkig beschouwd schijnt de bevolkingsdruk misschien geen probleem voor de toekomst van West-Europa, daar het voor het grootste deel een netto vervangingsfactor heeft van minder dan één en de bevolking binnenkort vermoedelijk zal gaan verminderen. In werkelijkheid echter bedreigt de bevolkingsdruk West-Europa misschien meer dan ooit tevoren, omdat de behoeften van de bevolking toenemen en de verhouding tussen de bevolking en de beschikbare hulpbronnen waarschijnlijk ongunstiger zal worden dan zij in het verleden was. Om aan deze ongewenste ontwikkeling het hoofd te bieden, is bevordering van de economische- en politieke eenheid van Europa een noodzakelijkheid, doch ook

voor een Verenigd Europa blijft de beschikking over buiten-Europese hulpbronnen van het allergrootste belang.

HOFSTEE, E. W. *Nota betreffende een eventueel gewestelijk verzorgingscentrum in de Zuidelijke IJsselmeerpolders*. Lichtdruk van de Afdeling voor Sociale en Economische Geografie. 8 blz.

De vraag wordt behandeld of in het Zuidelijke gedeelte van het IJsselmeer een gewestelijk verzorgingscentrum moet worden gesticht. De ontwikkeling van zo'n centrum, door TAKES in zijn studie „Bevolkingscentra in het oude en het nieuwe land” C-centrum genoemd, is voor een groot deel afhankelijk van de maatregelen, die door de, voor de inrichting en kolonisatie van het IJsselmeer verantwoordelijke organen, worden genomen. Van groot belang is dus datgene, wat, gezien vanuit het oogpunt van het algemeen belang, wenselijk wordt geacht, doch men moet ook rekening houden met spontaan in de samenleving gegroeide krachten.

Aan de hand van verschillende onderzoeken en een uitgebreide beschouwing van de ontwikkeling, zoals die waarschijnlijk zou optreden, wanneer zij geheel aan het vrije spel der maatschappelijke krachten zou worden overgelaten, wordt geconcludeerd, dat de gestelde vraag bevestigend kan worden beantwoord. De ontwikkeling van een C. kern in de Zuidelijke Polders is niet alleen wenselijk, doch moet ook ongetwijfeld mogelijk worden geacht.

HOFSTEE, E. W. *Het gezin in een veranderende wereld. Verslag studieweek Huishoudwetenschap, 22-26 Mei 1950, te Wageningen*.

De functie van het gezin kan men onderverdelen in een sociaal-biologische, een sociaal-culturele en een sociaal-economische functie. Al deze functies zijn in belangrijke mate verzwakt. Deze verzwakking is ten dele om technische redenen onvermijdelijk, doch ook spelen een onvoldoende inzicht in- en een onvoldoende aanpassing aan de veranderingen in onze samenleving hier een rol. Weliswaar is het in het plattlandsgezin minder sterk dan in het stedelijke, doch ook in het plattlandsgezin neemt het functieverlies hand over hand toe. Vooral de sociaal-culturele functie is in de laatste tientallen jaren in een snel tempo verzwakt. Daar het gezin in onze maatschappij echter nog steeds een groot aantal bijzonder waardevolle taken heeft, voor het vervullen waarvan het onvervangbaar is, is een gezonde aanpassing van het allergrootste belang. Een grotere kennis van de sociologie en de sociografie van het gezin moet een basis geven voor een goed georganiseerde gezinsvoorlichting.

HOFSTEE, E. W. *Levenskunst en Levensstijl in Stad en Platteland. Sociologisch Bulletin 3 (1950): 66-78*.

Levenskunst wordt omschreven als een verworven innerlijke eenheid van bestaan en handelen, die wordt gedragen door een harmonische levensbeschouwing. Levenskunst vraagt van de groep een levensstijl en van het individu een persoonlijkheid. Het traditionele platteland was gekenmerkt door een uitgesproken levensstijl, doch de ontplooiing van de persoonlijkheid werd vaak geremd door de sterke sociale contrôle en het geringe contact met andere groepen. In vroegere tijd waren de steden daarentegen vaak een voortreffelijke voedingsbodem voor een uitgesproken levenskunst; de levensstijl was toen vaak behoorlijk gefundeerd, terwijl ook de persoonlijkheid een ruime kans kreeg. Tegenwoordig is het stijlverlies er echter te groot geworden om nog levenskunst mogelijk te maken. Men

zou nu kunnen verwachten, dat de moderne ontwikkeling, door het lossen worden van de traditionele bindingen, op het platteland juist een grotere ontwikkeling van de levenskunst tengevolge zou hebben. Dit blijkt echter niet juist te zijn, want men ziet er een aantasting van de levensstijl duidelijk overwegen. Vooral die groepen, die tot diep in de negentiende eeuw de traditionele stijl hebben gehandhaafd, bevinden zich thans in een periode van toenemende stijlloosheid. Dit is met andere groepen, b.v. in Noord-Oost Groningen, waar men reeds in het begin van de vorige eeuw de oude stijl losliet, in veel mindere mate het geval.

Tot slot wordt gezegd, dat, ondanks alle veranderingen, de omstandigheden op het platteland nog steeds gunstiger voor een stabilisatie van een levensstijl zijn dan in de stad, terwijl er aan de andere kant veel meer vrijheid voor het individu is gekomen. Het lijkt daarom aannemelijk, dat het platteland meer kansen heeft om in de toekomst een levenskunst tot ontwikkeling te brengen dan de stad.

**HOFSTEE, E. W. Overzicht van Sectie I (Sociaal-Economische Problemen) van de Tuinbouwdagen, gehouden van 12 tot 14 April 1950 te Wageningen. Mededelingen Directeur van de Tuinbouw 13 (1950) (5): 250-255.**

Van groot belang is, dat in de verschillende inleidingen een duidelijk beeld werd gegeven van de onvolkomenheden en de bezwaren, welke de sociale en economische structuur van onze tuinbouwgebieden als geheel aankleven en die de welvaart van onze tuinders verslagen en de kostprijs van onze tuinbouwproducten verhogen. Nadat de verschillende inleidingen de revue gepasseerd zijn, wordt naar aanleiding hiervan opgemerkt, dat nog zeer veel economisch en sociologisch onderzoek noodzakelijk is om de grote welvaartstekorten, die ontstaan door de fouten en onvolkomenheden in de sociale en economische structuur van onze tuinbouwgebieden, te doen verminderen.

**HOFSTEE, E. W. Enkele opmerkingen over de indeling van Nederland in landbouwgebieden. Lichtdruk van de Afdeling voor Sociale en Economische Geografie, 1950. 9 blz.**

In 1946 is bij Ministerieel besluit een nieuwe indeling van Nederland in landbouwgebieden vastgesteld, zulks ter vervanging van de sedert 1912 gevolgde indeling. Uitgaande van het doel van de landbouwstatistiek en de eisen, waaraan een goede statistische groepering moet voldoen, blijkt in de loop van het artikel, dat het uitgangspunt van de indeling in principe fout is, dat de grondslag van de indeling wel zeer eenzijdig wordt uitgewerkt, dat deze tot gewrongen constructies leidt en zowel in de grote lijnen van de indeling als op tal van detailpunten niet te handhaven valt.

Tot slot wordt nog een methode aangegeven, waarmede men wel tot een goede herziening van de indeling van 1912 kan komen. De verwachting wordt uitgesproken, dat met deze methode de vele voordelen van de oude indeling bewaard kunnen blijven, terwijl toch een belangrijke verbetering en modernisering kan plaats vinden.

**HOFSTEE, E. W. Het Oldambt. De Nederlandse Gemeente. (1949) (43): 534-535 (4 Nov.)**

Het Oldambt geniet in wijdere kring vooral bekendheid door zijn landelijk communisme. Men kan dit beschouwen als één der symptomen van de bijzondere sociale verhoudingen, waardoor dit gebied zich kenmerkt en die zelf weer hun

oorsprong vinden in de in vele opzichten opmerkelijke, historische ontwikkeling en verder in de karaktereigenschappen van de bevolking.

Bij de inpoldering van de Dollard was het recht van opstrek de oorzaak van het ontstaan van, voor Nederlandse begrippen, zeer grote boerderijen. Toen in de negentiende eeuw de patriarchale toestanden geleidelijk verdwenen, vond het socialisme van Domela Nieuwenhuis door de grote sociale tegenstellingen een grote aanhang. Vooral in de dorpen, waar de kerk in de vrijzinnige richting ging, had dit socialisme veel succes. In de rechtskerkelijke dorpen echter bleven de arbeiders de kerk trouw. De sociale strijd nam daar minder heftige vormen aan, ook al waren de tegenstellingen er in wezen niet minder sterk.

HOFSTEE, E. W. **Economische Ontwikkeling en Bevolkingsverspreiding.** *Tijdschrift voor Volkshuisvesting en Stedebouw* 31 (1950 (1): 4-11. Nota No. 3 van de Rijksdienst voor het Nationale Plan, 1950; 8 blz.

In dit artikel wordt het verband besproken tussen de economische ontwikkeling en de bevolkingsverspreiding bij de agrarische bevolking enerzijds en dat bij de bevolking in de overige bedrijven en beroepen anderzijds.

Naast technische en economische zijn er nog vele andere factoren, die de aard van het agrarische bedrijf en daardoor de verhouding van de agrarische bevolking, in belangrijke mate bepalen. Deze factoren zijn van algemeen sociologische aard en zijn in vele gevallen duidelijk te herkennen. Er blijken echter geen redenen aanwezig te zijn om aan te nemen, dat de agrarische structuur in de verschillende delen van ons land, in grote lijnen gezien, in belangrijke mate wordt beïnvloed door regionale verschillen in bevolkingsdruk.

Bij beschouwingen over het verband tussen bevolkingsverspreiding en de economische ontwikkeling in de niet-agrarische bedrijfstakken is het van groot belang een onderscheid te maken tussen stuwende beroepen en bedrijven enerzijds en verzorgende anderzijds. Het gaat nu vooral om het verband tussen de bevolkingsverspreiding en de ontwikkeling van de stuwende industrie. Door de structuur van de stuwende industrie weegt het economisch principe hier zwaarder dan bij de landbouw en de verzorgende bedrijven. Terwijl juist bedrijfseconomisch het Westen van ons land voor de stuwende industrie nog steeds zeer grote voordelen blijkt te hebben en door het steeds geringer worden van de regionale loonverschillen zullen deze voordelen waarschijnlijk nog groter worden. Daar er bovendien geen enkel historisch geval te vinden is, waar een sterke regionale bevolkingsdruk, als zodanig, leidde tot een krachtige industriële ontwikkeling, moet men dus wel zeer sterk waarschuwen tegen de mening, dat een bevolkingsoverschot als het ware „vanzelf” industrie zal aantrekken.

De in het artikel gegeven zienswijze heeft betrekking op een spontane ontwikkeling, die men kan proberen te reguleren, wanneer zij onbevredigend moet worden geacht. In ieder geval is echter een prognose van de te verwachten spontane economische ontwikkeling met een daarop gebaseerde bevolkingsprognose noodzakelijk en kan men niet alleen volstaan met een bevolkingsprognose, berustende op een berekening van de te verwachten natuurlijke aanwas, zoals nog veelal geschiedt.

HOFSTEE, E. W., c.s. **Ontstaan, Doel en Werkprogramma van de Commissie voor het Geboorteonderzoek.** *Publicatie No. 1* van de Commissie voor het Geboorte-Onderzoek van het Instituut voor Sociaal Onderzoek van het Nederlandse Volk, Amsterdam, December 1949, 32 blz.

Om verschillende redenen is het van groot wetenschappelijk en praktisch belang om een onderzoek in te stellen naar de demografische ontwikkeling in Nederland. Daar de geboorte kan worden beschouwd als de belangrijkste factor van deze ontwikkeling, besloot het I.S.O.N.E.V.O. in de eerste plaats een onderzoek in te stellen naar het verloop van de geboortecijfers en naar de omvang en de achtergronden van de veranderingen in dit verloop. Om aan dit onderzoek leiding te geven, werd de Commissie van Toezicht en Advies voor dit geboorte-onderzoek in het leven geroepen. De Commissie besloot zich voorlopig te beperken tot de kwantitatieve aspecten van het geboortevraagstuk, met welk doel zij een aantal onderwerpen koos, die in ieder geval behandeld zullen worden. De problemen, waarvoor de Commissie zich ziet gesteld, zijn in de eerste plaats van sociologische aard en zij zullen dus vooral ook door de beschrijvende tak der sociologie, de sociografie, moeten worden onderzocht. Daarbij zullen uiteraard allerlei statistische gegevens moeten worden verzameld en bewerkt.

De Commissie ziet als haar uiteindelijk doel vermeerdering van kennis, verheldering van inzicht en het zoeken naar verklaringen omtrent het feitelijk gebeuren, dat zich afspeelt op het terrein, waarover haar onderzoek zich uitstrekt. Adviezen van bevolkingspolitieke aard zal zij niet geven.

**HOFSTEE, E. W.** *De sociale positie van de agrarische bevolking, in verband met de arbeidsproductiviteit in de agrarische bedrijven van verschillende grootte.* *Friesch Landbouwblad* 47 (1950) (13-14): 124-125 en 140-141.

Na een nadere omschrijving van het begrip sociale positie en een beperking tot, in hoofdzaak, de groep van de kleine boeren, wordt uiteengezet dat de sociale positie van deze groep door de ontwikkeling in de laatste decennia onbevredigend is geworden en tevens wordt aangegeven waarom dit zo is.

Voor de toekomst van het kleine bedrijf is de kennis van de arbeidsproductiviteit van groot belang. Deze kan het best worden uitgedrukt in standaarduren. Uit verschillende onderzoeken is gebleken, dat op bedrijven, die minder dan 5.000 à 6.000 standaarduren arbeid vragen, de arbeidsproductiviteit snel afneemt, terwijl zij op grotere bedrijven slechts weinig of niet toeneemt. Op bedrijven van 5.000 à 6.000 standaarduur hebben ruim twee personen een behoorlijke werkgelegenheid, zodat het bedrijfshoofd de zoon, die hem later moet opvolgen, dus een economisch verantwoorde werkkring in eigen bedrijf kan verschaffen. Bij het normale gemengde bedrijf op onze zandgronden zijn dit bedrijven van 10 à 12 ha, maar deze grootte in hectares varieert zeer sterk.

Om de kleine boeren een redelijk bestaan te geven, kan men in principe verschillende, met name genoemde wegen volgen. Vaak blijken hier echter grote bezwaren aanwezig te zijn, zodat wordt geconcludeerd, dat zonder een vergroting van de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf geen afdoende oplossing voor het kleine boerenprobleem te vinden is. Hoe echter het beleid der overheid zich ook mag ontwikkelen - en dit is een kwestie van beleid, die niet ter sprake komt -, een vlugge oplossing wordt niet mogelijk geacht.

**ATHMER, J. H.** *Het Drostambt Elten.* Uitkomsten van een onderzoek, ingesteld op verzoek van de landdrost Dr A. Blaauboer. 62 blz., 1 bijlage, 8 grafieken en 1 kaartje, Assen, van Gorcum & Comp., N.V. 1950.

Deze studie is opgezet om een inzicht te krijgen in de sociaal-economische structuur van dit grenscorrectie-gebied. Hoewel de grenscorrecties tot stand kwamen met een vijfledig doel, bleken voor Elten hiervan slechts twee doelstellingen van belang te zijn, met name een verkorting van de grens en een ver-

betering van de lokale verkeersmogelijkheden. Er wordt een uitvoerige beschouwing gewijd aan de historische ontwikkeling, waaruit blijkt, dat Elten een typisch Duits gebied is geworden, hoewel het oorspronkelijk in de Nederlandse invloedssfeer lag.

De bevolkingsopbouw toont ook een beeld, dat karakteristiek is voor geheel Duitsland. Sinds 1920 is het geboortecijfer er veel lager dan in de omringende Nederlandse gemeenten, hoewel de bevolking vrijwel geheel katholiek is. Op grond van zijn eigen bestaansbronnen zou Elten niet meer dan een derde van zijn 3.200 inwoners een bestaan kunnen verschaffen. Meer dan de helft van degenen, die in een beroep werkzaam zijn, zijn dan ook afhankelijk van werk buiten het drostambt, hoofdzakelijk in de industrie in Emmerik en thans ook in Nederland. Binnen Elten vormt de landbouw verreweg de belangrijkste bron van bestaan. De correctie heeft deze bedrijfstak in open concurrentie gebracht met het agrarisch veel hoger ontwikkelde Nederland, hetgeen voor Elten grote moeilijkheden oplevert.

Om het nieuwe gebied op zijn eigen welvaartspeil te brengen, zal Nederland zich belangrijke uitgaven moeten getroosten. Ook zal het een moeilijke taak zijn om de bewoners in het Nederlandse volk te doen opgaan. In dit verband wordt spoedige klaarheid in de toekomstige politieke ontwikkeling, zowel voor Nederland als voor de bevolking van Elten, van groot belang geacht.

**DOORENBOS, J. Opheusden als Boomteeltcentrum.** Assen, Van Gorcum & Comp. N.V., 1950. 87 p. met kaart en bijlage. Proefschrift Wageningen.

Achtereenvolgens worden besproken het woongebied, het maatschappelijk milieu, alsook de ontwikkeling en de technische en economische aspecten van de boomteelt in Opheusden. Het geheel wordt afgesloten met een beschouwing over Opheusden als boomteeltcentrum als geheel gezien.

De oudste bekende gegevens betreffende de boomkwekerij in Opheusden dateren uit 1650. De boomkwekerij maakte toen reeds deel uit van het gemengde kleinbedrijf en dat is tot nu toe zo gebleven. Boomkwekerij als grootbedrijf, zoals elders in ons land veel voorkomt, is in Opheusden nooit ontstaan. Door haar bijzondere bedrijfsstructuur en de sociale verhoudingen binnen de dorpsgemeenschap, bleef de boomteelt er lange tijd achterlijk en paste zij zich ook moeilijk aan bij de eisen van de markt. Het laatste werd nog in de hand gewerkt door de beperkte mogelijkheden, die de kleigrond, waarop de teelt wordt uitgeoefend, toestond. Tot 1932 heeft men echter vaak goede tijden gehad, terwijl het zelfverzorgende karakter der bedrijven de kwekers minder kwetsbaar maakte voor tegenslagen. Na de oorlogsjaren, waarin hun dorp vrijwel geheel werd verwoest, is er echter een gezonde ondernemingsgeest in de Opheusdenaars gevaren, waardoor de toekomst met optimisme tegemoet kan worden gezien. Deze geest uit zich niet alleen in de energie, waarmee de opbouw ter hand werd genomen, maar ook in de grote activiteit door de plaatselijke boomkwekersvereniging, de toetreding van de meeste kwekers tot de N.A.K. en de grotere belangstelling voor het vakonderwijs.

**FRANSENS, D. H. Een onderzoek naar de toestand van de landbouwers in Rump en Gellicum.** Afdeling voor Sociale en Economische Geografie, 1950. 25 blz. en zes bijl. (niet in de handel).

Op verzoek van de Rijkslandbouwconsulent te Tiel en de Stichting ter Bevordering van de Welvaart in de West-Betuwe, werd in 1949 een onderzoek ingesteld



om een beter inzicht te verkrijgen in de aard van de agrarische achterlijkheid in de Tielerwaard. De vraag, die werd gesteld, is, hoe het komt, dat de mensen in dit gebied niet, zoals elders veelal wel het geval was, zich langzamerhand moderner en betere landbouwmethoden hebben eigen gemaakt. De kern van de studie berust op een enquête, die in Rumpst en Gellicum werd gehouden met hulp van enige studenten van de Landbouwhogeschool.

Het bleek, dat vooral de volgende punten van belang moeten worden geacht voor het ontstaan van de slechte agrarische bedrijfsvoering:

1. De bijzonder ongunstige pacht- en eigendomsverhoudingen, waardoor een binding van de boeren aan hun grond ontbreekt, een zeer ongunstige gebruiksverkeveling ontstond, een slecht onderhoud van de landerijen in de hand werd gewerkt en het „materialisme op korte termijn”, dat deze bevolking kenmerkt, werd bevorderd.
2. Het lage gemiddelde intelligentiepeil der bevolking.
3. Er wordt weinig gebruik gemaakt van het landbouwonderwijs en de activiteit van de landbouwvoorlichtingsdienst heeft weinig uitwerking.

Tot slot worden enige middelen tot verbetering aangegeven, waarbij het van grote betekenis wordt geacht, dat bij een eventuele opstelling van ingrijpende plannen terdege rekening wordt gehouden met de belangen en de mogelijkheden van de bevolking.

**RIETSEMA, C.** „Proeven van een geografische verklaring van de onderscheiden agrarische bedrijfsvormen in drie en tachtig gemeenten van Hollands Noorderkwartier.” Assen, van Gorcum en Comp. N.V., 1950. 105 blz. With an English Summary. — Proefschrift Wageningen.

Het doel van dit proefschrift is een onderzoek naar de invloed van de geografische omstandigheden op de verbreiding van de onderscheiden agrarische bedrijven in Hollands Noorderkwartier, met uitzondering van Kennemerland.

Als werkhypothese wordt gesteld, dat elk bedrijf (of elke bedrijfstak) zich ontwikkelt bij de gunst der het bevorderende omstandigheden en bij de ongunst (mindere gunst) der omstandigheden voor eventueel concurrerende bedrijven. Om het onderzoek te vergemakkelijken is het gebied verdeeld in veertien cultuurgebieden, in elk waarvan één of soms meer takken van landbouw, dus categorieën van landbouw, domineren. Zes van zulke agrarische productiecategorieën worden onderscheiden, die in zes afzonderlijke hoofdstukken in de verschillende cultuurgebieden worden nagegaan. Hieruit werd het duidelijk, dat de geografische omstandigheden weliswaar een grote rol spelen bij de verbreiding van de verschillende bedrijfsvormen, maar dat hiernaast in het bijzonder de kapitaalcrachtigheid van de agrarische ondernemers van betekenis is. Ook hun persoonlijk initiatief bleek in sommige gevallen van groot belang te zijn. Tot slot werd bij de beschouwing van de verspreiding van de onderscheiden bedrijven over de cultuurgronden in de cultuurgebieden de, aan het begin opgestelde, werkhypothese bevestigd. Vooral het ontstaan van de *tuinbouw* is hier een duidelijke illustratie.

## AFDELING VOLKENKUNDE VAN INDONESIA, SURINAME EN DE NEDERLANDSE ANTILLEN

Beheerder: Dr F. H. VAN NAERSSSEN

NAERSSSEN, F. H. VAN. **Het sociaal-economisch aspect van een Daja-gemeenschap in West-Borneo.** – Kon. Vereniging Indisch Instituut. 29ste Vacantiecursus voor Geografen (1950), p. 5–12.

Na een overzicht gegeven te hebben van de sociaal-economische verhoudingen van heel West-Borneo en in het bijzonder die tussen 1e. de Maleis-Javaanse vorstencentra, 2. de Chinese tussenhandelaren (tauké's) en 3. de nog min of meer gesloten agrarische Daja'-gemeenschappen, behandelt de schrijver de sociale structuur van het Mualangdorp Merbang en zijn betrekkingen tot de buitenwereld.

NAERSSSEN, F. H. VAN. **Verslag van mijn verblijf in Kalimantan Barat (West Borneo)** – Stencil 1950, I: 8 p., II: 42 p.

I: Dagboek en routebeschrijving der tochten door het binnenland van West-Borneo. Opgave van de bezochte regeringsinstanties etc.

II: Dit verslag is geschreven hoofdzakelijk met een tweeledig doel:

1. richtlijnen aan te geven voor een eventueel uitgebreid sociologisch onderzoek in de toekomst, 2. inlichtingen te verschaffen ten aanzien van de huidige sociaal-culturele situatie van West-Borneo. Enige streekonderzoekingen zijn verricht waarbij rekening is gehouden met de sociale structuur van West-Borneo. Op de voorgrond is gesteld de verhouding tussen (economische) welvaart, kema'muran en cultuur, kebudaja'an. Gewezen is op het typische kenmerk van een underdeveloped country, zoals Indonesië en in het bijzonder West-Borneo, n.l. dat een land welvarend kan zijn en economisch enorm vooruitgegaan, zonder dat het grootste deel der bevolking is vooruitgegaan of welvarend genoemd mag worden. Tot slot is gewezen op het feit dat eenzijdige landbouwvoorlichting hier weinig of geheel niet heeft bijgedragen tot een groter welzijn van alle bevolkingsgroepen en dat voor gebieden als West-Borneo, waar het grootste deel van de bevolking nog bestaat uit gesloten gemeenschappen, slechts eenvoudig onderwijs op brede basis – landbouw, hygiëne, nijverheid, etc. – uitkomst kan brengen, mits bij dit onderwijs rekening wordt gehouden met de sociaal-culturele situatie der resp. gemeenschappen. Voor gebieden, bestaande uit een verscheidenheid van aan elkaar sociaal-cultureel verschillende gesloten gemeenschappen zou gedacht kunnen worden aan een „community centered” schoolsysteem, zoals de reeds functionerende „rural nuclear schools” in de Zuidamerikaanse staten.

## AFDELING RECHTS- EN STAATSWETENSCHAP

Beheerder: Prof. Mr C. H. F. POLAK

POLAK, C. H. F. **Het begrip „algemeen belang” in de verschillende onderdelen van het administratieve recht.** *Geschriften van de Ver. voor Administratief Recht* 19 (1950): 39–105.

In dit prae-advies wordt onderzocht welke betekenis in de bestuurspraktijk en het rechtsleven wordt gehecht aan de in vele wetten en verordeningen voorkomende uitdrukking „algemeen belang”. Onder meer wordt aandacht gewijd aan de bepalingen in de waterstaatswetten en in het Pachtbesluit, waarin over het algemeen belang wordt gesproken.

## AFDELING STAATHUISSHOUDKUNDE LANDBOUWHOGESCHOOL

Beheerder: Prof. Dr TH. L. M. THURLINGS

THURLINGS, TH. L. M. **Enige toepassingen van de leer van de markt vormen.** Intree-rede, 28 Mrt. 1950, gepubliceerd in *De Economist* 98 (1950) (5): 321-337.

De leer van de markt vormen is een schematisering van de morfologie van het ruilverkeer, die sinds het midden van de jaren dertig meer en meer in de plaats getreden is van het enkelvoudige marktbeeld, waarop oudere prijstheoriën steunden. De moderne prijstheorie is in wezen een bundel van theoriën, opgesteld voor de vele mogelijke vormen van de markt. Schrijver onderzoekt in hoe verre de studie van de morfologie van de markt, gezien in samenhang met het economische proces, steun kan geven ter verklaring van het verschijnsel van organisatie van het ruilverkeer in beurzen en veilingen, en concludeert, dat de leer van de markt vormen een ontoereikende steun biedt. Schrijver illustreert voorts aan de hand van de distributie van groenten en fruit, het falen van het organiserend en selecterend vermogen der concurrentie, op welk punt hij met vrucht meent gebruik te kunnen maken van de prijstheorie opgesteld voor de markt vorm van het oligopolie.

THURLINGS, TH. L. M. **Enige beschouwingen over het vraagstuk van de sociaal-economische waarde van de grond.** Voordracht gehouden op de Geodetische Studiedagen 1950, Wageningen, 9 Juni 1950. *Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde* 67 (1951) (1): 22-31.

Het vraagstuk van de sociaal-economische waarde van de grond is tweeledig, vooreerst: geven prijzen de betekenis van een goed voor de samenleving aan? en verder: welke normen moeten bij de besteding door de overheid van investeringsgelden — louter economisch bezien — worden aangelegd? Het antwoord op de eerste vraag luidt ontkennend. Prijzen toch worden bepaald door vraag en aanbod, waarbij naast de dringendheid der behoefte de grootte van inkomen en vermogen een aanmerkelijke invloed uitoefent. Slechts in een hypothetisch geval zouden de prijzen van alle goederen de relatieve betekenis van de respectieve goederen voor de samenleving aangeven, waarbij het dan nodig zou zijn die samenleving te beschouwen als een optelsom van individuen.

Bij de tweede questie kan men gaan werken met sociaal-economische waarden, die men dan niet dient op te vatten als dubbelganger van de privaat-economische waarden of marktprijsverhoudingen, doch als het accres aan nationaal inkomen, dat conjunctureel en structureel bezien, voortvloeit uit het voorgenomen project. De kosten moeten dan ook als sociaal-economische grootheden worden becijferd. De marktwaarde der investeringsuitgave is daarvoor niet geschikt.

## AFDELING STAAT EN LANDHUISSHOUDKUNDE

Beheerder: Prof. Dr J. HORRING

HORRING, J. **Vormt de landbouw een struikelblok voor de verwezenlijking van de Benelux?** *Economisch-Statistische Berichten* 35 (1950) (1733): 594-597, (26 Juli).

De regeling vervat in het protocol van 9 Mei 1947 heeft goed gewerkt in de overgangstoestand. Het is mogelijk, dat deze regeling nog niet geheel kan worden gemist. Een blijvend element in de economische unie behoeft het stellig niet te

worden. Daarvoor zijn er fundamenteel te weinig verschillen tussen de positie van de Belgische en de Nederlandse landbouw. In plaats van de nationale regeling, waarvoor het protocol gelegenheid biedt, zal men evenwel tot Benelux-regelingen moeten komen voor een beheersing van de markten van die producten, die door gebrek aan evenwicht tussen vraag en aanbod de rendabiliteit van de landbouw in het Benelux-gebied in gevaar brengen.

## **AFDELING AGRARISCH-ECONOMISCHE EN -SOCIALE GESCHIEDENIS**

Hoogleraar: Prof. Dr B. H. SLICHER VAN BATH

SLICHER VAN BATH, B. H. *Herschreven historie. Schetsen en studiën op het gebied der Middeleeuwse geschiedenis.* Leiden, 1949. VIII en 315 p.

SLICHER VAN BATH, B. H. *Het Oostelijk deel van Noord-Nederland van de vijfde tot de tiende eeuw.* In: *Algemene geschiedenis der Nederlanden.* Deel 1, 1949, p. 407-418.

SLICHER VAN BATH, B. H. *Dutch tribal problems.* *Speculum* 24 (1949): 319-338.

SLICHER VAN BATH, B. H. *Welke regelen dient men bij het publiceren van plaatsnamen uit middeleeuwse bronnen te volgen?* *Nomina geographica Neerlandica* 13 (1949): 115-122.

SLICHER VAN BATH, B. H. *Pierik.* *Driemaandelijks bladen, Nieuwe serie, 1* (1949): 108-110.

SLICHER VAN BATH, B. H. *De namen Emmeloord en Schokland.* *Driemaandelijks bladen, Nieuwe serie, 2* (1950): 75-77.