

MEDEDELINGEN VAN DE LANDBOUWHOGESCHOOL
TE WAGENINGEN/NEDERLAND - DEEL 50, REFERATEN

REFERATEN VAN PUBLICATIES
UIT DE AFDELINGEN
DER LANDBOUWHOGESCHOOL,
VERSCHEENEN IN DE
CURSUSJAREN 1947-'48 EN 1948-'49



H. VEENMAN & ZONEN - WAGENINGEN - 1950

455 794

INHOUD

	Blz.
Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen (Prof. DORST).	6a
Laboratorium voor Landbouwplantenteelt (Prof. DEWEZ).	21a
Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt (Prof. WELLENSIEK).	22a
Laboratorium voor Tropische Landbouwplantenteelt (Prof. COOLHAAS). . .	27a
Afd. Tuinarchitectuur en Tuinkunst (Prof. BIJHOUWER).	27a
Instituut voor Bosbouwkundig Onderzoek, enz.	29a
Afd. Bosexploitatie en Boshuishoudkunde (Prof. KOOLS).	29a
Afd. Houtteelt en Bosbescherming in de gematigde luchtstreken Prof. HOUTZAGERS).	31a
Afd. Bosbedrijfsregeling, bosbedrijfseconomie, houtmeetkunde en houtteelt en bosbescherming in de tropen (Prof. BECKING). . .	32a
Laboratorium voor Phytopathologie (Prof. OORT).	33a
Laboratorium voor Entomologie (Prof. ROEPKE).	42a
Laboratorium voor Bloembollenonderzoek (Prof. VAN SLOGTEREN).	45a
Laboratorium voor Vëeteelt (Prof. DE JONG).	46a
Afd. Pluimveeteelt (Ir UBBELS).	47a
Laboratorium voor Physiologie der dieren (Prof. BROUWER).	48a
Laboratorium voor Zuivelbereiding en Melkkunde (Prof. VAN DER BURG) .	51a
Laboratorium voor Plantkunde (Prof. REINDERS).	52a
Laboratorium voor Plantensystematiek (Prof. VENEMA).	54a
Laboratorium voor Plantenphysiologisch Onderzoek (Prof. WASSINK). . .	59a
Laboratorium voor Erfelijkheidsleer (Prof. PRAKKEN).	64a
Laboratorium voor Microbiologie (Prof. SMIT).	66a
Laboratorium voor Mineralogie en Geologie (Prof. EDELMAN).	67a
Laboratorium voor Landbouwscheikunde (Prof. SCHUFFELEN).	72a
Laboratorium voor Organische Chemie (Prof. DEN HERTOEG).	72a
Laboratorium voor Physische en Colloidchemie (Prof. TENDELOO). . . .	78a
Laboratorium voor Natuurkunde (Prof. VAN WIJK).	78a
Afd. Land-meten en waterpassen (Prof. KRUIDHOF).	80a
Instituut voor Landbouwwerktuigen en -gebouwen (Prof. VAN DEN BAN †).	81a
Afd. Wiskunde (Prof. VAN UVEN).	81a
Afd. Cultuurtechniek (Prof. HELLINGA).	82a
Afd. Landhuishoudkunde (Prof. MINDERHOUD).	82a
Afd. Landhuishoudkunde van de Overzeesche Gebiedsdelen, het Indonesisch Agrarisch recht en het Staats- en Strafrecht van Indonesië (Prof. DE VRIES).	83a
Afd. Volkenkunde van Indonesië (Dr VAN NAERSEN).	86a
Afd. Sociale en Economische Geografie en Sociale Statistiek (Prof. HOFSTEE).	87a

VOORWOORD

In de „Mededelingen der Landbouwhogeschool” wordt jaarlijks een aantal wetenschappelijke verhandelingen gepubliceerd over onderzoekingen, die aan de Landbouwhogeschool zijn verricht. Dit aantal is echter te gering om een volledig beeld te geven van het onderzoekingswerk dezer instelling, terwijl daarbij ook niet tot uiting komt de voorlichting welke aan de praktische landbouw wordt gegeven.

In de hierachter volgende bladzijden is getracht in deze leemte te voorzien door het afdrukken van uittreksels van artikelen, welke gedurende de studie jaren 1947/48 en 1948/49 elders zijn gepubliceerd. Uiteraard is deze samenstelling slechts mogelijk geworden door de vlotte medewerking van de auteurs.

Doordat de referaten op overzichtelijke wijze zijn gerangschikt, is het mogelijk na te slaan welke bijdragen door de Landbouwhogeschool in het genoemde tijdvak tot een bepaald probleem zijn geleverd en hoe ver men daarmede te Wageningen is gevorderd.

Wij hebben gemeend de Landbouwwetenschap daarmede van dienst te zijn.

De Rector-Magnificus der Landbouwhogeschool

J. C. DORST

INSTITUUT VOOR VEREDELING VAN LANDBOUWGEWASSEN

Beheerder: Prof. Dr Ir J. C. DORST

DORST, J. C. Nationaal programma voor de aardappelveredeling. *Landbouwk. Tijdschr.* 59 (1947): 407-415.

Nederland staat op het gebied van aardappellrassen en gezond pootgoed in de voorste gelederen, doch andere landen zijn op wetenschappelijk gebied thans beter uitgerust en verder gevorderd dan Nederland en nemen het kweken van nieuwe rassen en gezond pootgoed zelf ter hand. Schr. pleit voor samenwerking van alle Nederlandse kwekers aan een nationaal programma voor de aardappelveredeling, waarbij aan het kweken op resistentie veel meer aandacht geschonken wordt dan thans in Nederland het geval is.

DORST, J. C. De betekenis van het Kwekersbesluit voor de plantenveredeling en de zaaizaadvoorziening. *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 393-400.

De aanduiding „Kwekersbesluit” wekt de indruk, dat alleen de rechten van de kweker worden geregeld; dit is niet het geval: de regeling omvat zowel de rassenlijsten en de keuringsinstellingen als het verkeer met voortkwekingsmateriaal.

Na een beschouwing over de voornaamste bepalingen van het Kwekersbesluit wijst schr. er op, dat de octrooigedachte van het Kwekersbesluit grote moeilijkheden geeft, omdat het ras niet steeds constant is en vaak niet zodanig te beschrijven, dat men daarop een recht kan gronden. Dank zij het Kwekersbesluit is het rassenonderzoek aanmerkelijk verbeterd.

De mogelijkheid is geschapen het ras te beschermen, de kweker beter te belonen en het kweken zelf op groter schaal en met betere hulpmiddelen ter hand te nemen.

DORST, J. C. Wetenschap en praktijk. *Friesch Landb.blad* 44 (1947) (38): 2. (Bijv. bij Tentoonst.nummer 26 Sept. 1947).

Schr. wijst er op, dat de praktijk de neiging heeft zich zaken eigen te maken, die vroeger niet tot haar terrein werden gerekend. Het gebruik van kunstmeststoffen, van bestrijdingsmiddelen, enz. is zo algemeen geworden, dat men er niet meer bij stilstaat, dat deze hun oorsprong vinden in één of ander laboratorium, dat wellicht ver stond van de landbouw. Dikwijls beseft men niet de grote zorgen en vele kosten, welke zulke ontdekkingen vorderen en heeft men onvoldoende waardering voor de belangrijke taak van de wetenschap. De landbouw mag de wetenschap niet verwaarlozen.

DORST, J. C. Het kweken van nieuwe aardappellrassen. *Landb.crt v. d. Veenkolonien en omliggende streken* (1947) (35): 1.

Het is gewenst meer aandacht aan het kweken van fabrieksaardappelen te schenken. Men heeft tot dusver te weinig gelet op de eisen van de fabrikant. Schr. beveelt aan een goed geoutilleerd Veenkoloniaal aardappelveredelingsbedrijf te stichten met als uitsluitend doel aardappellrassen te kweken voor industrieële verwerking. De bescherming van de kwekerseigendom is mede een stimulans een dergelijk kweekbedrijf tot stand te brengen.

DORST, J. C. Wijze, waarop de Stichting voor Plantenveredeling kan samenwerken met de kwekers. *Meded. v. d. N.A.K. v. landbouwzaden en aardappelpootgoed* 6 (1949) (3): 22-23.

In de jaarvergadering van de Ned. Kwekersbond, 1949, ontvouwde schr. zijn denkbeelden over de wijze, waarop de in 1948 opgerichte Stichting voor Plantenveredeling (S.V.P.) zal kunnen samenwerken met de Nederlandse kwekers. Schr. wijst er op, dat voor de S.V.P. als centrale instelling een belangrijke taak is weggelegd om de genenvoorraad in ons land aan te vullen en kruisingspopulaties te verspreiden. Hij is van mening, dat de S.V.P. geniteurs en kruisingspopulaties ter beschikking van de particuliere kwekers moet stellen, doch dat men de S.V.P. het kweken van nieuwe rassen niet mag beletten. Aangezien men bijv. voor het vinden van de goede geniteurs van de aardappel grote aantallen zaailingen moet beoordelen en hieronder ook een goede zaailing kan voorkomen, betekent dit automatisch het zelf kweken van nieuwe aardappellrassen. Schr. vertrouwt er op, dat voor de samenwerking van de S.V.P. met de particuliere kwekers een allen bevredigende oplossing zal worden gevonden.

DORST, J. C. Verslag van een reis in Duitsland en Oostenrijk van 31 Juli t/m 12 Augustus 1949. Stencil 1949; 13 blz.

De overgang op de Nederlandse Staat van enkele rassen (o.a. Voran en Frühmölle) wordt niet gemakkelijk geaccepteerd, vooral omdat de Duitse kweekbedrijven streven naar een monopoliepositie en vrezen, dat zij op de buitenlandse markt concurrentie zullen ondervinden van Nederlands pootgoed van hun rassen.

Schr. bezocht o.a. het aardappelkweekbedrijf van Gebr. Böhm. Het eigenlijke kweekbedrijf is gelegen in een streek, waar sterke degeneratie plaats vindt; de zaailingen staan aan sterke besmetting bloot. Enkele van Böhm's rassen vertonen weinig neiging tot degeneratie (Böhm's Allerfrüheste, Ackersegen). Elk jaar worden ongeveer 100.000 zaailingen door Böhm opgekweekt, door alle Duitse aardappelkwekers samen meer dan 1.000.000 (in Nederland door alle kwekers samen ruim 100.000). Böhm selecteert zeer sterk in het eerste jaar; hij acht het economischer in het begin rigoureuus op te ruimen. Aan selectie op *Phytophthora*-resistentie van zaailingen uit kruisingen met „wild bloed” wordt grote aandacht geschonken.

Op de afdeling Rosenhof van het Kaiser Wilhelm Institut für Züchtungsforchung werden o.a. de proeven van Mej. TORKA bezichtigd, die sedert jaren werkt aan het kweken op resistentie tegen de Coloradoever. Zij ging daarbij uit van soortskruisingen met *Solanum demissum* en *chacoense*; vooral uit eerstgenoemde kruisingen is materiaal verkregen, dat enige resistentie vertoont.

Met betrekking tot de oprichting van de Stichting voor Plantenveredeling te Wageningen werd op de Bayerische Landessaatzuchtanstalt te Weißenstephan geïnformeerd naar de wijze, waarop dit instituut samenwerkt met de kwekers. Prof. SCHARNAGEL wees er op, dat de kwekers behoefte hebben aan geniteurs, die naast resistentie ook de mogelijkheid moeten bezitten praktijkrassen voort te brengen. Bij het zoeken naar goede geniteurs worden bij het veredelingsonderzoek ook enkele gevonden, die al direct voor de praktijk waarde bezitten. Het instituut te Weißenstephan staat de rassen tegen een geringe vergoeding aan de kweker af, terwijl geniteurs en kruisingspopulaties gratis worden verstrekt.

Bij een bezoek aan het landgoed Litzlhof te Lendorf bleek, dat Dr LASSER in zijn kruisingen een ruim gebruik heeft gemaakt van de nieuwe roestresistente tarwerassen uit Canada en Noord-Amerika. Ook op de Landesanstalt für

Pflanzenzucht te Rinn beschikte men over de nieuwste Amerikaanse tarwerassen.

DORST, J. C. **De aardappelveredeling in nieuwe banen.** *De pootaardappelhandel* 3 (1949) (5): 22-23.

In vele landen wordt kruising met wilde *Solanumsoorten* toegepast met de bedoeling de resistentie tegen *Phytophthora* door herhaalde kruising over te brengen op de cultuuraardappel. Dit omvangrijke werk valt buiten het kader van de particuliere kweker, doch wanneer deze uitgangsmateriaal ontvangt, dat naast de resistentie reeds een zeker opbrengstvermogen bezit, zal hij met behulp hiervan kunnen trachten goede practijkassen te kweken. Wij moeten trachten in Nederland een aardappelras te winnen, dat Bintje kan vervangen, en voor landen, waar men Arran Banner, Up to date, of Katahdin vraagt, moeten Nederlandse resistente rassen gekweekt worden.

DORST, J. C., J. WIND en J. K. GROENEWOLT. **22e beschrijvende rassenlijst voor landbouwgewassen.** Maastricht, Leiter-Nypels, 1947; 241 blz., 2 afb.

De beschrijvende rassenlijst voor landbouwgewassen werd van 1924 tot 1943 samengesteld door het Instituut voor veredeling van landbouwgewassen. Sedertdien door de Rijkscommissie voor de samenstelling van de rassenlijst, waarvan Prof. DORST voorzitter is. Het rassenonderzoek en de voorbereiding geschiedt sedert 1943 door het Rijksinstituut voor rassenonderzoek van landbouwgewassen te Wageningen.

De rassenlijst geeft een objectieve beschrijving van de belangrijkste rassen van alle landbouwgewassen en wordt als gids bij de rassenkeuze algemeen gebruikt. De 22e editie onderscheidt zich van de voorgaande, doordat het hoofdstuk grassen is omgewerkt. Bij de nieuwe indeling wordt van het practische gebruik der verschillende gras- en klavermengsels uitgegaan.

Ten behoeve van de export werd een nieuwe bijlage opgenomen, waarop rassen vermeld staan, die in Nederland voorlopig niet voor algemene teelt in aanmerking komen, doch waarnaar in het buitenland vraag bestaat.

DORST, J. C., J. WIND en J. K. GROENEWOLT. **23e beschrijvende rassenlijst voor landbouwgewassen.** Maastricht, Leiter-Nypels, 1948; 255 blz., 2 afb.

In deze editie zijn de voedergewassen uitvoeriger beschreven dan voorheen, teneinde de veredeling van deze groep van gewassen te stimuleren en de gewassen- en rassenkeuze te vergemakkelijken.

DORST, J. C., J. WIND en J. K. GROENEWOLT. **24e beschrijvende rassenlijst voor landbouwgewassen.** Maastricht, Leiter-Nypels, 1949; 258 blz., 2 afb.

De volgorde der hoofdstukken is gewijzigd om de datum van verschijning te kunnen vervroegen. De voeder- en groenbemestingsgewassen worden eerst genoemd, gevolgd door de grassen.

BAKKER, B. M. **Enige beschouwingen over de zaadteelt van Europese groenten en bloemen in Indië.** *Zaadbelangen* 1 (1947): 35-36, 50.

De beste Europese groenten en de mooiste bloemen, waarvan men de teelt vooral in de buurt van grote steden aantreft, vindt men in de bergstreken van 700 m hoogte af, waar het klimaat koeler is. De maximumhoogte wordt bepaald door het optreden van nachtvorsten. Het zaaizaad wordt grotendeels geïmporteerd; de zaadfirma's in Indonesië zijn dus importeurs, die door het beproeven der rassen en

het deskundig bewaren een belangrijk aandeel hadden in de verspreiding der meest geschikte rassen.

Tenslotte volgt een samenvatting der belangrijkste groentegewassen met de minimumhoogte, waarop zij gekweekt kunnen worden, en gegevens over de mogelijkheid van zaadteelt in Indonesië.

BAKKER, B. M. **De aardappelcultuur in Indonesië. De pootaardappelhandel 2** (1948/49) (3): 2-5.

In Indonesië kunnen aardappelen slechts op 700 m en hoger met goed gevolg geteeld worden. De gemiddelde groeitijd is 3 maanden. De slijmziekte (*Bacterium solanacearum*), die ook op tabak voorkomt, vormt een ernstige bedreiging van de aardappelcultuur. Men is begonnen met het kweken op resistentie daartegen door kruising met *Solanum andigenum* en *S. antipoviczii*.

In 1936 trad *Phytophthora infestans*, voordien onbekend in Indonesië, massaal op. Het kweken op resistentie daartegen werd toen ook daar actueel. Sedert 1936 heeft de Eigenheimer aldaar terrein verloren, terwijl de Bevelander en Populair goede resultaten gaven.

BAKKER, B. M. **De aardappelveredeling in verschillende landen. Meded. N.A.K. v. landbouwzaden en aardappelpootgoed 4** (1947/48) (11): 86-87.

Bij de aardappelveredeling kan men twee wegen inslaan: 1. opsporen van de gewenste erfactoren in het huidige rassensortiment en trachten deze door transgressiekruisingen te concentreren; 2. opsporen van de gewenste erfactoren in het wilde materiaal en trachten deze te combineren met de cultuurkenmerken van onze aardappel. Schr. geeft vervolgens een overzicht van enige hoofdtrekken van de aardappelveredeling in Amerika, Duitsland, Engeland en Nederland. Het onderzoek, dat ten aanzien van de veredeling van de aardappel aan het Instituut voor Veredeling van landbouwgewassen verricht wordt, omvat o.a. methoden ter stimulering van de bloei, vermeerdering van het wilde sortiment en kruisingen hiervan, en vooral resistentie tegen *Phytophthora*.

BAKKER, B. M. **De aardappelveredeling op het Instituut voor de Veredeling van Landbouwgewassen te Wageningen. De pootaardappelhandel 1** (1947/48): 1-2.

De erfactoren voor resistentie tegen wratziekte zijn aanwezig in het sortiment van de cultuuraardappel. Hierin komt echter geen resistentie tegen *Phytophthora* voor, wel daarentegen bij verschillende wilde aardappelsoorten. Men moet dus deze eigenschap uit de wilde soorten overbrengen op de cultuuraardappel. Er wordt gewerkt met *Phytophthora* van 13 herkomsten. Op het Laboratorium voor Phytopathologie te Wageningen worden deze in reincultuur gehouden; zij vormen belangrijk toetsmateriaal bij het kweken op resistentie.

Het Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen stelt zich o.m. ten doel het kweken van geniteurs, die *Phytophthora*-resistentie overerven, d.w.z. die na kruising met de cultuuraardappel een zeker percentage resistente nakomelingen met goede cultuurkenmerken opleveren. Ook het kweken van andere geniteurs is ter hand genomen.

BREMER-REINDERS, D. E. **Verslag van het 8e Intern. Genetisch Congres, 1948, gehouden in Zweden, Lund (1-5 Juli) en Stockholm (7-14 Juli). Stencil 1948; 14 blz., 1 afb.**

Dit congres werd voorafgegaan door een aantal excursies naar de belangrijkste

veredelingscentra van Zuid-Zweden. De aandacht wordt vooral gevestigd op het vele, dat op het gebied van tetraploïden werd getoond, in het bijzonder op de onderzoeken van Prof. MÜNTZING en zijn leerlingen. Ook het instituut voor veredeling van bosbomen te Källstorp, waar in de laatste jaren met behulp van colchicine veel tetraploïden zijn gekweekt, werd bezocht. De indruk werd verkregen, dat Zweden op het gebied van genetica en plantenveredeling een toonaangevende plaats inneemt, en dat een zeer nauwe samenwerking bestaat tussen particulier initiatief en staatsbemoeiing. Het cytogenetisch onderzoek van de objecten neemt een belangrijke plaats in.

FERWERDA, F. P. **Tarwe-rogge-bastaarden.** *Verslag zoe vergadering v. d. studiekering v. Plantenveredeling*, 4 Maart 1948, Wageningen, p. 206–216.

Nadat was vastgesteld, dat sommige tarwerassen gemakkelijk te kruisen zijn met rogge, is begonnen deze eigenschap van de kruisbaarheid met rogge over te brengen op nieuwe tarwerassen met een behoorlijk opbrengstvermogen. Schrijver behandelt het ontstaan van fertiele nakomelingen uit de steriele F1 planten van deze geslachtskruising. Tenslotte wijst hij er op, dat in F3 en F4 van het T-R-materiaal planten optreden, die sprekend gelijken op tarwe. Ook roggeachtige planten zijn waargenomen.

FERWERDA, F. P. **Enkele waarnemingen over inteelt en heterosis bij rogge.** *Verslag 21e vergadering v. d. studiekering v. Plantenveredeling*, 30 September 1948, Wageningen, p. 226–229.

Schrijver stelt vast, dat op grond van hun bestuivingsbehoeften de inteeltstammen van rogge in te delen zijn in drie klassen, nl. stammen met voorkeur voor zelfbestuiving, met voorkeur voor kruisbestuiving, en indifferente stammen. Door inteelt selecteert men onbewust op zelffertiliteit. Voor heterosis-teelt heeft men nodig inteeltstammen met voorkeur voor kruisbestuiving; door proefkruising tracht men vast te stellen, welke partners voor de heterosisteelt perspectieven bieden.

FERWERDA, F. P. **Enkele bijzonderheden over roggeveredeling en het kweken van tarwe-rogge bastaarden** (met summary). *Bakkerij-Wetenschap* 2 (2) 1949: 13–15.

De roggeveredeling berust op het in stand houden van vrij heterogene populaties. Gedwongen zelfbestuiving geeft wel uniformiteit, doch de aldus ontstane inteeltstammen maken een gedegeneerde indruk, terwijl ook de opbrengst gering is. Bij maïs heeft men dergelijke verschijnselen vastgesteld, doch tevens gevonden dat kruising van inteeltstammen mogelijkheden biedt voor praktische heterosisteelt. In hoeverre dit bij rogge mogelijk is, wordt thans onderzocht.

Tenslotte wijst schrijver op de tarwe-rogge bastaarden en vestigt er de aandacht op, dat onder de nakomelingen af en toe tarweachtige planten voorkomen, die geheel afwijken van het tarweras, dat voor kruising met rogge werd gebruikt.

FERWERDA, F. P. **Enkele aantekeningen naar aanleiding van het 8e Internationale Genetische Congres te Stockholm, met de daaraan voorafgaande excursie in Zuid-Zweden (1–14 Juli 1948).** Wageningen. Jan. 1949; 11 blz., 2 afb. – Stencil.

Doordat het oorlogsgeweld Zweden is voorbijgegaan, heeft men hier nagenoeg ongestoord door kunnen werken en de voorsprong op het gebied van veredelingsonderzoek kunnen vergroten. De stuwende en coördinerende invloed van het bekende Genetische Instituut te Lund is onmiskenbaar.

Schrijver geeft een overzicht van hetgeen op de excursies naar Weibullsholm, Hilleshög, Alnarp, Lund, Svalöf en Ekebo werd opgemerkt. Hij noemt vooral de resultaten op het gebied van soortskruising.

FERWERDA, F. P. Enkele grepen uit het koffieveredelingswerk in Nederlandsch-Indië gedurende de laatste jaren voor den oorlog. *Landbouwk. Tijdschr.* 59 (1947): 358-363.

FERWERDA, F. P. Coffee breeding in Java. *Economic Botany* 2 (1948): 258-272; 6 afb.

FERWERDA, F. P. La evolución del café en Java. *La Hacienda* (1948) (Mrt): 38-41; (April): 38-41; 6 afb.

Schrijver geeft een historisch overzicht van de ontwikkeling der koffieveredeling op Java. Oorspronkelijk werd massaselectie toegepast, waarbij zorgvuldig gekozen moederbomen als producenten van zaai-zaad dienden. Deze methode werd geperfectionneerd, toen men omstreeks 1907 begon de uit vrije bestuiving ontstane nakomelingschappen van prima moederbomen afzonderlijk te toetsen om slechts de uitblinkende F1's voor zaadwinning en voortzetting van het veredelingswerk te gebruiken. Door deze familieselectie werd een aanzienlijke vooruitgang bereikt. Toch schonk zij niet in alle opzichten bevrediging.

De volgende stap was, dat men door middel van inhulling en kunstmatige bestuiving proefkruisingen tussen bepaalde moederbomen tot stand bracht en de daaruit verkregen F1's aan een strenge toetsing onderwierp. Werkelijk superieure F1's kunnen in het groot worden gereproduceerd door de klonen van de in de kruising betrokken moederbomen gemengd uit te planten in een geïsoleerde omgeving. Bovenbeschreven methode is van 1927 af met gunstig resultaat toegepast.

Het gebruik van klonen als plantmateriaal biedt wijde perspectieven; het hierop gerichte onderzoek vormt een op zichzelf staand onderdeel van het veredelingswerk.

Omstreeks 1930 werd vastgesteld, dat de slechte vruchtdracht van monoclonale robusta-tuinen haar oorzaak vindt in de uitgesproken zelf-incompatibiliteit van robusta-koffie en dat deze bezwaren kunnen worden opgeheven door het planten van klonenmengsels.

De methodiek van verenting en de mérites van de verschillende typen van entrijs en onderstammen wordt besproken. Vrij uitvoerig is stilgestaan bij de principes van de selectieve omenting in bestaande plantsoenen.

Gedurende de dertiger jaren richtte de aandacht der onderzoekers zich vooral op bloembio-logie, vruchtzetting, afstoting van onvolgroeide vrucht en de vorming van defecte zaden. Ofschoon betere inzichten in de samenhang tussen uitwendige omstandigheden (regenverdeling, beschaduw-ing) en vruchtzetting zijn verkregen, blijven nog tal van punten onverklaard.

De twee typen van zaaddefecten worden beschreven en de meest waarschijnlijke oorzaak wordt aangegeven.

FERWERDA, F. P. El cultivo del café en Indonesia I en II. *La Hacienda* (1949). 38-41, 46-48; 12 afb.

In dit artikel worden enkele belangrijke onderdelen van de ondernemingskoffiecultuur in Indonesië behandeld. De inleiding bevat gegevens over de ligging, bodemgesteldheid en klimaat van de voornaamste centra van koffiecultuur. Verder worden parallellen getrokken tussen de in Indonesië gevolgde cultuur-

methoden en die in Latijns Amerika en worden bijzonderheden over plantdichtheid, leeftijd van in productie komen, productievermogen en uitlevering van Robusta en Excelsa koffie vermeld.

Het eerste hoofdstuk is gewijd aan de maatregelen ter beteugeling van afspoeiing (systemen van terrasserings, blinde gotenstelsels, gebruik van bodembedekkende en verankerende gewassen).

De functie van de schaduw, de mérites der verschillende soorten van schaduwbomen en de snoeisystemen ter regulering van de dichtheid van het schaduwdak worden in het volgende hoofdstuk behandeld.

Daarna worden de wijzen van toppen en snoeien van jonge koffieheesters besproken. Vrij uitvoerig is stilgestaan bij de methoden van selectieve verenting ter verbetering van bestaande koffieplantsoenen.

Tenslotte worden enige bijzonderheden vermeld over aanleg en inrichting van kwekerijen en de wijze van opkweken van plantmateriaal.

HAAN, H. DE. **Methoden op het gebied der plantenveredeling. I-III. Meded. v. d. N.A.K. v. landbouwzaden en aardappelpootgoed** 3 (1946/47): 35, 71-72; 4 (1947/48): 4.

Schrijver behandelt de kweekmethoden in vroegere jaren, kruising, lijn- en familieselectie. Hij wijst er op, dat de lijnselectie twee belangrijke toepassingen heeft, nl. bij het selecteren in populaties van zelfbevruchters (landrassen en kruisingspopulaties) en bij het instandhouden der gekweekte rassen. De betekenis van lijnselectie en van familieselectie wordt aan een voorbeeld toegelicht.

HAAN, H. DE. **Wageningen (Holland). Centre of agricultural science.** Wageningen, 1947; 32 blz., 17 afb.

———. Idem. 1948; 44 blz., 22 afb.

———. **Wageningen, Centre agronomique des Pays-Bas.** Wageningen, 1949; 60 blz., 29 afb.

2e tot 4e druk van de in 1946 verschenen Franse gids, telkenmale aangevuld en uitgebreid. In de 4e editie is er naar gestreefd om van zo veel mogelijk te Wageningen gevestigde instellingen een beschrijving te geven van de taak, het in gang zijnde onderzoek en het contact met de buitenwereld. L. A. VAN MELLE verleende telkenmale zijn medewerking bij de taalkundige verzorging.

HAAN, H. DE. **Registration of new crop plants. Farming** 1 (1947) (11) 334-335; 1 afb.

De samenwerking tussen de Nederlandse kwekers en boeren blijkt uit de algemene medewerking aan de rassenlijst en aan de keuring van gewassen. Aangezien de handel in ongekeurd voortkweekingsmateriaal in Nederland verboden is, de N.A.K. alleen de rassen keurt, die op de rassenlijst staan, en alleen erkende rassen (ingeschreven in het Centraal rassenregister) op de rassenlijst geplaatst kunnen worden, sluit dit in, dat de rassenregistratie als startpunt van nieuwe rassen van grote betekenis is.

HAAN, H. DE. **De bescherming van de kwekerseigendom. Vakblad v. biologen** 27 (1947) (12): 184-186.

De industrieële eigendom wordt beschermd door het octrooirecht, de geestelijke eigendom van kunstenaars door het auteursrecht. Deze regelingen dienen zowel de rechtvaardigheid als de maatschappelijke vooruitgang. In 1942 werd het Ned.

Kwekersbesluit van kracht. De bescherming van de kwekerseigendom en de uitkering van kwekersvergoedingen hebben een gunstige werking. Betere inrichting der kweekbedrijven en personeelsuitbreiding (ook van wetenschappelijke medewerkers) waren het gevolg. Het Kwekersbesluit heeft tevens een algemeen maatschappelijk belang, daar het de plantenveredeling bevordert.

HAAN, H. DE. The protection of the property of the potato breeder in the Netherlands. *The American potato journal* 24 (1947) (11): 374-377.

———. La protection de la propriété de l'obteneur aux Pays-Bas. *L'agriculture pratique* 112 (1948): 19-20.

Schr. geeft een overzicht van de wijze, waarop de kwekerseigendom in Nederland is beschermd en vermeldt gegevens omtrent de heffing op het goedgekeurde pootgoed, en de bedragen, die als kwekersvergoeding worden uitgekeerd aan de aardappelkwekers. De bescherming heeft ook betrekking op buitenlandse rassen, waarvan in Nederland voortkwekingsmateriaal geproduceerd wordt. In ieder land, waar een keuring van gewassen bestaat, kan men het Nederlandse voorbeeld volgen en de kwekerseigendom op effectieve wijze beschermen.

HAAN, H. DE. Het ontstaan van polymerie. *Erfelijkheid in praktijk*. 9 (1947) (4): 14-15.

Door het zich vermenigvuldigen der chromosomen ontstaan de daarin gelocaliseerde erfactoren in veelvoud, zodat een onnoemelijk aantal gevallen van identieke, dus polymere erfactoren daarvan het gevolg is. Polymerie is het logische gevolg van autopolyploidie, doch ontstaat ook indien slechts één of enkele chromosomen verdubbeld worden. Schr. licht dit toe aan de hand van de erfactoren voor stengellengte bij *Pisum* en onderstelt, dat *Pisum* met 14 chromosomen (diploid) geen primaire soort is.

HAAN, H. DE. De veredeling van tarwe en rogge en de instandhouding van de rassen. *Bakkerij-wetenschap* 1 (1948) (5); 2 (1949) (1 en 2); 11 blz., 1 afb.

Achtereenvolgens worden behandeld massaselectie en lijnselectie in landrassen, kruisingen van naverwante rassen, het bewerken van de kruisingspopulatie, de tijdsduur van kruising tot het in de handel brengen van het nieuwe ras, en de rassenstatistiek. De instandhouding van een tarweras wordt aan een figuur toegelicht. Tenslotte wordt gewezen op de verschillen tussen tarwe- en roggeveredeling. Bij de roggeveredeling is het kweken en de instandhouding van de Petkuser winterrogge als voorbeeld gekozen.

HAAN, H. DE. Quelques explications sur l'exposition du progrès de la sélection aux Pays-Bas. *L'agriculture pratique* 113 (1949): 349-351.

De tentoonstelling „Nederlandse kwekersarbeid” in 1949 op het Instituut voor veredeling van landbouwgewassen trok veel Franse bezoekers. Schr. laat het veredelingsonderzoek, de Nederlandse kweekbedrijven, de uitvoering van het Kwekersbesluit, de keuring van gewassen, en de rassenstatistiek de revue passeren. Tevens wordt een inzicht gegeven in de wijze, waarop het kweken en het onderzoek van nieuwe aardappelrassen in Nederland wordt bevorderd.

HAAN, H. DE. De in Argentinië genomen maatregelen om de bakwaarde der tarwe op een hoger peil te brengen. *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949) (4): 221-226. Met summary.

In Argentinië staat het rassenvraagstuk er geheel anders voor dan in Canada, omdat het zachte Argentijnse klimaat ten gevolge heeft, dat zowel zomer- als wintertarwe er in vele rassen verbouwd kunnen worden. Door de samenwerking van de kwekers met het maal- en baklaboratorium is men er in geslaagd rassen met goede bakwaarde op de voorgrond te plaatsen, terwijl die met slechte bakwaarde uit het verkeer zijn genomen. Dit is vooral te danken aan de Argentijnse graanwet en de daaruit voortvloeiende ordening.

HAAN, H. DE. **De historische ontwikkeling van de Amerikaanse baktarwerassen.** *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949) (4): 215-220. Met summary.

Het Amerikaanse klimaat is gunstig voor de teelt van kwaliteitstarwe, en de export van baktarwe heeft voor het Amerikaanse continent grote betekenis. Zeer in het bijzonder is dit het geval voor Canada. De selectie ging vooral in de richting van roestresistentie, gepaard aan bakkwaliteit. Thatcher, resistent tegen zwarte roest, stamt uit een soortskruising met *Triticum durum*. In de laatste jaren zijn belangrijke vorderingen gemaakt op het gebied van resistentie tegen bruine roest, waarbij gebruikt werd gemaakt van de soortskruising met *Tr. dicoccum*. Thans is men er in geslaagd beide resistenties te verenigen in nieuwe rassen (Newthatch e.a.).

HAAN, H. DE. **Gerstveredeling in de Verenigde Staten.** *NaCoBrouw-Jaarboekje*, 13 (1949): 57-67 (summary toegevoegd aan de overdrukken).

Terwijl in Nederland alle wintergersten vierrijig zijn en de zomergerstverbouw praktisch geheel berust op tweerijige rassen, is dit in de Verenigde Staten geheel anders. Ook de meeste zomergerstrassen zijn daar vierrijig. De Amerikaanse brouwerstproductie berust zelfs uitsluitend op de vierrijige rassen, terwijl in Nederland de brouwerstrassen uitsluitend tweerijig zijn.

De opheffing van het drankverbod in 1934 heeft tot gevolg gehad, dat men meer aandacht aan de brouwwaarde der gerstrassen is gaan schenken.

Terwijl in Nederland alle gerstrassen ruwe kafnaalden bezitten, heeft men in de Verenigde Staten reeds verschillende gerstrassen met gladde kafnaald.

De gerstveredeling in de Verenigde Staten is bijna geheel in handen van de federale- en staatsproefstations, die door hun praktische kwekersarbeid onschatbare diensten hebben bewezen. De ziel van de gerstveredeling was wijlen Dr H. V. HARLAN, die zowel belangrijk veredelingsonderzoek als succesvolle kwekersarbeid heeft verricht. Hij was de gelukkige combinatie van onderzoeker en kweker.

KLOEN, D. **Jarowisatie.** *Zaadbelangen* 1 (1947): 42-43, 54-56.

Door koudebehandeling is het mogelijk gebleken het groeirhythme der planten te versnellen. Door jarowisatie en daglengteproeven heeft men meer inzicht gekregen in het groeirhythme.

De invloed van koude en daglengte op de bloei van de cultuurgewassen wordt besproken. Schr. gaat aan de hand van een bespreking van de koudebehandeling na, welk praktisch gebruik de kweker kan maken van gearowiseerd zaad bij tarwe, bieten en stoppelknollen.

KLOEN, D. **Jarowisatie van stoppelknollen (*Brassica rapa rapifera*).** *Meded. v. d. N.A.K. v. landbouwzaden en aardappelpootgoed* 4 (1947/48): 39.

Over de jarowisatie van stoppelknollen is weinig onderzoek verricht. Schr.

vestigt de aandacht op onderzoekingen van W. FEEKES. De proeven van schr. openen perspectieven voor praktische toepassing.

KLOEN, D. **De teelt van stoppelknollen.** *Inzicht (Maandblad voor de vrije boer)* 2 (1948) (4): 55-57.

Schr. behandelt het zaaien, verplegen en oogsten van stoppelknollen. Daarbij wordt aandacht geschonken aan rassensortiment, bemesting, standruimte en tijdstip van oogsten.

KLOEN, D. **De teelt van spurrie.** *Inzicht (Maandblad voor de vrije boer)* 2 (1948): 78, 83-85.

Schr. behandelt de teelt en de zaadteelt van spurrie. In een tabel wordt een overzicht gegeven van de voederwaarde van spurrie in vergelijking met die van andere gewassen.

KLOEN, D. **Enkele bijzonderheden betreffende de bouw van bietenzaad.** *Zaadbelangen* 2 (1948): 196-198.

Schr. behandelt de ontwikkeling van bevruchte eikel tot zaad en de kieming van bietenzaad. Tevens wordt de bouw van het bietenzaad beschreven.

KLOEN, D. **Jarowisatie van bietenzaad.** *Zaadbelangen* 3 (1949): 275-277.

De bezwaren van de tweejarigheid van de biet waren voor schr. aanleiding te trachten de zaadteelt met behulp van gearowiseerd zaad in één jaar uit te voeren. Van verschillende proefnemingen wordt een verslag gegeven.

LAMBERTS, H. **Is de zoete gele lupine een zelfbevruchter?** *Zaadbelangen* 1 (1947): 23-24, 30-31. 1 afb.

Zelfbevruchting overheerst bij gele lupine. De mate van kruisbevruchting is afhankelijk van de omstandigheden en, mogelijkwerwijs, van rasverschillen; zij varieerde bij proefnemingen van 3-50 %. Op grond hiervan worden verschillende aanwijzingen gegeven om kruising van bittere en alcaloidvrije lupine te voorkomen. Ruimtelijke isolatie is daartoe noodzakelijk.

LAMBERTS, H. **De keuring van zoete lupine.** *Zaadbelangen* 1 (1947): 59-60.

Schr. bespreekt de noodzaak van de keuring van voederlupine en vestigt er de aandacht op, dat bij de kwalitatieve bepalingen, zoals deze door de N.A.K. worden toegepast, de aanwezigheid van bittere zaden of planten wordt aangetoond; bij de kwantitatieve analyses vindt men een gehalte aan alcaloiden, uitgedrukt in procenten van de droge stof. Schr. bespreekt de voorlopige normen van de N.A.K.

LAMBERTS, H. **Het nieuwe cultuurgewas, de zoete lupine.** *Zaadbelangen* 1 (1947): 69-71.

Schr. bespreekt de ontwikkeling van de lupineteelt sedert ca 1840 en noemt enkele voor de teelt belangrijke eigenschappen. Voederlupine wordt aanbevolen als voedergras voor de zandgronden; als groenvoedergras kan men opbrengsten verkrijgen van 40.000 - 50.000 kg/ha.

De zaadteelt kan dienen voor de zaaizaadvoorziening; het zaad kan echter ook als krachtvoer worden gebruikt. Schr. meent, dat de teelt zich in Nederland nog sterk zal kunnen uitbreiden.

LAMBERTS, H. **Problemen bij de lupineveredeling.** *Verslag 19e vergadering v. d. Studiekring v. plantenveredeling.* 29 Jan. 1948, p. 194-203.

Na een korte beschouwing over de oorsprongsgebieden bespreekt schr. de belangrijkste eigenschappen en geeft een overzicht van de ontwikkeling van de teelt, waarbij uitvoerig wordt ingegaan op het zoeken naar alcaloidvrije vormen. Schr. vermeldt het vinden van enkele alcaloidvrije planten door VON SENGBUSCH en bespreekt de erfelijkheid van de alcaloidvrijheid. Ten slotte volgt een overzicht van de verbeteringen, welke door veredeling der gele lupine zijn verkregen of worden nagestreefd: alcaloidvrijheid; niet openspringende peulen; niet hard-schalige zaden; snelle jeugdontwikkeling; vroegrijpheid; onbehaarde peul; ziekte-resistentie.

LAMBERTS, H. **De teelt, de veredeling en de zaai-zaadvoorziening van de voederlupine.** *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948) (9): 413-421.

Schr. schetst het ontstaan van de alcaloidvrije vormen der gele lupine en bespreekt de eigenschappen, welke voor de veredeling van belang zijn. Voorts vestigt hij de aandacht op het gebruik er van voor menselijke voeding. Met behulp van een gevoelige kwalitatieve methode wordt gezocht naar absoluut alcaloidvrije typen. Tenslotte gaat schr. na, welk procent bittere zaden in een partij, bestemd voor zaaizaad, mag worden toegestaan.

LAMBERTS, H. **Bezoek aan Dr R. von Sengbusch te Göttingen van 29 October tot 8 November 1948;** *Stencil*, Dec. 1948; 14 blz.

Schr. ontving van v. SENGBUSCH inlichtingen o.a. over een gevoelige kwalitatieve methode voor het bepalen van zeer geringe hoeveelheden alcaloiden (van belang voor de veredeling van de lupine), voorts nieuwe gegevens over rogge-, hennep- en aardappelveredeling. DR SCHWARZE (ERWIN BAUR Instituut) verstrekte inlichtingen over chemische bepalingen van lupine-alcaloiden, mosterdolie, eiwitten en vetten, eveneens in verband met veredelingsdoeleinden.

Schr. sprak voorts o.a. met

DR SCHAPER over resistentie bij aardappelen tegen *Phytophthora* en Colorado-kever; DR LEIN over kunstmatige mutaties door Röntgenbestraling bij zomergerst, en soorts- en geslachtskruisingen, vooral tarwe $\times$ rogge en reciprook; DR WIENHOES over resistentie van zomergerst tegen meeldauw, over naaktzadigheid bij wintergerst.

LAMBERTS, H. **Some remarks on sweet lupin.** *Farming* 2 (1948) (3): 90-91; 2 aff.

Schr. noemt de ontwikkeling van de gele voederlupine een triomf van de moderne plantenveredeling. Van groenbemestingsgewas werd het een waardevol voedergewas. Schr. noemt enkele gegevens over opbrengst en bespreekt de veredelings-eisen. Vooral voor hoge zandgronden is de gele lupine van betekenis. De grondverbeterende werking blijft ook van belang, wanneer alleen de wortels in de grond achterblijven. Moeilijk oplosbare fosphaten worden door de plant opgenomen, waardoor de bouwvoor hiermede verrijkt wordt.

LAMBERTS, H. **Enkele aspecten van de voederlupine als eiwitrijk voedergewas.** *Tien jaren P.S.C.* 1949, p. 234-239.

Schr. acht de zaadteelt van voederlupine op lichte zandgronden verantwoord en stelt deze vaak boven de teelt van deze plant als groenvoedergewas. Hij meent, dat door veredeling de opbrengstverhoging van het zaad relatief gemakkelijker

verkregen kan worden dan die van de groene massa. Bij een vergelijking van de zaadopbrengst van voederlupine met die van andere peulvruchten op zandgronden, blijkt de gemiddelde eiwitproductie per ha bij lupine het hoogst te zijn.

THIJN, G. A. *De nakomelingschap van de Fransen. — Meded. N.A.K. voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 6 (3) (1949) : 24–26.

Schr. geeft in tabelvorm een overzicht van de 26 aardappelrassen, waarvan bekend is, dat zij rechtstreeks ontstaan zijn uit kruisingen met Fransen. Voorts bevat de tabel een groot aantal rassen, die Fransen in het voorgeslacht hebben. Het blijkt, dat 60% van onze aardappeloppervlakte bezet is met rassen, die de Fransen in hun stamboom hebben. Dit ras is zo intensief als vaderplant gebruikt, omdat het rijkelijk stuifmeel levert en tevens bekend stond als een fijne eetaardappel met behoorlijk zetmeelgehalte. Ook het feit, dat reeds zeer vroeg uit een kruising met Fransen de Eigenheimer voortkwam, zal de aandacht op deze geniteur gevestigd hebben.

THIJN, G. A. *De aardappel en zijn veredeling. — De pootaardappelhandel* 2 (1949) Nr 7–11.

In 5 vervolgartikelen behandelt schr. de geschiedenis van de aardappel in Europa en de introductie in Nederland. Gegevens over het rassensortiment in vroegere jaren worden vermeld. Belangrijke geniteurs, vooral met betrekking tot het internationale rassensortiment, passeren de revue.

Schr. vermeldt de Nederlandse pioniers, aan wie het te danken is, dat wij een eigen rassensortiment bezitten. Ten slotte wijst hij op de tekortkomingen van dit sortiment. Veel valt nog te bereiken met moderne, snelle onderzoeksmethoden. Ter voorkoming van dubbel werk zou internationaal contact zeer toe te juichen zijn.

TOXOPEUS, H. J. *Preliminary account on a new amphidiploid: Solanum artificiale. — Genetica* 24 (1947) : 93–96.

De F_1 -planten van de kruising *Solanum Antipoviczii* ($2n=48$) $\times$ *S. Chacoense* ($2n=24$) zijn volkomen steriel. Door behandeling van het kruisingszaad met colchicine zijn F_1 -planten verkregen met een dubbel stel chromosomen ($2n=72$), die zeer fertiel zijn en ook met *Solanum tuberosum* gekruist kunnen worden. Het zaad van de verdubbelde hybride *S. Antipoviczii* $\times$ *chacoense* geeft een zeer uniforme nakomelingschap, zodat zij, zonder kennis van de wijze van ontstaan, als een nieuwe soort zou kunnen worden beschouwd. Men heeft deze constante amphidiploide de soortnaam *artificiale* gegeven.

TOXOPEUS, H. J. *Verdubbeling van het aantal chromosomen en de veredeling van tropische cultuurgewassen (met summary). Landbouw* 20 (4–5) (1948) : 165–172.

De meeste perspectieven voor het veredelingswerk bieden gewassen, die:

1. een product geven van vegetatieve aard (geen zaad);
2. in vrij sterke mate heterozygoot zijn;
3. een laag aantal chromosomen hebben;
4. langs vegetatieve weg worden vermeerderd.

Teneinde de meest geschikte gewassen uit te kunnen zoeken, is een lijst samengesteld, waarin de gegevens op deze vier punten, voor zover bekend, zijn bijeengebracht.

TOXOPEUS, H. J. Over de plantmateriaal-positie van enige overjarige handelsgewassen, die snel in productie komen. *Meded. v. h. Alg. Proefst. v. d. Landbouw* no 72, 1948; 18 blz.

Korte beschrijving van de wijze van vermenigvuldiging en van het in 1949 in de cultuurtuin te Buitenzorg beschikbare plantmateriaal van *Derris elliptica*, *Cymbopogon nardus* (sereh), *Amorphophallus oncophyllus*, *Boehmeria nivea* (ramie), *Chrysanthemum cinerariaefolium* (Pyrethrum), *Pachyrrhizus angulatus* (bangkowan), *Mundulea sericea*, en *Clausena anisata*.

TOXOPEUS, H. J. On the origin of the kapok tree, *Ceiba pentandra*. *Meded. v. h. Alg. Proefst. v. d. Landbouw* no 56, (1948); 19 blz., 1 afb.

De vormenrijkdom van kapok in de Caraïbische, Zuid-Amerikaanse en Afrikaanse verspreidingsgebieden is zeer rijk, in de Z.O.-Aziatische zeer arm; in de laatste gebieden zijn de meeste eigenschappen recessief, terwijl deze in de overige gebieden overwegend dominant zijn. Hieruit wordt afgeleid, dat de kapok in Azië door de mens geïntroduceerd moet zijn, terwijl op genetische gronden geen conclusies kunnen worden getrokken ten aanzien van het gebied van ontstaan der soort. Op grond van palaeontologische gegevens wordt vermoed, dat het oorsprongsgebied van *Ceiba pentandra* aan het einde van het krijt in Midden-Europa en Noord-Amerika heeft gelegen, en dat op haar weg naar het Zuiden de populatie in twee delen is gesplitst. In het Amerikaanse gebied hebben zich geen cultuurvormen ontwikkeld, in het Afrikaanse wel.

TOXOPEUS, H. J. Over de bloembioïogie, de spontane hybridisatie en de veredeling van de Java kapok (*Ceiba pentandra* var. *indica*). Met summary. *Meded. v. h. Alg. Proefst. v. d. Landbouw* no 77, 1948; 28 blz., 6 afb.

Bestuiving in de morgen levert ongeveer 50 % minder zaden dan bestuiving in de avond, doordat de bloemen in het eerste geval vaak afvallen voordat de stuifmeelbuizen de zaadknoppen hebben bereikt.

Het percentage spontane kruisbestuiving is afhankelijk van de verhouding van het aantal bloemen tot het aantal bestuivende insecten. In grote aanplanten is het aantal insecten zo gering, dat kruisbestuiving praktisch niet voorkomt. De zaadvastheid van kapok in Indonesië bleek over het algemeen zeer groot. Ten slotte worden enkele richtlijnen voor het veredelingswerk gegeven.

TOXOPEUS, H. J. Preliminary account on the results of some species crosses in *Hibiscus*. *Genetica* 24 (1947): 90-92.

Verslag der resultaten van de pogingen kruisingen te maken tussen de soorten: *Hibiscus Sabdariffa*, *cannabinus*, *radiatus*, *eetveldianus*, *Surattensis*, *Abelmoschus*, *esculentus* en *vitifolius*.

TOXOPEUS, H. J. Note on the effect of colchicine treatment of *Hibiscus Sabdariffa* L. and *Hibiscus cannabinus* L. *Genetica* 24 (1948); 330-332.

Hibiscus Sabdariffa (2n = 72) gaf na behandeling van de kiemplanten met colchicine enkele bijzondere forse planten, die bij zelfbestuiving en bij kruising met het uitgangsmateriaal geen zaad zetten. Werd stuifmeel van de naverwante soort *Hib. cannabinus* gebruikt, dan werd omstreeks 25 % van het normale aantal zaden verkregen. Uit dit zaad groeiden planten op, die volkomen identiek waren aan de moeder.

Van *Hibiscus cannabinus* werden na behandeling met colchicine vier afwijkende

planten verkregen, waaraan zich spontaan één zaad ontwikkelde, waaruit een plant opgroeide, die volkomen identiek aan de moederplant was.

TOXOPEUS, H. J. Enkele ervaringen met de selectie van roselle (*Hibiscus Sabdariffa* L.). Met Summary. *Landbouw* 20 (8) (1948): 309–318.

TOXOPEUS, H. J. Experiences with the breeding of rosella, *Hibiscus Sabdariffa*. *Meded. v. h. Alg. Proefst. v. d. Landbouw* no 75, 1948; 9 blz.

Overzicht van de ervaringen met de veredeling van *Hibiscus Sabdariffa*. Selectie van individuele planten met het onvertakte vezeltype in een vijfde inteelt-generatie van een kruising van het vezeltype met het sterk vertakte ras „Victor”, dat om de vlezige kelken voor de bereiding van jam wordt gekweekt, bleek goede resultaten te leveren. De overgrote meerderheid der planten was in hoge mate zaadvast en vele van de F5 platen gaven een F6 van zeer goede vezelqualiteit.

De grote zaadvastheid vloeit voort uit de omstandigheid, dat *H. Sabdariffa* in zeer sterke mate zelfbestuiver is.

TOXOPEUS, H. J. Verdere gegevens over de biologie van de vruchtvorming bij *Strophantus gratus*. Met summary. *Meded. v. h. Alg. Proefst. v. d. Landbouw* no 74, 1948; 22 blz. 7 afb.

Strophantus gratus, waarvan het zaad het hartstimulans strophantine bevat, bloeit op Java zeer rijk, maar brengt, door het ontbreken van dieren, die de bestuiving kunnen bewerken, bijna geen vruchten voort. Bij kunstmatige bestuiving wordt gemakkelijk sterke vruchtzetting verkregen. Ook in dit geval groeien slechts enkele vruchten uit. De remming der vruchtontwikkeling wordt gezocht in de uitermate sterke vegetatieve ontwikkeling van de plant.

In bepaalde zaaisels komt zelf- en kruisingsincompatibiliteit voor. Zelffertiliteit is recessief. De incompatibiliteit is erfelijk en volgt het bekende schema der S. factoren.

TOXOPEUS, H. J. Het Algemeen Proefstation voor de Landbouw te Buitenzorg. – *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949) (7): 457–464.

Schr. geeft een overzicht van de organisatie en de werkwijze van dit proefstation en een taakomschrijving van de daaronder ressorterende instituten.

TOXOPEUS, H. J. The significance of resistance in tuberbearing wild *Solanum* species for the breeding of a commercial potato, resistant to the Colorado beetle. – *Progress report for the meeting of the C.E.Z.A. at Wageningen*. 12th Sept. 1949. Stencil, 1949; 7 blz.

Kruisingen tussen *Solanum demissum* en *S. tuberosum* werden getoetst op resistentie tegen vraat van de larven van de Coloradokever. In tegenstelling met de conclusies der Duitse onderzoekers ziet de schr. wel perspectieven in het gebruik van *S. demissum* als uitgangsmateriaal.

TOXOPEUS, H. J. en H. A. VAN DEN BERG. Enkele gegevens over de cultuur van ramie. Mededelingen uit en voor de practijk. *Landbouw* 20 (3) (1948): 117–125; 5 afb.

Wegens de naoorlogse belangstelling voor ramie wordt een overzicht gegeven van de ervaringen, gedurende en kort vóór de oorlog, met de cultuur van dit gewas op de proefterreinen van het Algemeen Proefstation voor de Landbouw opge-

daan. Achtereenvolgens worden in het kort besproken: de vormenrijkdom, de vermenigvuldiging, het beschikbare plantmateriaal, aanleg en verzorging van de aanplant, ziekten en plagen, oogst en verwerking.

VEENSTRA, G. Gevaren bij windbestuivende gewassen. — *Meded. N.A.K. voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 4 1947/48 (12) : 92–93.

———. Factoren, die ongewenste kruisbestuiving bij windbestuivende gewassen beïnvloeden. — *Ibid.* 5 1948/49 (1) : 3–4; 4 afb.

Het eerste artikel geeft een overzicht van publicaties van HERIBERT NILLSON en van TH. ROEMER, het tweede van onderzoekingen van I. JENSEN en H. BØGH. De afstand der percelen, hun onderlinge ligging t.o.v. de heersende wind, de luwtewerking van heggen etc. en de stand van het gewas, maar bovendien ook de grootte-verhoudingen der velden zijn van grote invloed op de ongewenste kruisbestuiving.

VEENSTRA, G. De invloed van de plantenveredeling op de opbrengst van onze landbouwgewassen. — *Plattelands-Post* 5 (1949) (7) : 1 en 7; 4 afb.

Welke invloed heeft de plantenveredeling gedurende de laatste 50 à 60 jaar gehad op de opbrengst der landbouwgewassen? In grafieken zijn de tienjarige gemiddelden der opbrengstgegevens weergegeven. Daaruit wordt geconcludeerd, dat — globaal en gemiddeld genomen — onze akkerbouwgewassen in de jaren 1930/1940 ongeveer $\frac{1}{4}$ minder zouden hebben opgebracht, indien er geen plantenveredeling was bedreven. We bewegen ons nog steeds in opgaande lijn. Schr. wijst in dtt verband op Alba tarwe, Staring tarwe, Marne haver, Formosa vlas en andere uitstekende aanwinsten.

WIT, F. Selectie van weildegrassen. — *Maandblad v. d. Landbouwvoort.dienst* 5 (1948) : 279–285.

Schr. geeft beschouwingen over de veredeling van grassen. De laatste fase der kwekersmethodiek bestaat in het combineren van het geselecteerde materiaal tot een ras. Hiertoe worden de klonen, die de beste zaaisels gaven, samen als eliteklonen uitgeplant en het zaad hiervan vermeerderd tot elitezaad, het uitgangsmateriaal voor de contract-telers, ter vermeerdering tot origineel graszaad. De boer moet bereid zijn voor de gekweekte grassen, die door geringere neiging tot schieten een blijvend grotere bladopbrengst hebben, een hogere prijs te betalen.

WIT, F. en H. J. TOXOPEUS. De citronellaolie leverende grassen van Ceylon en Indonesië. *Meded. v. h. Alg. Proefst. v. d. Landbouw* no 59, 1948; 15 blz., 1 afb.

Zowel op Ceylon als op Java geeft de bevolking de voorkeur aan het ras *Lena-batu* boven het type *Maha Pengiri*, ofschoon de laatste een hoger oliegehalte van betere kwaliteit bezit. Het is gewenst de gunstige eigenschappen van beide rassen te combineren en tevens te trachten hybriden te verkrijgen tussen de gekweekte en wilde vormen. Voor de veredeling is een onderzoek naar de oorzaken van de vrouwelijke steriliteit der gekweekte vormen van belang.

LABORATORIUM VOOR LANDBOUWPLANTENTEELT

Beheerder: Prof. Ir W. J. DEWEZ

DEWEZ, W. J. Het gebruik van graanstro op de boerderij, en de in verband hiermee aan het stro te stellen eisen. – *Maandblad v. d. Landbouwvoorlichtingsdienst* 5 (1948) (7) : 309–316.

Stro heeft van oudsher op de boerderij een zeer gevarieerd gebruik gevonden, o.a. als bouw-, dek- en isolatiemateriaal. Het belangrijkste blijft het als voeder- en strooimateriaal voor koeien, paarden en schapen. Schrijver gaat de voederwaarde en samenstelling van verschillende strosoorten na en bespreekt het ontsluiten van stro, waardoor de verteerbaarheid toeneemt. Vervolgens bespreekt hij het gebruik als ligstro, het absorberend vermogen en de betekenis voor de bemesting.

DEWEZ, W. J. Voederbouw op de akker. – *Maandblad v. d. Landbouwvoorlichtingsdienst* 6 (1949) (1) : 11–25.

Schr. betoogt, dat de Nederlandse veestapel te groot is, dan dat deze zich van de opbrengst van het beschikbare weiland zou kunnen voeden. Voederbouw op de akker is daardoor noodzakelijk. De verschillende vormen van voederbouw (als hoofdgewas, voorgewas, nagewas) worden beschouwd, evenals de voordelen van het groenvoeder, de betekenis der ensilage en de factoren, die de keuze en waarde der te telen gewassen bepalen: grond, weer, voorvrucht, beschikbare arbeid, bemesting, zaaizaad etc. Vervolgens wordt alles samengevat in een bouwplan, ingedeeld naar grondsoorten en bestemming der voedergewassen.

DEWEZ, W. J. Over de moderne veevoederverbouw in verband met de door de Regering aangegeven richting op het gebied der voedervoorziening. – *Notulen d. Algemene vergadering v. d. Algemene Nederl. Zuivelbond (F.N.Z.)*, 25 Aug. 1949, p. 12–23.

Bij de reconstructie van de Nederlandse landbouw na de oorlog zijn de van regeringszijde gestelde richtlijnen: intensief gebruik van arbeid en kapitaal bij de bodemexploitatie, veredelingsproductie via het huisdier, en productie van de beste kwaliteit. Daarbij is het noodzakelijk goedkoop en niettemin tegen lonende prijzen te produceren. Een groot deel onzer gronden is slechts geschikt voor grasland, waarvan de productie door beter bemesting, rationeler beweiding en betere hooiwinning opgevoerd kan worden. De veestapel moet hersteld worden en men dient deze te voeden met hoofdzakelijk op eigen bodem gewonnen voeder. Als krachtvoerders komen hoofdzakelijk in aanmerking de voederlupine, lijnkoeken, raapkoeken en wellicht dederzaadkoeken, doch vooral ook jonge groenvoedergewassen in gedroogde toestand. Zoveel mogelijk zal echter het krachtvoeder door ruwvoeder van de beste kwaliteit vervangen moeten worden. Daarbij speelt de conservering een belangrijke rol. Daarnaast is van belang de nagestreefde wijziging van het bouwplan: inkrimping van de teelt van rogge en haver, uitbreiding van die van mais en vooral van aardappelen. Spreker toont aan, dat op deze wijze inderdaad de gewenste productie verkregen kan worden.

VERVELDE, G. J. **Serie-strokenproeven, wiskundig aangelegd.** – *Maandbl. v. d. Landbouwwoorl. dienst* 5 (1948) (3) : 117–121.

Schr. wijst op de voordelen van een proefveldaanleg – in de literatuur bekend als „Youden square” – welke de overzichtelijkheid der nog veel gebruikte strokenproeven paart aan de mogelijkheid om vruchtbaarheidsverschillen in twee loodrecht op elkaar staande richtingen weg te cijferen. Ook de rekenformules worden gegeven.

VERVELDE, G. J. **Electrochemical behaviour of ion-exchanging substances V. Potential measurements on plant roots.** – *Proc. Kon. Nederl. Akad. v. Wetensch.* 51 (1948) (3) : 308–313; 2 grafieken.

Een reeds eerder uiteengezette theorie, waarbij de elektrische potentialen van plantenwortels werden toegeschreven aan het optreden van een DONNAN-effect ten gevolge van de aanwezigheid van een niet-diffunderend „wortelzuur” in de wortel, wordt uitgebreid tot het geval dat een mengsel van zuren aanwezig is. Getracht wordt de verschijnselen te beschrijven door aan te nemen, dat de concentratie van het in gedissocieerde toestand aanwezige zuurmengsel recht evenredig verloopt met de pH. De constanten van deze lineaire functie worden uitgerekend voor rogge, tarwe, haver en gerst.

DRIEVER, H., H. MAYER GMELIN en G. J. VERVELDE. **Enkele gegevens betreffende de aardpeer of topinambour (*Hellanthus tuberosus*).** – *Maandbl. v. d. Landbouwwoorl. dienst* 5 (1948) (7) : 316–320; 1 fig.

Een overzicht van gedurende een 12-tal jaren genomen proeven met aardperen. Een vijftal rassen werd vergeleken op opbrengst aan groene massa en opbrengst aan droge stof der knollen. Het is een vrij oogstzeker gewas met een drogestof-opbrengst, welke met die van aardappelen wedijvert. Analysecijfers der knollen en enige opmerkingen over de teelt worden bijgevoegd.

LABORATORIUM VOOR TUINBOUWPLANTENTEELT

Beheerder: Prof. Dr Ir S. J. WELLENSIEK

WELLENSIEK, S. J. **Amerika en de Amerikanen.** *Wagenings Hogeschoolblad* 4 (1947) (8) : 115–116.

Een beknopte weergave van reisindrukken over het Amerikaanse volk, zijn problemen, het verkeerswezen, de welvaart en het wetenschappelijk onderzoek.

WELLENSIEK, S. J. **De fruitteeltpublicaties van Professor Sprenger.** – *De Fruitteelt* 37 (1947) (45) : 368–369.

Ter gelegenheid van het aftreden als hoogleraar van Prof. Ir A. M. SPRENGER werd een overzicht gegeven van diens geschriften op het gebied van de fruitteelt. Deze publicaties werden gegroepeerd volgens de onderwerpen: algemeen, selectie, vermenigvuldiging, onderstammen, aanplant, bemesting, snoei, vruchtbaarheid en onvruchtbaarheid, ziektebestrijding, bewaring, verwerking, de teelt van speciale gewassen.

WELLENSIEK, S. J. **Verslag van een veertiendaagse studiereis in de Verenigde**

Staten van Noord-Amerika in de periode 20 Mei – 15 Juni 1947. – Stencil, 1947; 20 blz.

Na een inleiding en een chronologisch verslag wordt een systematisch verslag der werkzaamheden in Amerika gegeven. Dit laatste gedeelte omvat 45 punten, die als volgt gegroepeerd zijn: cytologie en genetica, algemene veredeling, phytopathologie, fruitteelt, groenteteelt, siergewassen, losse aantekeningen.

WELLENSIEK, S. J. **Vegetatieve vermeerdering bij de veredeling, speciaal van groentegewassen.** – *Meded. v. h. Inst. v. d. Veredeling v. Tuinbouwgewassen* 8 (1948) : 57–71.

Vegetatieve vermeerdering van groentegewassen wordt voor bijkans al deze gewassen mogelijk geacht. In bepaalde gevallen zal echter de bloemvorming onderdrukt moeten worden, waarvoor regeling van de temperatuur en de daglengte in aanmerking komen. Mogelijkheden van toepassing van vegetatieve vermeerdering zijn: vermeerdering van planten, die met zaad niet kunnen worden vermeerderd, zoals enkele steriele kruisingsproducten; vermeerdering van kostbaar plantmateriaal, waarvan nog weinig zaad beschikbaar is; verbetering der eigenlijke selectie door de beoordeling en de selectie van individuen te vervangen door die van klonen; permanente vegetatieve vermeerdering van superieure zaaddragers, ten einde een bepaalde nakomelingschap bij voortduring te kunnen reproduceren; productie van heterosiszaad door de hiervoor benodigde oudervormen vegetatief in stand te houden, terwijl ook gedacht moet worden aan vegetatieve vermeerdering van eerste generaties van kruisingen, die heterosiseffect vertonen. De belangrijkste toepassing ligt waarschijnlijk als onderdeel van een veredelingsmethodiek bij kruisbevruuchters, doordat massale proefkruisingen mogelijk worden en doordat deze gecombineerd kunnen worden met permanente vegetatieve vermeerdering of met tijdelijke vegetatieve vermeerdering, waarnaast tegelijkertijd zelfbevruuchting of paarsgewijze kruising wordt uitgevoerd ter vermeerdering der in de massale proefkruisingen als homozygoot erkende klonen.

WELLENSIEK, S. J. **Bij het aftreden van Professor Ir A. M. Sprenger.** *Meded. Dir. Tuinbouw* 10 (1947) (12) : 684–687.

Een korte levensschets van Professor SPRENGER, met speciale aandacht aan het vele door hem verrichte werk. Hieronder heeft de opleiding van 140 landbouwkundig ingenieurs „Tuinbouw” een belangrijke plaats ingenomen. De posities dezer oud-leerlingen worden vermeld. Kort verslag van de huldiging van Professor SPRENGER door zijn oud-leerlingen op 6 October 1947.

WELLENSIEK, S. J. **Een kunstmatige bloembestuiver.** *Meded. Dir. Tuinbouw* 11 (1948) : 101–104.

Een toestel, oorspronkelijk beschreven door W. COTTRELL-DORMER in Australië en gemaakt voor kunstmatige bestuiving van tomatenbloemen, werd in eenvoudige vorm nagemaakt en geprobeerd. Zeer gunstige resultaten werden verkregen bij tomaten, terwijl het toestel ook voor aardappelkruisingen bruikbaar zal zijn. Getracht werd het toestel ook voor de *Cyclamen* zaadteelt te gebruiken.

WELLENSIEK, S. J. **Veredelingsonderzoekingen met rogge VI: De directe invloed van het stuifmeel op het korrelgewicht.** – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948) : 125–127.

Een publicatie, welke lang na het indienen van het manuscript gepubliceerd

werd. Met behulp van vegetatief vermeerderd materiaal werd aangetoond, dat stuifmeel geen aanwijsbare invloed heeft op de grootte van de korrel.

WELLENSIEK, S. J. **Engelse reis aantekeningen, 18-29 Mei 1948.** - Stencil (1948); 11 blz.

Een verslag van een bezoek aan de belangrijkste instellingen voor tuinbouwkundig onderzoek in Engeland. Na een chronologische beschrijving der bezochte instituten worden als speciale punten besproken: laat bloeiende appelrassen, de kruisingstechniek bij vruchtbomen, parthenocarpie bij peren en andere groeistofwerkingen, snelle methoden voor chemische bladanalyse, vernalisatie en de vernalisatie, cultuur zonder grond, kassenbouw c.a., studentenuitwisseling, contact tussen Engeland en Duitsland.

WELLENSIEK, S. J. **Wetenschappelijke stuwning van de landbouw.** - In: *Met het volk voor het land*. Baarn, De boekerij, 1948, p. 315-320.

De ontwikkelingsgeschiedenis van de landbouwwetenschap tijdens de 50-jarige regeringsperiode van Hare Majesteit Koningin Wilhelmina wordt in het kort geschetst. Als uitgangspunt wordt genomen het winnen van de Wilhelmina-tarwe door wijlen Prof. Dr L. BROEKEMA, waarna in het kort enkele hoofdpunten worden aangestipt uit de verdere ontwikkeling van het landbouwwetenschappelijk onderzoek.

WELLENSIEK, S. J. **De instituten voor plantenveredeling in Zuid-Zweden.** (*Verslag van de excursies, gehouden vóór het 8e Intern.Genetisch congres, 1-5 Juli 1948 van Lund uit*). Stencil, 1948; 8 blz.

Een verslag van de excursies, gehouden vóór het 8ste Internationale Genetisch Congres, 1-5 Juli 1948 vanuit Lund. Tijdens deze excursies werden alle instituten op het gebied der plantenveredeling in Zuid-Zweden bezocht en in 60 punten wordt verslag uitgebracht van hetgeen gezien werd.

WELLENSIEK, S. J. **Het onderzoek in de tuinbouw.** - *De Tuinbouw* 3 (1948) (8) : 199-200, 212.

De economische moeilijkheden van de Nederlandse tuinbouw vertonen punten van analogie met de crisis in het eind van de vorige eeuw. Door onderwijs, voorlichting aan de praktijk, verbetering van het organisatiewezen en door onderzoek zijn toen de moeilijkheden overwonnen en dezelfde middelen gelden ook thans. De nadruk wordt speciaal gelegd op de betekenis van het tuinbouwkundig onderzoek. Onderwijs en voorlichting en ook verbetering van het organisatiewezen zullen moeten steunen op de resultaten van het onderzoek. Een omschrijving van het begrip tuinbouwkundig onderzoek en van tuinbouwkundige problemen wordt gegeven, waarna een korte bespreking plaats heeft van de instellingen voor tuinbouwkundig onderzoek en van de in onderzoek zijnde problemen.

WELLENSIEK, S. J. **Bloei en bloei-beïnvloeding.** - *Vakblad Bloemisterij* 3 (1948) (51) : 1-2.

In deze voordracht, gehouden tijdens de Sierteeltdag te Wageningen op 17 September 1948, wordt besproken door welke middelen de bloei onzer gewassen kan worden beïnvloed. Na een uitvoerige inleiding omtrent het bloeien in het algemeen, wordt speciaal de invloed van temperatuur en daglengte op de bloei besproken. Enkele illustraties uit eigen onderzoek worden gegeven, terwijl besloten

wordt met een korte bespreking van de theorie der bloeibevorderende hormonen.

WELLENSIEK, S. J. **Het landbouwkundig onderzoek in de Verenigde Staten.** — *De Nieuwe Veldbode* 15 (1948) (12/13) : 174-175.

Een vergelijking wordt getrokken tussen het landbouwkundig onderzoek in de Verenigde Staten en in Nederland. In de Verenigde Staten heeft het onderzoek een veel grotere omvang gekregen en deze is gebaseerd op werkelijke belangstelling van de belanghebbenden, die er veel van verwachten ten nutte van hun bedrijf. De gemiddelde Amerikaanse onderzoeker is niet beter dan de Nederlandse. Ook de aard der problemen en de gevolgde methoden komen overeen. Doch wij kunnen van Amerika het bewust zijn van het geweldig grote belang van het landbouwkundig onderzoek leren. Dergelijk onderzoek is nodig om te komen tot een goed kwaliteitsproduct.

WELLENSIEK, S. J. **Onderzoek tijdens de bloeitijd.** — *De Fruitteelt* 39 (1949) (27) : 496-497.

Dit is een fotoreportage van bloembologisch onderzoek, verricht op het Laboratorium voor Tuinbouwplantenteelt in 1949.

WELLENSIEK, S. J. **Selectie.** — *Zaadbelangen* 3 (1949) (14) : 161-165.

In deze voordracht, gehouden voor de Vereniging voor de Handel in Tuin- en Bloemzaden te 's-Gravenhage op 14 juli 1949, wordt een populaire beschouwing gegeven omtrent het begrip selectie. Allereerst wordt een parallel getrokken met selectie in het dagelijks leven, waarna de selectie in het zaadvak wordt besproken. Nagegaan wordt de noodzaak van selectie, het begrip ras, de vraag op welke eigenschappen de selectie zich moet richten, de raszekerheid, en de uitvoering der selectie.

WELLENSIEK, S. J. **Bloeibevloeding bij Campanula Medium.** — *Vakblad Bloemisterij* 4 (1949) (29) : 235.

Door een vrij langdurige periode van korte dag belichting te laten volgen door lange dag, is het mogelijk geweest Campanula Medium reeds in December van het jaar van zaaien in bloei te hebben. Genoemd gewas voldoet als potplant in een kamer zeer goed, zodat een nieuwe Kerstmisbloei is verkregen. Nader nagegaan zal worden, of lage temperatuur gedurende een bepaalde periode invloed heeft op de bloei.

WELLENSIEK, S. J. **The principle of mass test-crosses in breeding cross-fertilizers.** — *Proceedings 8th intern. Congress Genetics*. 1948, Stockholm, 1949, p. 685-686.

Het principe der massale proefkruisingen, dat in een vorige publicatie reeds uitvoerig was ontwikkeld, wordt in het kort weergegeven. Het principe komt neer op een onderscheiding tussen homozygoten en heterozygoten, waarvan de eerste na massale proefkruising een constante nakomelingschap geven, doch de tweede splitsen. Door inschakeling van vegetatieve vermeerdering kunnen de homozygoten bewaard worden tot na hun herkenning.

WELLENSIEK, S. J. **Het effect van kunstmatige bestuiving van tomatenbloemen.** — *Groenten en Fruit* 5 (1949) (8) : 128.

De waarde van kunstmatige bestuiving van tomatenbloemen met behulp van de elektrische kunstbij werd in een praktijkproef te Naaldwijk bij stooktomaten

nagegaan. Speciaal het totale gewicht der vruchten vertoonde een zeer aanzienlijke vermeerdering. Voorts verbeterde de sortering belangrijk. Toepassing is economisch ten volle verantwoord.

WELLENSIEK, S. J. Een systematisch veredelingsplan voor de appel volgens moderne methoden. – *Meded. Dir. Tuinbouw* 12 (1949) (8) : 462–469.

De methode der herhaalde terugkruisingen wordt aanbevolen voor de veredeling van appels en soortgelijke gewassen. Teneinde deze methode effectief te kunnen volvoeren, waartoe het nodig is een vrij groot aantal generaties in zo kort mogelijke tijd te kweken, moet aandacht besteed worden aan de volgende punten, die elk apart zijn besproken: invloed van het ontkronen der bloemknop op het insectenbezoek, bewaring van het stuifmeel, bevordering der zelfbevruchting door knopbestuiving en door groeistofbehandeling, embryocultures, kunstmatige belichting tijdens de winter, vroegtijdig enten van de zaailingen op zwakke onderstammen. Als speciaal voorbeeld, waarbij de beschreven werkwijze toegepast zal worden, geldt het kweken van dusdanig laat bloeiende appelfrassen, dat zij aan het gevaar van nachtvorstschade ontsnappen.

GORTER, C. J. De invloed van colchicine op de celwand. – *Vakblad v. Biologen* 29 (1949) (5) : 81.

In het algemeen is colchicine bekend als een stof, die invloed uitoefent op de celkern, meer speciaal op de delingen der chromosomen. Het bleek echter, dat ook de structuur der celwand een invloed ondergaat. Ééncellige organen (wieren, wortelharen) vertonen eigenaardige groeiverschijnselen, die samengaan met veranderingen in de celwand. De micellen van cellulose worden afgezet in een andere richting dan bij de normale groei.

GORTER, C. J. The influence of 2,3,5 triiodobenzoic acid on the growth of root-hairs. – *Nature* 164 (1949) (4175) : 800–801.

De zogenaamd bloemvormende stof trijoodbenzoëzuur beïnvloedt niet alleen de groei van weefsels, maar ook die van ééncellige organen. De groei wordt geremd, terwijl de stofwisseling doorgaat, hetgeen blijkt uit een ophoping van celwandmateriaal in de top van de cel.

GORTER, C. J. Verslag Engelse reis 4–21 April 1949. – Stencil 1949.

Verslag van een bezoek aan enige tuinbouwkundige instellingen en botanische instituten in Engeland. Dit in aansluiting op het deelnemen aan de conferentie der "Society for Experimental Biology", die van 8–12 April 1949 te Oxford werd gehouden en waarvoor enige Nederlandse botanici en zoölogen waren uitgenodigd. Op genoemde conferentie werd een voordracht gehouden over: "2,3,5 triiodobenzoic acid causing flowering in tomatoes."

MEIJNEKE, C. A. R. Het dunnen van vruchten. – *De Fruitteelt* 38 (1948) (24) : 398–399.

Dunnen is het in een vroeg stadium wegnemen van onrijpe vruchten. In jaren van overvloedige bloei en vruchtzetting is het dunnen van grote betekenis voor de uitkomsten van het bedrijf. Besproken wordt wat en hoe gedund moet worden, de mate en het tijdstip van dunning, de rentabiliteit. Geconcludeerd wordt, dat dunnen rendabel is door een betere sortering en door betere bloemvorming voor het volgend jaar.

LABORATORIUM VOOR TROPISCHE LANDBOUWPLANTENTEELT

Beheerder: Prof. Dr Ir C. COOLHAAS

COOLHAAS, C. **Plantenteeltkundige vraagstukken in verband met het herstel van landbouwbedrijven in Indonesië.** *Inaug. Rede.* H. Veenman & Zonen. Wageningen, 1948; 23 blz.

Spr. behandelt achtereenvolgens voor de bevolkingslandbouw en de ondernemingslandbouw de maatregelen welke genomen zouden moeten worden om de gedurende de oorlogsjaren verwaarloosde en vernielde bedrijven weer op gang te brengen, resp. te intensiveren. Naast herstel van productie valt hierbij ook de nadruk op behoud van bodemvruchtbaarheid en het onder ogen zien van introductie van nieuwe of nog weinig gecultiveerde gewassen.

MAAS, J. A. **De cultuur van Aleurites.** *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 195-203.

Schr., vroeger landbouwkundige bij het A.P.L. te Bogor, geeft, na een inleiding over de aard van drogende oliën en over de in- en uitvoer van de voornaamste hiervan, een overzicht van de cultuur van Aleurites fordii in China en de pogingen tot cultuur van A. fordii en A. montana in Indonesië; verder beschrijft hij in het kort hetgeen bekend is omtrent de systematiek, botanie en ziekten in dit gewas evenals het cultuurtechnisch onderzoek, meer in het bijzonder in verband met een lonende exploitatie in Indonesië.

AFD. TUINARCHITECTUUR EN TUINKUNST

Directeur Prof. Dr Ir J. T. P. BIJHOUWER

BIJHOUWER, J. T. P. **Een bodemkartering ten behoeve van de stedenbouw.** *Tijdschr. v. Volkshuisvesting en stedenbouw* 28 (1947): 36-38.

Bij het opstellen van het uitbreidingsplan in hoofdzaken voor de Gemeente Schiedam en het ontwerpen van de park- en ontspanningsgebieden, bleek het gebied, dat door zijn ligging aangewezen was voor recreatie en voorstadsbebouwing, een zeer ongelijkmatige grondgesteldheid te bezitten.

Een opname, verricht door de Stichting voor Bodemkartering, leverde een kaart, waarop de ligging der laagbouwcomplexen, de indeling van het ontspanningsgebied in sport-, park- en waterpartijen een functie werd van de meerdere of mindere vastheid van de bodem. Dit is het eerste geval in Nederland van een stedenbouwkundig ontwerp op bodemkundige grondslag.

BIJHOUWER, J. T. P. **Ontspanning in plattelandsgemeenten.** *Tijdschr. v. Volkshuisvesting en stedenbouw* 29 (1948): 2-13.

Ten behoeve van de ontspanningsvoorziening in de toekomstige dorpen der Zuiderzeepolders werd tijdens de oorlog een inventarisatie verricht van de ontspanningsneiging der bevolking van een groot aantal dorpen, in hoofdzaak in poldergebieden. Als methodiek werd niet het toezenden van vragenlijsten gebruikt, doch persoonlijk bezoek.

Er bleken zeer grote verschillen in besteding van de vrije tijd en activiteit van de recreatie tussen verschillende delen van het land te bestaan, waarbij Friesland duidelijk bovenaan stond. Als algemene conclusie kwam naar voren: terwijl het

stedelijk ontspanningsprobleem een zaak is van het beschikbaar stellen en ontsluiten van terreinen, is voor de plattelandsonspanning gezelligheid, contact en organisatie het meest nodig. In de stad dus een ruimtelijk-stedebouwkundige opgave, op het land een sociaal-organisatorische.

BIJHOUWER, J. T. P. **Landschaps-tendenzen.** *Forum* 4 (1949): 259-263.

In Nederland waken talloze instellingen over de natuur, het landschap, het stadsschoon enz. Maar zowel de industrialisatie als de cultuurtechniek grijpen, op grote, kleinere en kleinste schaal, overal in tegengestelde richting in. Daardoor wijzigen zich van decade tot decade ons landschap en onze nederzettingen; het grondgebruik, stedelijk zowel als landelijk, wordt steeds intensiever; ongebruikt terrein is reeds lang niet meer te vinden.

De bevolkingsdichtheid is in Zuid-Holland gestegen tot 750 per km². De Nederlandse schare, die zich steeds vermeerdt in tal en last, eist reeds nu heel het grondgebied voor zich op; waarbij zeer veel terrein aan elkaar betwist wordt door verschillende belangengroepen, die elk bepleiten, dat het bezit ervan een levensnoodzaak wordt.

Slechts een belangrijke afnemning van de bevolking kan een uitweg geven. De gemeenschap zou, snel en voortvarend, moeten beginnen met het nemen van verantwoordelijkheid voor het scheppen van levensmogelijkheden voor Nederlanders buiten het Nederlandse grondgebied. Dan kunnen ook landschap en „natuur” weer een onderwerp van discussie worden.

BIJHOUWER, J. T. P. **Autosnelweg of Parkway?** *Tijdschr.v. Volkshuisvesting en stedebouw* 30 (1949): 7-9. **Discussie,** *Ibid.*, : 143-144.

Onze autosnelwegen zijn bijna zonder uitzondering voor de berijder vervelende wegen, met lange rechte stukken, zeer flauwe bochten en kokervormende beplanting. Bij de Amerikaanse parkways is de techniek van de wegaanleg dienstbaar gemaakt om een fraai, aantrekkelijk tracé goed berijdbaar te maken; in Nederland leidt het technisch perfectionisme tot wegen als spoorbanen. De menselijke schaal is er verloren gegaan, in plaats van de mens wordt de auto gezien als weggebruiker. De verkeerstechnische normen moeten weer dienend worden in plaats van heersend.

Ir AANGENENDT van de Rijkswaterstaat en GUIDO ERXLEBEN, Landschapsanwalt, beantwoordden deze aanval (waarin ook de Duitse Autobahnen werden genoemd), en op pag. 143-144 volgde repliek.

Het Julinumnummer 1949 van *The American City*, p. 88-90, bevatte een vertaling van het artikel door een in Denver wonend Nederlander; ook daar begint, vooral in het Westen, het gevaar te dreigen. Commentaar werd gegeven door de wegendirecties van de staten New York, California, Ohio en Connecticut, waarin opvalt de term „recognition of driver psychology” en de opmerking (Connecticut), dat op wegen, waar onbegrensde snelheden mogelijk zouden zijn, toch de gebruikers spoedig, nadat het eerste nieuwtje er af was, tot matige snelheden terugkwamen slechts weinig hoger dan op technisch veel minder perfecte wegen.

BIJHOUWER, J. T. P. **Velsen.** *Tijdschr.v. Volkshuisvesting en stedebouw* 29 (1948): 85-92.

Een beschouwing over het wederopbouw- en uitbreidingsplan der gemeente Velsen, vervaardigd door de architecten DUDOK, VAN TYEN, MAASKANT, SCHIP-

PER, MAGNEE, en HOVENS GREVE, in verband met oudere uitbreidingsplannen.

Het nieuwe plan is weer een belangrijke stap vooruit; het behelst enkele totaal nieuwe vondsten, maakt gebruik van de mogelijkheden, die zijn ontstaan door Duitse slopingen en geallieerde bombardementen, doch volgt in grote lijnen het plan van 1937.

BIJHOUWER, J. T. P. De rol van het schoolterrein - de school onderdeel van de ontspanningszone in de wijk. *Monografie Scholenbouw*, uitgegeven door de stichting Bouw. Augustus 1947, p. 12-13.

Een pleidooi voor de school als community centre, en voor het vergroeien van de schoolterreinen met het buurtparkje: de school zou niet uitsluitend leer-apparaat moeten zijn, maar ook ontspannings- en liefhebberijcentrum voor de leerlingen en de gehele kring, die met de leerlingen is verbonden. Aard en inrichting van de verschillende onderdelen wordt besproken, de wenselijkheid van „instructieve plantsoenen”, waarvoor echter te weinig deskundige en enthousiaste leiders zijn te vinden.

BIJHOUWER, J. T. P. Utrecht 1949 of Crystal Palace 1949. *Forum* 4 (1949): 227-228.

Kritische bespreking met de conclusie: De Bloemist-hovenier blijkt ongeschikt te zijn voor de verzorging van tuin en park, want hij wil steeds meer en veelsoortiger fraaiheid tonen.

INSTITUUT VOOR BOSBOUWKUNDIG ONDERZOEK

Afd. Bosexploitatie en Boshuishoudkunde

Beheerder: Prof. Dr Ir J. F. KOOLS

KOOLS, J. F. De ontwikkeling van de exploitatie der tropische bossen, speciaal in Indonesië. Inaug. rede. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1949; 15 blz.

Er is een toenemende bezorgdheid voor een wereldhouttekort, waaraan door de F.A.O. grote aandacht wordt geschonken. Tot nu toe lag het zwaartepunt der houtvoorziening in de Noordelijke gematigde zone; de F.A.O. dringt er op aan, dat ook de tropen zullen deelnemen aan de houtvoorziening. Spreker geeft dan een overzicht van het bosbedrijf in Indonesië, waar 100 jaar lang een Boswezen-dienst bestaat.

Voor al op Java, in het bijzonder in de 800.000 ha djatibos, staat het bosbeheer op hoog peil. In de djatibossen lagen ulto 1941 ca 3000 km smalspoor. Door deze goede ontsluiting kon hier het bosbeheer zich zo goed ontwikkelen, dat het wedijvert met de beste Europese bedrijven.

Buiten Java en Madoera treffen wij nabij Singapore een merkwaardig Chinees houtaankapbedrijf aan met geringe kapitaalinvestering, dat jaarlijks ca 300.000 m³ naar Singapore exporteerde. Voor de oorlog was op Borneo een vrij goede Japanse mij, die jaarlijks ca 100.000 m³ naar Japan exporteerde. Op Noenoe kan werkte een grote Nederlandse mij. De financiële resultaten van vroegere en tegenwoordige houtaankapconcerns waren tot nu toe niet bijzonder bevredigend, hetgeen spr. toeschrijft aan te geringe voorbereiding, zoals verkenning en ontsluiting. In 1941 bestonden vergevorderde en gedeeltelijk uitgevoerde plannen tot inten-

sieve exploitatie en ontsluiting van enige boscomplexen op Sumatra en Borneo; door de oorlog bleef dit werk echter liggen.

Na de oorlog is op volle kracht weer begonnen met de verkenning der gunstig gelegen bosgebieden buiten Java. De kosten daarvan (omgerekend in vooroorlogse betalingswaarde) bedragen slechts ongeveer 3 % van de voor Java nodig gebleken kapitaalsinvestering, en zijn te beschouwen als assurantie-premie. Een goede verkenningsorganisatie is een eerste voorwaarde voor een economische duurzame exploitatie van het tropische oerbos. In enkele jaren kunnen enige honderdduizenden ha grondig genoeg worden verkend om de opzetting van deugdelijke plannen mogelijk te maken.

KOOLS, J. F. *Economies and policy of exploiting virgin forests in the tropics. Proceedings of the 3rd World Forestry Congress, Helsinki, 1949, p. 85-94.*

1. De exploitatie der bossen in Indonesie geeft verschillende stadia te zien, die lopen vanaf het intensieve beheer der 800.000 ha teakhoutbos op Java (systematische leegkapvlakten, kunstmatige verjonging door een systeem met tussenbouw van rijst, mais, tabak, aardnoten) tot de incidentele kap van Intsia op de Zuid-Westkust van Nieuw-Guinea.

2. Op verschillende plaatsen zijn, grotendeels in de jaren 1920-1925, intensieve exploitaties met grote kapitaalsinvesteringen geprobeerd; deze hebben over het algemeen grote verliezen opgeleverd.

3. De tegenwoordige intensieve exploitaties, nl.:

- a. teakhoutbossen op Java;
- b. de veenmoerasbossen bij Singapore;
- c. de Pinus Merkusii-bossen van Oost-Sumatra;
- d. de mangroven van Oost-Sumatra;
- e. het Semangus-boscomplex in Zuid-Sumatra;
- f. de Agathis borneënsis-bossen in Zuid-Borneo;
- g. de vooroorlogse Japanse exploitatie in Sangkulirang in Oost-Borneo;
- h. de gemengde loofhoutbossen van Morotai;
- i. de teakhoutbossen van Muna

zijn beperkt tot die bossen met:

- a. overvloed van arbeiders;
- b. een goed uitsleep- en afvoernet, hetzij per vlot, per as of per rail.
- c. voldoende verkoopbare houtmassa per ha.

4. De tegenwoordige extensieve exploitatie wordt gekenmerkt door een zo klein mogelijk vast kapitaal, dus: geen vaste railbanen, geen permanente installaties, rooibouw zonder blik op de toekomst, afnemen van het beste.

5. Wil een exploitatie van tropisch oerbos slagen, dan zullen de volgende voorbereidingen nodig zijn:

- a. grondige verkenning; indien mogelijk aan de hand van luchtfoto's, om de plaats te weten van dicht bos, secundair bos, grasvlakten, bouwvelden, en om de topografie en de afvloeiing te leren kennen.
- b. opname van de staande houtvoorraad volgens een wiskundig betrouwbare methode;
- c. systematisch botanisch onderzoek, om een sleutel te krijgen van plaatselijke namen op wetenschappelijke namen, vice versa, teneinde misverstanden bij latere verkopen te voorkomen.
- d. onderzoek naar de afvoer tot de afscheephaven;
- e. onderzoek naar het arbeidsprobleem;

f. onderzoek naar het afscheeprobleem;

g. als sluitstuk: berekening van de kostprijs;

6. Daar een bosdienst geen roekeloze rooibouwer is, maar volgens het duurzaamheidsprincipe moet werken, is het reeds bij calculatie van die kostprijs nodig, rekening te houden met de verbetering van het betreffende bos door bostech-nische maatregelen, zoals cultuuraanleg of natuurlijke verjonging.

Afd. Houtteelt en Bosbescherming in de gematigde luchtstreken

Beheerder: Prof. Dr G. HOUTZAGERS

HOUTZAGERS, G. **Bosbouwkundig onderzoek**. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1948; 24 blz.

De betekenis van het wetenschappelijk onderzoek, speciaal voor de bosbouw, wordt nader toegelicht. In het bijzonder worden 3 onderdelen belicht, nl. de veredeling in de bosbouw, het bodemkundig onderzoek en de bosbescherming, vnl. de preventieve bosentomologie.

Gewezen wordt op de belangrijke rol, die juist de Wageningse Hogeschool met haar Instituut voor Bosbouwkundig onderzoek hierbij kan spelen voor het fundamentele wetenschappelijke onderzoek en als coördinator van het werk der verschillende instituten, die hier te lande op dit gebied onderzoekingen verrichten. Verder op de grote betekenis, die dit kan hebben voor het zelfstandig wetenschappelijk onderzoek der studenten gedurende hun studie. Een conditio sine qua non is hierbij echter, dat het Instituut over belangrijk ruimere middelen en mogelijkheden kan beschikken, dan zulks tot nu toe het geval is geweest.

HOUTZAGERS, G. **Bosbouwkundig onderzoek. I. Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij 59** (1948): 327-331; 3 afb.

Het menselijk ingrijpen in de bossen als gecompliceerde levensgemeenschap dient tot een minimum te worden beperkt. Ook de land- en tuinbouw worden in de beschouwing betrokken.

Idem, II. *Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij 59* (1948): 373-378; 2 afb.

De ontwikkeling van de bosbouw in de gematigde zône. Het cultuurbos wordt tegenover het natuurbos gesteld en de betekenis van de plantensociologie voor de bosbouwer wordt belicht.

Idem, III. *Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij 59* (1948): 432-435.

Hier behandelt schr. de factoren, welke in onze bossen hebben geleid tot degradatie. Naast elkander worden gesteld het „toestandstype”, waarbij geen rekening is gehouden met de houtsoorten, welke op het terrein van nature thuis horen, en het „bedrijfsdoeltype”, het cultuurbos, waarin die houtsoorten althans gedeeltelijk ook een plaats innemen. De door het „toestandstype” gedegradeerde bosgronden kunnen met behulp van pioniersoorten geregenereerd worden. Aangezien de bosbouwer daarbij de exoten niet zal willen en kunnen missen, zal het daarna ontstaande bedrijfsdoeltype afwijken van het karaktertype. Tenslotte wordt de betekenis van de Amerikaanse eik belicht.

Idem, IV. *Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij 60* (1949): 16-20; 2 afb.

Beschouwingen over de betekenis van zaadselectie. De nadruk wordt voorts gelegd op de betekenis der klimatologische rassen, vooral bij die exoten, die een groot verspreidingsgebied hebben.

Idem, V. *Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij* 60 (1949): 67-71; 3 afb. Beschrijving van de zaadselectie in Zweden.

Idem, VI. *Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij* 60 (1949): 180-183.

In dit artikel wordt de bastaardering van verwante houtsoorten behandeld, de heterosis-verschijnselen, die hiervan het gevolg zijn; als voorbeelden worden o.a. genoemd onze west-europese populieren (uit *P. nigra* L. $\times$ *P. deltoides* Marsh.), onze straatiep, e.a.; voorts de voor deze bastaarden noodzakelijke vegetatieve vermeerdering en het eventueel gebruik van groeistoffen bij de beworteling van stekken.

Idem, VII. *Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij* 60 (1949): 208-221.

Hierin wordt de polyploidie besproken en de betekenis daarvan voor de bosbouw uiteengezet.

Idem, VIII. *Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij* 60 (1949): 295-300; 4 afb.

De bosbodem. Niet chemische factoren doch de fysisch-biologische eigenschappen zijn hier van doorslaggevende betekenis. Bodemprofiel tegenover grondsoort. Grondbewerking. Bodemfauna.

HOUTZAGERS, G. De populierenteelt in Italië. *Tijdschrift der Nederl. Heidemaatschappij* 59 (1948): 304-313; 4 afb., 1 kaartje.

HOUTZAGERS, Rapport betreffende het 2e internationale congres inzake de populierenteelt, gehouden in Italië van 20-29 April 1948. *Nederl. bosbouw-tijdschrift* 20 (1948): 193-205; 4 afb., 1 kaartje.

Beide artikelen geven een overzicht van de wijze, waarop deze cultuur zich in Italië heeft ontwikkeld, in het bijzonder over het veredelingswerk van Prof. PICCAROLO te Casale Monferrato.

HOUTZAGERS, G. Het Instituut voor bosveredeling te Grammont (Belgie). *Nederl. bosbouw-tijdschr.* 20 (1948): 265-268; 1 afb.

Verslag over het bezoek, in Juli 1948 met Dr VOÛTE, aan het Instituut voor Bosveredeling te Grammont, en aan de Unalite fabrieken. Het eerste legt zich thans voornamelijk toe op de veredeling van populieren; de Unalite fabrieken zijn van grote betekenis voor het verwerken van allerlei soorten, anders waarde-loos houtafval tot bouwplaten (plafonds, binnenwanden, dakbeschot, binnenbetimmering, meubelindustrie, carosseriebouw.)

Afd. Bosbedrijfsregeling, bosbedrijfseconomie, houtmeetkunde en houtteelt en bosbescherming in de tropen

Beheerder: Prof. Dr J. H. BECKING

BECKING, J. H. De bedrijfsgedachte in de bosbouw. Inaug. rede. Wageningen, H. Veenman & Zonen; 1947; 11 blz.

Schr. schetst een mogelijke oplossing voor de bedrijfsconstructie van een groot bosbeheer, waarbij een goed inzicht verkregen wordt in de samenstelling van de opbrengst en van de kostprijs van het hout. Dit is noodzakelijk om de efficiency van het bedrijf te kunnen opvoeren. Bovendien opent de bedrijfsconstructie de mogelijkheid een deel der behaalde winsten voor de verdere ontwikkeling van het bedrijf te reserveren, waardoor de verdere uitbouw van het bedrijf minder van de lopende geldmiddelen afhankelijk wordt.

BECKING, J. H. In memoriam Prof. A. te Wechel. *Tectona* 38, 1948: 119-121.
Overzicht van de loopbaan en de verdiensten van Prof. A. TE WECHEL.

BECKING, J. H. *Forestry technique in the teakforests of Java. Experience paper prepared for the section Forests 3(b) on forest management of the United Nations Scientific conference on the conservation and utilization of resources.* Lake Success, 1949; 29 blz.

Schr. geeft een overzicht van de groeivoorwaarden van de djati naar klimaat en bodem. Na gewezen te hebben op de omstandigheden, die een natuurlijke verjonging van de djati weinig kans van slagen bieden, schetst hij de ontwikkeling van de techniek van kunstmatige verjonging. Belangrijk is vooral de invoering van de bosakkerbouwmethode, die een zeer goedkope oplossing voor het arbeidersvraagstuk bracht; eveneens het gebruik van de blijvende groenbemester *Leucaena glauca*, hetgeen tot een verbetering van de bodemvruchtbaarheid leidde. De grootste rentabiliteit wordt bereikt bij een omloop van 60 jaar, waarbij echter slechts lichte houtsortimenten worden geproduceerd. Thans wordt getracht door sterke lichting en onderbouw van de djatiopstand met snelgroeiende schaduwhoutsoorten ook de teelt van zwaardere djatihout-sortimenten rendabel te maken. Verder zijn de voorbereiding der cultuur, de inzameling en behandeling van het zaad, de wijze van planten, het plantverband en de te verkiezen akkergewassen in detail besproken.

LABORATORIUM VOOR PHYTOPATOLOGIE

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

OORT, A. J. P. Een ontsmettingsinstallatie tegen stuifbrand met grote capaciteit. — *Meded. Ned. Alg. Keuringsdienst voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 4 (1947) (6): 45-46.

Een beschrijving wordt gegeven van de installatie van de firma PETERSEN en JENSEN te Svendborg (Denemarken). De ontsmetting heeft plaats gedurende 5 min. bij 51° C. Er wordt dan nog wel een enkele stuifbrandplant gevonden, maar kiembeschadiging wordt vermeden. De capaciteit van de installatie bedraagt 2000 kg per etmaal. Er wordt in drie ploegen dag en nacht doorgewerkt.

OORT, A. J. P. Stuifbrandrassen en de keuring op stuifbrand. — *Meded. Ned. Alg. Keuringsdienst voor landbouwzaden en aardappelpootgoed* 4 (1947) (7): 54-55.

Het vinden van stuifbrand in de aanvankelijk resistente tarwerassen Staring en Chanteclair heeft het probleem van het ontstaan van nieuwe physiologische rassen van deze parasiet weer opnieuw aan de orde gesteld. Vooral de Staring-stuifbrand is gevaarlijk omdat deze physio talrijke rassen aantast, die voor de andere physios resistent zijn (tabel); de tarwerassen kunnen ten opzichte van de verschillende physios in drie groepen ingedeeld worden, waarbij een groep, die rassen omvat resistent voor alle tot nog toe in ons land gevonden physios. Voor de keuring is het van belang te weten, dat sommige rassen naast elkaar verbouwd kunnen worden zonder elkaar te kunnen besmetten (bijv. Bersée en Chanteclair).

OORT, A. J. P. Distribution and interrelationship of physiologic races of *Puccinia glumarum*. — *Proceed. 4th Intern. congr. Microbiology*, 1947, Copenhagen, 1949, p. 432-433.

Aan de hand van gegevens uit de literatuur wordt de verspreiding van fysiologische rassen van de gele roest in Europa nagegaan. Het blijkt dat er rassen zijn, die over het gehele onderzochte gebied voorkomen, andere, die alleen in het Westen en Noorden zijn gevonden en nog weer andere alleen in het Zuiden en Oosten. Vele physios, die in één streek worden gevonden zijn – te oordelen naar de reactie van deze physios op het standaardsortiment – onderling verwant. Voor de kweker is dit van belang omdat hij bij het resistentieonderzoek kan werken met die physios uit een groep van verwante physios, die de grootste waardplantenreeks kan aantasten.

OORT, A. J. P. **Schimmels, die aaltjes vangen.** – *Jaarb. Maatschappij Diligentia* 1948–1949, p. 35–41.

De vangapparaten van schimmels, die levende aaltjes weten te bemachtigen en zich ermee voeden, worden beschreven en afgebeeld. Op de mogelijke rol van deze schimmels in de grond bij de bestrijding van op planten parasiterende aaltjes wordt gewezen.

OORT, A. J. P. en G. J. SAALTINK. **Hevig optreden van kafjesbruin (?) in tarwe in 1948.** – *Tijdschr. over Plantenziekten* 55 (1949): 88–91.

Vooraf in zomertarwe werd in 1948 een hevige aantasting van de aren waargenomen, gepaard gaande met een bruinkleuring van de kafjes en mogelijk veroorzaakt door *Septoria nodorum*. De opbrengstvermindering was in vele gevallen aanzienlijk. Verzocht wordt om verdere waarnemingen in het bijzonder in het begin van het seizoen.

ALGERA, L., T. H. THUNG en J. P. H. VAN DER WANT. **Over het zuiveren van plantenviren.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 53 (1947): 133–139. (Meded. Lab. v. Mycologie en Aardappelonderz. no. 112).

Enige methoden ter zuivering van plantenviren worden besproken, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen viren, die op eenvoudige wijze zuiver kunnen worden verkregen, nl. door uitzouting met ammoniumsulfaat of verandering van de pH tot het iso-electrische punt, en die welke gecompliceerdere methoden vergen. Voorts wordt vermeld, dat het ratelvirus van de tabak met ammoniumsulfaat geconcentreerd kan worden. Men verkrijgt dan een bruin, amorph neerslag, dat nog na ten minste 3 maanden bewaring bij 12° C infectieus blijkt te zijn.

BAKKER, Mej. M. en Mej. C. H. KLINKENBERG. **Uit de literatuur: Onderzoek over grondbacteriën en wortelrot van aardbeien in Canada.** – *Tijdschr. over Plantenziekten* 54 (1948): 23–28.

Een referaat van publicaties van een team Canadese onderzoekers over de bacteriën in de grond; methoden en uitkomsten hiervan werden gebruikt bij een onderzoek van een ernstig geval van zwart wortelrot in aardbeien

BAWDEN, F. C. and J. P. H. VAN DER WANT. **Bean stipple-streak caused by a tobacco necrosis virus.** (Met een samenvatting in het Nederlands). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 55 (1949): 142–150. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no. 120).

Het stippestreepvirus komt met de tabaksnecroseviren overeen in het vermogen op de bladeren van boon (*Phaseolus vulgaris*) en tabak locale necrosen te veroorzaken. Op tabak blijven zowel het stippestreepvirus als de tabaksnecroseviren

gelocaliseerd, doch in de bonenplant verspreidt het eerste virus zich, terwijl dit bij de tabaksnecroseviren in het algemeen slechts in zeldzame gevallen voorkomt. Het stippelstreepvirus dringt ook binnen in stengels en bladeren als de wortels van bonenplanten er mede geïnoculeerd worden. Het stippelstreepvirus bleek serologisch verwant te zijn aan het Rothamsted tabaksnecrosevirus. Verder werd geconstateerd, dat beide viren op dezelfde wijze uitkristalliseren en dat de deeltjes ervan even groot zijn. Daar beide viren slechts verschillen in het vermogen om zich door de bonenplant te verspreiden, wordt geconcludeerd, dat het stippelstreepvirus een variant van het Rothamsted virus is.

BRUYN, Mej. H. L. G. DE. **Wisselbouw van aardappelrassen als bestrijdingsmiddel tegen schurft.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 53 (1947): 139–143. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 113).

Gedurende 6 jaren werden 4 aardappelrassen op met schurft besmette grond geteeld. Op ieder gedeelte werd steeds dezelfde variëteit geplant. De vatbaarheid voor schurft van deze 4 aardappelrassen was zeer verschillend. Na 6 jaar werd in ieder vak voor de helft Bintje en voor de helft Eigenheimer gepoot, waarvan de eerste zeer vatbaar is voor oppervlakkige en de tweede voor diepe schurft. De invloed van de voortelt was duidelijk merkbaar zowel op de soort als op de sterkte van de schurftaantasting. Uit de resultaten kan de gevolgtrekking gemaakt worden, dat wisselbouw met resistente aardappelvariëteiten in omstandigheden, waarbij herhaalde teelt van aardappelen noodzakelijk is, tot vermindering van schurftaantasting bij vatbare aardappelvariëteiten kan leiden.

BRUYN, Mej. H. L. G. DE. **Het rassenprobleem bij *Phytophthora infestans*.** – *Vakblad v. Biologen* 27 (1947): 147–152.

Een beschouwing wordt gegeven over de opvattingen, die in verschillende landen over het rassenprobleem bij *Phytophthora infestans* bestaan en hoe deze zich door de gevonden feiten in de loop der jaren ontwikkeld hebben. Naar aanleiding van het werk van MEILLS in Amerika, die in staat was een tomatenras van de schimmel door geleidelijke aanpassing in een aardappelras te veranderen, werd dit onderzoek herhaald en uitgebreid. Zijn resultaten werden bevestigd. Dit grote aanpassingsvermogen van de schimmel *Phytophthora infestans* verklaart de vele moeilijkheden, die voorkomen bij het kweken van voor aardappelziekte resistente aardappelrassen.

BRUYN, Mej. H. L. G. DE. **Het aanpassingsvermogen van parasitaire organismen.** *Handelingen 31e Ned. Nat. Geneesk. Congres*, 1949, p. 109–110.

Het vraagstuk van de aanpassing van parasitaire organismen is in de phytopathologie steeds weer naar voren gebracht. Sommige vroeger genoemde feiten zijn op andere wijze dan door aanpassing te verklaren, doch er zijn gevallen bekend, waarbij zonder twijfel van verandering van de eigenschappen van de parasiet gesproken kan worden. Uitgebreide proeven met de schimmel *Phytophthora infestans* op aardappelen en tomaten hebben aangetoond, dat parasitaire aanpassing proefondervindelijk vastgesteld kan worden.

GROSJEAN, J. **Radicaal met loodglans?** – *De Fruitteelt* 38 (1948): 115.

Handelt over de vraag of bomen, die door loodglansziekte zijn aangetast, moeten worden gerooid; zolang zich geen afstervingsverschijnselen voordoen, is dit zeker niet nodig.

GROSJEAN, J. **Omvang en verloop van de loodglansziekte bij een aantal pruimenrassen in de Betuwe gedurende de jaren 1941 tot en met 1946.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 55 (1949): 212–221. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 122).

Door jaarlijkse inspectie van een aantal pruimenboomgaarden, bevattende te samen ruim 3000 bomen, is een overzicht verkregen over de mate waarin verschillende pruimenrassen zijn aangetast en over de veranderingen hierin met de tijd. Het blijkt, dat bij sommige rassen de ziekte nog steeds toeneemt, bij andere afneemt. De onderlinge verhouding in vatbaarheid (gemeten naar het percentage van aantasting) wijzigt zich dus met de tijd. Berekend is, hoeveel kans gezonde bomen hebben, binnen vijf jaar de ziekte te krijgen, en hoeveel kans zieke bomen hebben binnen dezelfde tijd te herstellen. Hoogstammen en struikvormen blijken in gelijke mate te worden aangetast.

KERLING, Mej. L. C. P. ***Pythium debaryanum* and related species in South Australia.** – *Transact. R. Soc. S. Australia* 71 (1947) (2): 253–258.

9 *Pythium*-stammen, geïsoleerd uit erwten en uit zieke aardappels werden geïdentificeerd en vergeleken. Zij bleken tot verschillende species te behoren en wel tot: *P. debaryanum*, *P. ultimum*, *P. polymorphon* en *P. vexans*. Er konden geen scherpe grenzen tussen deze soorten vastgesteld worden.

KERLING, Mej. L. C. P. **Australië's open ruimten.** – *Vakbl. v. Biologen* 27 (1947): 81 : 89.

Een korte beschrijving van de plantengroei in de droge gebieden en van hetgeen met irrigatie bereikt kan worden. De moeilijkheden waarmee men te kampen heeft in de gebieden, waar schapenteelt een bestaan oplevert, worden behandeld: de grote variatie in regenval, de langzame regeneratie van de succulenten en semisucculenten na afgrazen door schapen en het grote gevaar van erosie. Door betere voorlichting op grond van wetenschappelijk onderzoek zal het mogelijk zijn de bevolking door immigratie op te voeren.

KERLING, Mej. L. C. P. **Ontwikkeling en periodiciteit bij rijst.** (With a summary in English). – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 150–158.

Te Buitenzorg, Java, werd de ontwikkeling nagegaan van de rijstvariëteit „Oentoeng”. De planten werden gekweekt op voedingsoplossing onder zoveel mogelijk gelijke omstandigheden. Door met geregelde tussenpozen planten macroscopisch en microscopisch te onderzoeken werd een inzicht verkregen in de wijze waarop bladafsplitsing en bladontwikkeling tot stand komt en op welke wijze de strekking der internodiën plaats vindt. De overgang van het vegetatiepunt in de bloeiwijze werd waargenomen. Tijdens de ontwikkeling van de pluim werd de ontwikkeling der zijknoppen geremd. De reeds aanwezige knoppen rotten weg of verdikten zich. Daglengte heeft bij de variëteit Oentoeng grote invloed op de ontwikkeling: een verschil van 40 minuten kan een verschil van 50 à 60 dagen in groeiperiode geven. Het bleek, dat „korte” dagen het vegetatiepunt snel in het generatieve stadium doen overgaan, de strekking der internodiën bevorderen, terwijl „lange” dagen het vegetatiepunt gedurende een langere periode bladprimordia doet afsplitsen, waardoor de vegetatieve ontwikkeling bevorderd wordt.

KERLING, Mej. L. C. P. **Aantasting van erwten door *Mycosphaerella pinodes*** (Berk. et Blox) Stone. (With a summary in English). – *Tijdschr. over Planten-*

ziekten 55 (1949): 41–68. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 119).

De kiambuizen van deze schimmel dringen door spleten onder de cuticula van erwtenbladeren en stengels. De hyphen groeien van hier in de intercellularen, waar zij zich plaatselijk ontwikkelen. Pycnidiën worden gevormd. De cellen van de waardplant, die door hyphen omringd zijn, sterven af, terwijl de hyphen zelf door een geel-bruine substantie bedekt zijn. In het epicotyl sterven de hyphen op den duur af; op andere plaatsen blijft het mycelium aan de randen der vlekken in leven. Wanneer de waardplant de natuurlijke dood sterft, beginnen de nog levende hyphen de afstervende cellen te doorwoeken, totdat een dicht stroma onder de epidermis gevormd is. Hierin ontwikkelen zich de peritheciën, die 2 à 3 weken na de aanleg rijp zijn. In vitro ontstonden peritheciën op stukjes bevroren erwtenstengel, in een *Mycosphaerella*-cultuur gebracht. Een correlatie werd gevonden tussen regenval, het uitspuiten der ascosporen en de mate van aantasting van de erwtenplanten. Verschillen in vatbaarheid tussen verschillende erwtenrassen zijn uiterst gering. Tuinbouwrassen zijn gevoeliger dan landbouwrassen. De luchtvochtigheid speelt een grote rol bij het tot stand komen van de infectie's en bij de uitbreiding der vlekken. Rechtopstaande erwtenrassen zoals stijfstro en rijserwten hebben daardoor minder last van deze ziekte. Naast hygiënische maatregelen is het gebruik van gezond zaaizaad van groot belang.

KERLING, Mej. L. C. P. **QUANJER en het onderwijs.** – *Tijdschr. over Plantenziekten* 55 (1949): 108–112 (QUANJER nummer).

Een kort overzicht wordt gegeven van de methodiek gevolgd bij de opleiding van de Wageningse studenten in de land-, tuin- en bosbouwkunde. De levendige wijze van college geven, de stimulans tot zelfwerkzaamheid, die van QUANJER als docent uitging, brachten velen ertoe zich met de problemen van de phytopathologie bezig te houden.

KERLING, Mej. L. C. P. en H. M. QUANJER. **Plantenziektenkundig onderwijs.** *Wageningse Hogeschool Vereniging*, Publ. no 7, 1948, p. 1–36.

H. M. QUANJER behandelt hierin de ontwikkeling van het plantenziektenkundig onderwijs in Denemarken, Frankrijk, Duitsland, Rusland, Verenigde Staten van Amerika en Zwitserland. In de achttiende en negentiende eeuw, toen de cultuurmethoden intensiever werden, viel de aandacht op plantenziekten, waarvan in vele gevallen de oorzaak vastgesteld kon worden. Niet alleen legden de onderzoekers hun ervaringen vast, maar ook verschenen studieboeken waarin dierlijke en plantaardige parasieten behandeld werden. Deze werken vormden de grondslag voor het onderwijs in de plantenziektenkunde. L. C. P. KERLING behandelt de studie van de phytopathologie in Groot-Britannië. In een tabel wordt een overzicht gegeven van de colleges en practica, die studenten in de landbouwkunde aan verschillende Engelse Universiteiten kunnen volgen. De voor- en nadelen van de Engelse methoden worden besproken: een vergelijking wordt gemaakt met de studie te Wageningen. In een slotwoord behandelt H. M. QUANJER de toestand op phytopathologisch gebied, zoals deze zich op het ogenblik in Nederland ontwikkeld heeft. De nadruk wordt gelegd op de noodzaak van samengaan van onderzoek en onderwijs.

KLINKENBERG, Mej. C. H. **Aaltjesziekte in aardbeien I.** – *Tijdschr. over Plantenziekten* 53 (1947): 110–114. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 111).

In dit artikel worden de symptomen van de aaltjesziekte in aardbeien, veroorzaakt door *Aphelenchoides pagariae* Ritz. B., beschreven en vergeleken met de beschadiging door strenge winterkoude en met voorjaarsbont, een erfelijke bonte verkleuring, die vooral in het ras Mme Mautot in de voorjaarsmaanden optreedt; hoewel bij dit bont de lichte vlekken ongeveer in Juni verdwijnen, blijven er nog misvormingen over. In aardbeien treedt soms het stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci* Kühn) op; de symptomen zijn moeilijk te onderscheiden van die, welke door het aardbeiaaltje veroorzaakt worden.

KNOPPIEN, P. en W. P. N. VLASVELD. Vier jaren voortgezet onderzoek over de schurft van appel en peer. (With a summary in English) – *Tijdschr. over Plantenziekten* 53 (1947): 145–180. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 114).

De onderzoekingen hebben betrekking op de mogelijkheid van het voorspellen van de acosporen vluchten bij *Venturia*. Het blijkt dat de voorjaarsstemperatuur niet alleen verantwoordelijk is voor de rijping van de sporen. Het tijdstip van de bladval in het najaar, de ligging van de bladeren gedurende de winter en tal van andere factoren spelen een rol bij de rijping in het voorjaar. Toch kan de voorjaarsbespuiting gebaseerd op de acosporenrijping goede resultaten opleveren; zij is evenwel in de praktijk moeilijk toe te passen zolang de regenvoorspelling op lange termijn ontbreekt.

KRONENBERG, Mej. H. G., J. D. GERRITSEN, Mej. C. H. KLINKENBERG e.a. *De aardbei*. Zwolle, 1949.

In dit boek, waarin de verschillende aspecten van de aardbeienteelt ter sprake komen, behandelt Dr KLINKENBERG de ziekten en beschadigingen van dit gewas.

MOOI, J. C. Toepassing van Fusarex bij bewaring van aardappelen in kuilen. *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949): 628–637.

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de proeven, op practijkschaal genomen met het middel Fusarex. Dit middel gaat het *Fusariumrot* tegen en remt tevens de spruiting. Het wordt als poeder, dat over de aardappelen uitgestrooid wordt, toegediend. Aangezien het in dampvorm werkt moet de kuil geheel afgesloten worden. Uit de proeven, die met het aardappelras Bintje genomen zijn, blijkt dat Fusarex toediening van 4½ kg per 1000 kg aardappelen in staat is de spruiting geheel te remmen. Ook de halve hoeveelheid is in dit opzicht werkzaam. Het *Fusariumrot* wordt bij toepassing van 4½ kg Fusarex eveneens tegengegaan. Doordat de spruiting geremd wordt behoeven de kuilen niet omgezet te worden. Deze en andere voordelen bij gebruik van Fusarex maken dat door dit middel de kuilbewaring zeer verbeterd wordt. Bij het uitplanten blijkt voorts dat geen nadelige gevolgen ondervonden worden van de remmende werking van Fusarex. Vermoedelijk zal dit middel dan ook in de praktijk veel toegepast worden bij pootaardappelen. Voor consumptie-aardappelen zal nader onderzocht moeten worden in hoeverre de smaak beïnvloed wordt.

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

Dit overzicht van wat door de schrijver en zijn medephytopathologen op het aangegeven gebied gedaan is vormde de inhoud van zijn op 11 Juni 1949 gehouden afscheidscollege.

QUANJER, H. M. **Natural means of crop protection.** *Congress lecture, 2nd Congress of crop protection*, London, July 1949.

In deze voordracht, die door de congres-secretaris (wegens afwezigheid van de auteur) is uitgesproken, wordt de betekenis van het kweken van resistente rassen, inspectie ter vermijding van infectiebronnen en andere cultuurzorgen in het licht gesteld tegenover het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen.

ROZENDAAL, A. **Ziekte van het stengelbont-type bij de aardappel.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 53 (1947): 93–101. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 110).

De oorzaak van de beschreven ziekte is aanwezig in de grond (zand- en veengronden). Hoewel de ziekteverschijnselen aan die van een virusziekte doen denken, zijn er in andere opzichten grote verschillen. Stengelbonte planten zijn vaak gedeeltelijk ziek, de overgang met het pootgoed is zeer onregelmatig, aanvankelijk zieke planten kunnen gezond verder groeien. Er treden verschillende vormen op, die zeer verschillen in virulentiegraad. Al naar het aardappelras kunnen de volgende symptomen (al dan niet gecombineerd) optreden: 1. grof mozaiek, 2. figuur-*aucuba*, 3. necrotische vlekjes en 4. meer of mindere gedrongenheid. Sommige rassen (o.a. Eersteling) vertonen necrosen in de knol, meest gepaard gaande met misvormingen. Inoculatieproeven werden verricht met zieke Bevelander en Eersteling. Knolentingen bleven zonder resultaat, stengelentingen met zieke Bevelander eveneens. Alleen stengelentingen met hevig zieke Eersteling hadden voor een hoog percentage overgang van de ziekte (ook op de nateelt) tengevolge. Het infectieuze karakter van de ziekte was hierdoor bewezen. Overgang met luizen bleek niet plaats te vinden. Sap-inoculaties op tabak, uitgevoerd in Juli, hadden aanvankelijk geen succes. Herhalingen in het najaar hadden typisch locale necrotische verschijnselen tengevolge, welke volkomen het kenmerk droegen van die van een virusziekte. Uit deze proeven was niet alleen de conclusie gerechtvaardigd dat stengelbont door een virus wordt veroorzaakt, maar tevens kon uit de overeenkomst de symptomen van de ratelziekte van de tabak besloten worden tot een mogelijke verwantschap van de beide ziekten. De aardappelrassen zijn zeer verschillend vatbaar; het meest vatbaar bleken Eersteling, Bevelander, Eigenheimer en Geelblom; het minst vatbaar Bintje, Noordeling en Industrie.

ROZENDAAL, A. **De betekenis van QUANJER voor het virusonderzoek.** – *Tijdschr. over Plantenziekten* 55 (1949): 103–108.

Beschreven wordt hoe QUANJER via zijn klassieke bladrolonderzoekingen het „virus-tijdperk” van de aardappel inluidde en hoe hij met zijn verdere onderzoekingen baanbrekend werk verrichtte voor de identificatie, differentiatie en classificatie van de verschillende aardappelviren. Daarnaast worden zijn onderzoekingen op het gebied van de vergelingsziekte van de biet en de ratelziekte van de tabak naar voren gebracht.

ROZENDAAL, A. en J. P. H. VAN DER WANT. **Over de identiteit van het ratelvirus van de tabak en het stengelbontvirus van de aardappel.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 54 (1948): 113–133. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 116).

Vergelijkende inoculatieproeven brachten niet alleen de identiteit van het ratel- en stengelbontvirus aan het licht, maar tevens het bestaan van onderscheidene stammen van dit virus. Het virus van stengelbonte Bevelander gaf op tabak al-

leen locale symptomen, dat van Beteka en Magneto tevens systematische ratelverschijnselen. Op de aardappelrassen Eersteling, Bevelander en Beteka veroorzaakten het ratelvirus en de stengelbontviren identieke locale necrotische vlekken en figuren; tot verdere uitbreiding kwam het niet; ook de nateelt vertoonde geen symptomen. Veld- en potproeven bevestigden de identiteit. Verder bleek hierbij, dat aardappelen, verbouwd op besmette grond, welke gedurende het groeiseizoen geen enkele afwijking te zien gaven, in de nateelt een meer of minder hoog percentage stengelbontzieke planten kunnen opleveren. Uit potproeven kwam naar voren, dat het virus niet alleen in de oppervlakkige laag van de bouwvoor aanwezig is, doch ook dieper.

SEINHORST, J. W. **Bestrijding van stengelaaltjes bij landbouwgewassen.** – *Verslag Centr. Inst. Landbouwk. Onderzoek over 1947*, p. 72.

Van rogge, rode klaver en aardappelen kunnen rassen gekweekt worden, die resistent zijn tegen aantasting door stengelaaltjes. De activiteit van stengelaaltjes in de grond kan onder bepaalde omstandigheden zeer gering zijn. Nader onderzoek moet nog aantonen hoe hiervan gebruik gemaakt kan worden bij de bestrijding van stengelaaltjes.

SEINHORST, J. W. **„Kroefjaren” en „reupjaren”.** – *Verslag Centr. Inst. Landbouwk. Onderzoek over 1948*, p. 99–100.

Een der factoren, die de activiteit der aaltjes belemmert is gebrek aan vocht. Een kritiek punt is een vochtgehalte gelijk aan het vocht equivalent. Een hoger vochtgehalte is gunstig voor stengelaaltjes. Bij een lager vochtgehalte neemt de activiteit snel af met het droger worden van de grond.

SEINHORST, J. W. **Stengelaaltjes en knollenaaltjes bij aardappelen.** – *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949): 638–641.

Aardappelknollen kunnen aangetast worden door een aantal rassen van *Ditylenchus dipsaci* (stengelaaltje) en door *D. destructor* (aardappelknollenaaltje). De veroorzaakte symptomen vertonen verschillen. De eerste soort tast ook het loof aan, de tweede werd niet in bovengrondse delen gevonden. Er werd weinig resistentie tegen stengelaaltjes gevonden. Enkele rassen zijn minder vatbaar voor aardappelknollenaaltjes.

VEN, R. VAN DER, en J. P. H. VAN DER WANT. **Thielaviopsis basicola (Berk. et Br.) Ferrari als veroorzaker van een in Nederland nieuwe ziekte van de tabak.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 54 (1948): 142–147. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 118).

Zwart wortelrot van de tabak werd voor de eerste maal in Nederland in zaai-bedden en tabaksvelden in het Land van Maas en Waal geconstateerd. Voornamelijk het ras Kentucky Italiana bleek hevig te zijn aangetast. Naar aanleiding hiervan wordt een overzicht van de belangrijkste literatuur over deze ziekte gegeven, benevens enige methoden ter voorkoming van de kwaal.

VLOTEN, H. VAN. **Kruisingsproeven met rassen van Melampsora larici-populina Kleb.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 55 (1949): 196–209. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 121).

De factor wit (kleurloze uredosporen) is recessief ten opzichte van de factor oranje. Bij kruising van verschillende physios bleken ook de verschillen in pathogeniteit op erfelijke factoren te berusten.

WANT, J. P. H. VAN DER. **Het stippestreep van de boon (*Phaseolus vulgaris*), een ziekte veroorzaakt door een virus, dat in de grond overblijft.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 54 (1948): 85–90. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 115).

In een veldproef werd aangetoond, dat het virus van de stippestreepziekte van de boon in de grond voorkomt en daarin overwintert. Het virus wordt vernietigd door de besmette grond gedurende 30 minuten op 100° C te verhitten. Jonge planten kunnen binnen een week na het zaaien in besmette grond op natuurlijke wijze met het virus worden geïnfecteerd. Het komt evenwel voor, dat de ziekte pas lange tijd daarna openbaar wordt. Zo werden in 1947 de eerste symptomen 6 weken na het overplanten van de zaailingen uit besmette grond op een onbesmet perceel waargenomen. Gezonde zaailingen kunnen na uitplanten op besmet terrein op natuurlijke wijze met het stippestreepvirus geïnfecteerd worden. De niet gepubliceerde waarnemingen van Hubbeling over de eigenschappen in vitro van het virus konden worden bevestigd, nl. inactiveringstemperatuur tussen 85° en 90° C en verdunningsgrens tussen 10⁻⁵ en 10⁻⁶. Het virus is bestand tegen uitdrogen. Het veroorzaakt op bladeren van tabaksplanten locale necrotische vlekjes, die vaak in concentrische ringen zijn gerangschikt.

WANT, J. P. H. VAN DER, en A. ROZENDAAL. **Electronenmicroscopisch onderzoek van het virus, dat de ratelziekte van de tabak en het stengelbont van de aardappel veroorzaakt.** (With a summary in English). – *Tijdschr. over Plantenziekten* 54 (1948): 134–141. (Meded. Lab. v. Mycol. en Aardappelonderz. no 117).

Op twee manieren werd het ratelvirus van de tabak voor onderzoek met de electronenmicroscop gezuiverd. De eerste methode bestond in het uitzouten van het virus met ammoniumsulfaat uit het van bladgroen bevrijde perssap van zieke tabaks- en *Nicotiana rustica*-planten. Bij de tweede werkwijze werden de planten gedurende een nacht bij -20° C geplaatst; na ontdooien en uitpersen werd het sap gecentrifugeerd (3500 toeren per minuut) om het van bladgroen te ontdoen. De heldere vloeistof werd onverdund of in de verdunningen 1 : 10 en 1 : 50 met gedestilleerd water op de vliezen van de preparaathouders gebracht. Na droging aan de lucht en bestuiving met goud werd het electronen-microscopisch onderzoek uitgevoerd. Dezelfde methoden werden toegepast bij het stengelbontvirus van de aardappel, waartoe loof van de volgende met stengelbont besmette rassen werd gebruikt: Beteka, Bevelander, Eersteling en Magneto. Eersteling bevat steeds X-virus. De Magneto-planten bleken in dit geval ook X-virus te bevatten. Tevens werd het stengelbontvirus gewonnen uit tabaksplanten en *Nicotiana rustica*, die kunstmatig met de verschillende herkomsten waren besmet geworden. Het electronen-microscopisch onderzoek wees uit, dat de deeltjes van het ratel- en stengelbontvirus staafvormig zijn. De lengte der deeltjes wisselt; er zijn 2 toppen in de spreidingscurve, nl. een bij ongeveer 150 m μ en een andere bij 300 m μ . De dikte der deeltjes is ongeveer 20 m μ . De draadvormige, min of meer gegolfde deeltjes van het X-virus, dat in de aardappelrassen Eersteling en Magneto voorkwam, konden goed onderscheiden worden van de staafvormige stengelbontvirusdeeltjes. De deeltjes van het ratel- en stengelbontvirus bleken na bewaring gedurende 2½ maand bij 0°–2° C van het chemisch gezuiverde sap niet merkbaar geaggregeerd te zijn. Het X-virus van de 2 genoemde aardappelrassen vertoonde daarentegen, onder gelijke omstandigheden bewaard, een sterke aggregatie.

LABORATORIUM VOOR ENTOMOLOGIE

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

ROEPKE, W. K. J. **Over de te Wageningen aanwezige entomologische collecties.** – *Tijdschr. v. Entomologie* 88 (1945, gepubl. 1947): 123–126.

De schrijver geeft een overzicht van de entomologische verzamelingen der Landbouwhogeschool; hij beschrijft het ontstaan en het doel hiervan.

ROEPKE, W. K. J. **Nomenclatorische aantekeningen I.** – *Entomol. berichten* 12 (1949) (289): 372–373.

De aandacht wordt gevestigd op verschillende nomenclatorische moeilijkheden, waardoor onzekerheid ontstaat omtrent de juiste naam van bepaalde insecten, ook van zeer gewone soorten.

ROEPKE, W. K. J. **Het vervaardigen van genitaal-preparaten.** – *Entomol. berichten* 12 (1949) (290): 391.

De gewone maceratie-methode en insluiting in Canada-balsem resp. Venetiaanse terpentijn wordt besproken. Ter vervanging van alcohol en xylol wordt chloraalhydraat-phenol en creosoot aanbevolen.

ROEPKE, W. K. J. **Nomenclatorische aantekeningen II.** – *Entomol. berichten* 12 (1949) (292): 418–419.

ROEPKE, W. K. J. **In memoriam J. P. A. Kalis.** – *Entomol. berichten* 12 (1949) (293): 425–427.

Een korte levensbeschrijving en herdenking van de overleden verdienstelijke entomoloog KALIS in Bandoeng.

ROEPKE, W. K. J. **Aantekeningen over synonymie.** – *Entomol. berichten* 13 (1949) (296): 25–28.

Voor een achttal vlinders van Java en Sumatra wordt de synonymie en de juiste naam vastgesteld.

ROEPKE, W. K. J. **Lepidoptera Heterocera from the summit of Mt. Tanggamus, 2100 m, in Southern Sumatra.** – *Tijdschr. v. Entomologie* 89 (1946, gepubl. 1948): 209–232; 2 pl.

Opsomming resp. beschrijving van een 62-tal nachtvlinders uit het Zuid-Sumatraanse hooggebergte, waaronder een 10-tal nieuwe soorten.

ROEPKE, W. K. J. **The genus *Nyctemera*.** – *Transact. R. Entomol. soc. of London* 100 (2) (1949): 47–70; 2 pl.

De moeilijk te onderscheiden Javaanse soorten van het beerrupsvlinder geslacht *Nyctemera*, met hun verwarde synonymie, worden kritisch behandeld; enkele nieuwe of minder bekende soorten van andere maleise eilanden worden beschreven.

ROEPKE, W. K. J. **Enkele waarnemingen over bladluizen in de herfst.** – *Tijdschr. over Plantenziekten* 55 (1949): 186–188.

Enkele waarnemingen omtrent de herfst-migratie van bepaalde bladluizen.

ROEPKE, W. K. J. **Uitheemse insecten in Nederland en waarnemingen omtrent Colias (Lep.)** – *Verslag Wintervergadering der Nederl. Entomol. Ver.*, 1948.

Referaat van een voordracht betreffende de import van verschillende insecten uit West-Indië met bananen, en van andere insecten met buitenlandse houtsoorten. Opmerkingen omtrent het optreden van *Colias croceus*, waarvan de laatste en geheel gave, vers uitgekomen exemplaren nog op 5 en 6 November bij Wageningen werden aangetroffen.

ROEPKE, W. K. J. **Over de vlinderverzamelingen van het Naturhistoriska Riksmuseet te Stockholm.** – *Verslag Herfstvergadering der Nederl. Entomol. Ver.*, 1948, gepubl. 1949.

Referaat van een mededeling betreffende de belangrijkste vlinderverzamelingen in genoemd museum.

FLUITER, H. J. DE. **Onderzoekingen omtrent de koffiedompolanluis, Pseudococcus citri Risso.** – *Tijdschr. v. Entomologie* 88 (1945, gepubl. 1947): 417–426. Ook in: *De Bergcultures* 18 (13) (1949): 245–255.

Schr. bespreekt de resultaten, verkregen bij het onderzoek, ingesteld naar de oorzaak van het verschil in optreden van de witte luis in de natte en droge tijd; de oorzaak van het verschil in optreden der luis in donkere en lichte tuinen in de droge tijd; de invloed van de temperatuur op de ontwikkelingsduur; de invloed van de relatieve luchtvochtigheid en de invloed van de factor „licht”, zomede van de natuurlijke vijanden. Daarnaast wordt een kort overzicht gegeven van de bestrijdingsmogelijkheden. De publicatie is een samenvatting van een reeds eerder in het „Archief van de Koffiecultuur” 1941, verschenen uitvoerig artikel, waarvan de opslag door de oorlog grotendeels verloren ging.

FLUITER, H. J. DE. **Over het optreden van virginopare en sexupare gevleugelden bij Eriosoma lanigerum (Hausmann) op appelboompjes in kassen.** – *Entomol. Berichten* 12 (1948) (279): 209–211.

Schr. bespreekt het optreden van virginopare en sexupare gevleugelden van de appelbloedluis op appelboompjes, opgroeiende in een verwarmde kas.

FLUITER, H. J. DE. **Malaria en malaria-overbrengers in de krijgsgevangenkampen Chungkai en Tamuang (W.-Thailand).** – *Entomol. Berichten* 12 (1948) (283): 270–275.

Een overzicht van de malaria-situatie in de krijgsgevangenkampen Chungkai en Tamuang; vermelding van de resultaten van een onderzoek, ingesteld naar het voorkomen van Anophelinen in deze kampen en hun betekenis als malaria-overbrengers.

FLUITER, H. J. DE. **Voedselplant en insect.** – *Verslag 6e herfstvergadering der Nederl. Entomol. Ver.* (gepubl. 1948): 88–105.

Overzicht van de verhouding tussen voedselplant en het er op levende insect.

FLUITER, H. J. DE. **Een belangrijke publicatie over de Nonvlinder.** – *Entomol. berichten* 12 (1949) (289): 364–371; (290): 383–390; (291): 401–406.

Uitvoerige bespreking van het belangwekkende onderzoek van G. WELLENSTEIN en zijn medewerkers over de Nonvlinder (*Lymantria monacha* L.), getiteld: Die Nonne in Ostpreussen, Monogr. z. angewandten Entomol. 15 (1942.)

FLUITER, H. J. DE. Enkele waarnemingen betreffende de zwarte bonenluis *Aphis fabae* Scop. – *Verslag 103e zomervergadering der Nederl. Entomol. Ver.*, 1948, (1949): 66–69.

De auteur bespreekt de invloed van de strenge winter van 1946/'47 en van de zachte winter van 1947/'48 op het optreden van de zwarte bonenluis in de daarop volgende voorjaren. Hij maakt tevens melding van de mogelijkheid om pas uit het ei gekomen fundatrixlarven op te kweken op een aantal zomerwaardplanten van deze luis.

FLUITER, H. J. DE. Over de voedselplanten van de zwarte bonenluis *Aphis (Doralis) fabae* Scop. – *Tijdschr. over Plantenziekten* 55 (1949): 69–87.

Vermelding van de resultaten van een onderzoek in zake het uitkomen der winterieren in de voorjaren van 1947 en 1948, zomede in zake de winterwaardplanten (*Viburnum opulus*, *Philadelphus*-, *Deutzia*- en *Euonymus*soorten). Tevens worden vermeld waarnemingen omtrent het vervroegd uitkomen van fundatrixlarven, voedselplantproeven met fundatrixlarven en resultaten van infectieproeven met virginogeniae apterae en alatae op *Philadelphus*-soorten, *Cirsium arvense*, *Solanum nigrum*, *Arctium minus* en *A. vulgare* en diverse *Rumex*-soorten.

FLUITER, H. J. DE. Het aaltjes-probleem in de koffiecultuur. – *De Bergcultures* 18 (8) (1949): 138–145.

Een reeds eerder in Tijdschrift over Plantenziekten verschenen overzicht van de aaltjessoorten, die schadelijk optreden in de koffiecultuur in Indonesië en de ziektesymptomen, die zij verwekken. Tevens worden de bestrijdingsmogelijkheden besproken.

FLUITER, H. J. DE. en G. W. ANKERSMIT. Gegevens betreffende de aantasting van bonen door de zwarte bonenluis *Aphis (Doralis) fabae* Scop. – *Tijdschr. over Plantenziekten* 54 (1948): 1–13.

Op de bladeren van de diverse rassen van *Phaseolus vulgaris* L. komen haakvormig omgebogen haren voor. Het vastlopen van zwarte bonenluizen op deze haren had in laboratoriumproeven een aanzienlijke sterfte onder de luispopulaties tot gevolg. Het verschijnsel deed zich op alle onderzochte rassen voor. Variatie in het mortaliteitspercentage werd veroorzaakt door verschillen in dichtheid der beharing der verschillende planten. Uitwendige invloeden oefenden op de dichtheid der beharing invloed uit (droogte en vochtigheid). Ook de standplaats der planten t.a.v. de lichtbron bleek invloed uit te oefenen op de mortaliteit onder de luizen. Ook de natuurlijke vijanden van de zwarte bonenluis worden door de haakvormige haren aanzienlijk in hun werking belemmerd. Te velde werden ook veel insecten gevonden, die door de haakvormige haren gevangen werden gehouden. Ondanks de vaak aanzienlijke sterfte onder de luizen kunnen deze op de lange duur mede door de belemmering die ook de natuurlijke vijanden onder vinden, toch nog aanleiding vinden tot een opvallende aantasting der bonenplanten.

WILCKE, J. Nieuwe gegevens over de biologie van *Lycaenaalcon* F. – *Tijdschr. v. Entomologie* 88 (1945, gepubl. 1947): 537–542.

De rups van *L.alcon* leeft aanvankelijk en voor de overwintering op *Gentiana pneumonanthe*; zij overwintert in mierennesten, *Myrmica* sp., en voedt zich vervolgens van het mierenbroed. De schrijver is er in geslaagd de rups tot het 4e stadium in kunstnesten met *Myrmica* op te kweken en te observeren.

LABORATORIUM VOOR BLOEMBOLLENONDERZOEK

Beheerder: Prof. Dr E. VAN SLOGTEREN

SLOGTEREN, E. VAN. **Het wetenschappelijk onderzoek ten bate van de cultuur en export van de Hollandse bloembollen. De taak van de plantendokter.** – *Voor-dracht Diligentia*, Den Haag; 15 blz., 12 afb.

De ondertitel „De taak van de Plantendokter” geeft de inhoud beknopt weer: Schr. behandelt het gezonde en het zieke product en de gezondmaking van het laatste. Hij bespreekt verschillende ziekten, als aaltjesziekte, omvalziekte der tulpen en virusziekten, en ten slotte de moeilijkheden der verzending van bloembollen naar het buitenland, waar zij gezond en goed bloeibaar moeten aankomen.

SLOGTEREN, E. VAN. **Van bol tot bloem. De technische problemen van de bloembollencultuur.** – *De Tuinbouw* 3 (1948); 8 blz., 14 afb.

Stemt in hoofdzaak met het vorige artikel overeen.

SLOGTEREN, E. VAN. **De betekenis van het klimaat voor de kwaliteit van onze bloembollen.** – *Weekblad voor Bloembollencultuur*, 11 Maart 1949; 2 p., 1 grafiek.

Schr. analyseert de weersomstandigheden van het jaar 1948, dat zo uiterst ongunstig is geweest en aanleiding heeft gegeven tot zeer veel klachten van de afnemers. De bloeibaarheid der bollen heeft zeer geleden door de veel te koude en veel te natte periode tussen 20 Juni en 20 Juli, huidziek en geelziek hebben zich door de vele regen en de daarop volgende abnormaal hoge temperatuur tussen 20 en 30 Juli sterk kunnen ontwikkelen. Schr. trekt daaruit leringen.

ALGERA, L., J. J. BEYER, W. VAN ITERSON, W. K. H. KARSTENS and T. H. THUNG. **Some data on the structure of the chloroplast obtained by electron microscopy.** – *Bioch. et biophys. Acta* 1 (1947): 517–526.

Aangeetoond werd, dat in de chloroplast van het tulpenblad geen plastidula konden worden waargenomen. De chloroplast heeft een granulaire structuur; de grana hebben een zeer constante vorm en grootte, zonder waarneembare structuur.

BEYER, J. J. **Het optreden van „spouwers” bij Hyacinthen.** – *De Tuinbouw* 3 (1948) (5); 3 blz., 4 fig.

Het spouwen (= het uitwerpen van de bloemtros) vindt zijn oorzaak in een vochtinfiltratie van de bolschijf en de bloemtrossteel. Deze infiltratie geeft aanleiding tot groeistoringen. De strekking van de groeiende kruidkoker, welke de jonge bloemtros omklemt, kan leiden tot een breuk in de bloemsteel. Enkele maatregelen ter voorkoming worden aangegeven.

BEYER, J. J. **Bloeimogelijkheden van bloembollen op het Zuidelijk halfrond.** – *De Tuinbouw* 3 (1948) (12); 4 blz., 5 afb.

Voor de export onzer bloembollen is het van belang ervoor te zorgen, dat deze onder de afwijkende climatologische omstandigheden goed tot bloei komen. Er zijn verschillende methoden uitgewerkt, die daartoe dienstig zijn. Schr. bespreekt de acclimatisatie methode, de koelhuis-plantmethode en de remmingsmethode, de laatste afzonderlijk voor hyacinthen, narcissen, tulpen en irissen.

LABORATORIUM VOOR VEETEELT

Beheerder: Prof. Ir W. DE JONG

JONG, W. DE. **De beoordeling van het exterieur van ons melkvee.** – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 29–33.

Aan enkele reeds vroeger door schr. geponeerde stellingen betreffende productie en exterieur van ons melkvee, voegt hij hier aan de hand van enkele tabellen en grafieken enkele beschouwingen toe. De medewerking van Ir K. BOSMA vermeldt hij daarbij. Hij wijst op een zekere tegenstrijdigheid bij de uitvoering van de exterieurkeuring voor het stamboek, zowel geconstateerd in Friesland als in Noord-Holland. Zogenaamde melktekens en kenmerken, die min of meer met beveelsheid samenhangen, gedragen zich t.o.v. de geschiktheid voor de melkproductie en exterieurwaarde tegengesteld. Terwijl de melktekenen, die kennelijk verband houden met de melkopbrengst, vrijwel geen samenhang vertonen met de waardering van het dier als geheel, blijkt de tweede groep kenmerken, die bij eenvoudige vergelijking geen correlatie met de melkproductie toont, een belangrijke invloed te hebben op het eindresultaat van de keuring.

GROOT, T. DE. **Een halve eeuw rundveefokkerij.** – *De Landbode* 2 (1948) (34): 14.

Een ter gelegenheid van het regeringsjubileum van H.M. Koningin Wilhelmina gegeven overzicht van de ontwikkeling der rundveehouderij in Nederland gedurende Haar regeringsperiode. Speciale nadruk wordt gelegd op de zeer grote vooruitgang van het exterieur, vnl. dank zij de werkzaamheden der stamboeken en de toename der productie door het meer en meer ingang vinden der melkcontrôle.

GROOT, T. DE. **Rundveeverbetering.** – *De Landbode* 2 (1948) (40): 4.

Om tot verbetering der veestapel te komen is nodig, dat bij de selectie niet zo zeer in de eerste plaats op het exterieur wordt gelet, maar dat vooral, althans bij de vrouwelijke dieren sterk de nadruk wordt gelegd op de gegevens der productiecontrôle. Bij de mannelijke dieren zullen de opbrengsten der vrouwelijke nakomelingen of eventuele familieleden ons een inzicht in de productiewaarde moeten geven.

GROOT, T. DE. **De erfelijkheid in de paardenfokkerij.** – *Het Paard* 16 (1948) (12): 2–3, (13): 2, (14): 2.

Een overzicht van de eigenschappen bij het paard waarvan vast staat, dat ze op erfelijke gronden berusten, alsmede een bespreking van het profijt, dat de praktische fokkerij van deze kennis kan hebben.

GROOT, T. DE. **De gebruikswaardebepaling van paarden.** – *Het Paard* 16 (1948) (23): 1–2.

Een pleidooi voor de invoering van een objectieve bepaling der gebruikswaarde (productiecontrôle dus) naast de exterieurkeuring, die altijd een sterk subjectief element in zich draagt en bovendien geen absolute garantie kan geven voor de kracht, het uithoudingsvermogen en het karakter van het dier.

GROOT, T. DE. **De bioördeling fan it hynder.** – *Friesch Landbouwblad* 46 (1949) (4): 51, (5): 66.

Verslag van een serie lezingen te Leeuwarden gehouden voor een landbouwkundige leergang, georganiseerd door de „Fryske Akademy” in samenwerking met de Friesche Mij van Landbouw, waarbij in hoofdzaak werden behandeld de nieuwere inzichten in de paardenbeoordeling, zoals die vooral in het buitenland meer en meer naar voren komen.

GROOT, T. DE. **De gebruikswaardebepaling bij paarden als selectiemethode en haar betekenis in verband met de mechanisatie.** *Verslag van de paardenstudiedagen, gehouden in de Rijksuniversiteit te Utrecht 6 t/m 8 Sept. 1948, p. 12–17.* (Niet in de handel.)

Een samenvattend rapport, samengesteld mede aan de hand van de over bovengenoemd onderwerp binnengekomen rapporten, waaruit als eindconclusie resulteerde: Teneinde de kwaliteit en de algemene gebruikswaarde van het paard op te voeren, worden de volgende maatregelen aanbevolen:

- a. een nauwkeurige registratie van de dekkingen en de geboorten.
- b. de eerste selectie moet zijn op exterieur, waarbij speciaal gelet moet worden op ontwikkeling, krachtige bouw en type.
- c. de exterieurkeuring moet aangevuld worden met een onderzoek naar de gebruikswaarde.

GROOT, T. DE. **Paarden of motoren?** – *Het Paard* 17 (1949) (9): 5.

Een waarschuwing tegen te ver doorgevoerde mechanisatie op het landbouwbedrijf. Gewezen wordt op het nog grote aantal paarden, dat in Amerika in de landbouw wordt gebruikt.

GROOT, T. DE. **Een paar interessante curves.** – *Het Paard* 17 (1949) (19): 14–15.

Aan de hand van een paar curves wordt het verloop der totale aantallen dekkingen gedurende de laatste 46 jaar besproken. De schommelingen worden verklaard en gewezen wordt op de grote invloed, die de beide oorlogen op de kwantitatieve paardenfokkerij hebben gehad.

PLUIMVEETEELT ¹⁾

Docent: Ir P. UBBELS

UBBELS, P. **Het onderzoek te Beekbergen.** – *Maandbl. Landbouwvoorl.dienst* 6 (1949) (7): 309–314.

Over taak en inrichting van het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt en de aard der werkzaamheden, zoals deze o.a. uit enige recente resultaten naar voren komt.

UBBELS, P. en M. VAN ALBADA. **Ervaringen bij het fokkerij- en erfelijkheids-onderzoek op het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt te Beekbergen** (met Eng. summary). – *Brochure Rijksinst. voor Pluimveeteelt, Nov. 1948; 12 blz.*

Na de wederopbouw van de dierenstapel bestemd voor het fokkerij- en erfelijkheidsonderzoek op het Instituut was er gelegenheid aan de hand van de verkregen gegevens nog eens te doen uitkomen, hoe sterk het verband is tussen de winterleg en de jaarproductie van hoenders en dat de winterleg in sterke mate, maar ook de gemiddelde jaarproductie, afnemen naarmate de hennen later aan de leg gaan.

¹⁾ De onderstaande artikelen over Pluimveeteelt zijn samengesteld op het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt te Beekbergen.

Van de drie onderzochte rassen (Witte Leghorn, Rhode Island Red en Noordhollandse Blauwe) was de stam R I R het meest uniform wat de tijd van het aan de leg gaan betreft.

Een bespreking van de opzet van bepaalde kruisingsproeven vindt plaats. Doel is na te gaan in hoeverre het mogelijk is een serie eigenschappen, die over drie rassen verspreid voorkomen (nl. bij Noordhollandse Blauwen, Witte Wyandotten en Welsumers) in een nieuwe stam bijeen te brengen en erfelijk vast te leggen. Enkele voorlopige resultaten na de eerste kruising. Bijzonderheden over het voorkomen van verlamningsziekte en daarmee verband houdende ziekteverschijnselen onder de eerste kruisingsproducten mede in verband met het optreden dier verschijnselen bij de ouderdieren.

ALBADA, M. VAN. en P. UBBELS. **Proefnemingen over de toevoeging van vitaminen aan het mestvoer.** – *De Pluimveehandel* 1 (1948) (12): 9–12.

Voorlopige mededeling over de uitkomsten van proefnemingen met Noordhollandse Blauwe hanen en Witte Leghorn hanen en hennen op het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt, waarbij voor bepaalde diergroepen de vitaminen B₁, K en (A + D₃) werden toegevoegd aan mestvoeder, waarin al of niet anti-schildklierpraparaat was opgenomen. De resultaten van genoemde toevoegingen waren gunstig. De gemiddelde groei der dieren was beter en bij flinke, stevige hanen trad minder slachtverlies op; bovendien was het aantal slechte groeiers geringer en de kwaliteitssortering der slachtdieren gunstiger.

FRINGS, H. M. K. en P. UBBELS. **Gloeilampen voor kunstmoederverwarming.** – *Pels en Pluim* 3 (1948) (11).

Verslag van een tweetal proefnemingen met verschillende typen lampen in elektrische kunstmoeders. Beproefd werden kooldraadlampen (helder en zwart gespoten), gewone metaaldraadlampen en zgn. industriellampen (helder en rood gespoten). Schr's komen tot de conclusie dat gewone industriellampen kunnen worden aanbevolen, evenals gewone kooldraadlampen. Roodgespoten lampen kunnen niet zonder meer worden aangeraden. Zwarte kooldraadlampen voldeden tijdens de eerste proef niet.

FRINGS, H. M. K. en P. UBBELS. **Infrarood-droogstralers bij de opfok van kuikens** (met Eng. summary). – *Brochure Rijksinstituut voor Pluimveeteelt*, Maart 1949; 8 p.

Verslag van proefnemingen op het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt waarbij infrarood-droogstralers werden vergeleken met elektrische kapkunstmoeders. Bijzonderheden over de werking der droogstralers, het gebruik bij de kuikenopfok, aanwijzingen omtrent de wijze van toepassing, voor- en nadelen. Zodra twee droogstralers in aanmerking komen - hetgeen bij aantallen van 100 tot 200 kuikens het geval is - kunnen de voordelen van dit systeem hoger worden aangeslagen dan de nadelen, indien althans de stroomprijs niet te hoog is.

LABORATORIUM VOOR PHYSIOLOGIE DER DIEREN

Beheerder: Prof. Dr E. BROUWER

BROUWER, E. **De rotolactor.** – *Ned. Weekbl. voor Zuivelbereiding en -handel* 54 (1948) (7): 83.

Beschrijving van de Rotolactor van de WALKER-GORDON-farm te Plainsboro bij New York. Op deze farm worden ca. 1500 melkkoeien gehouden, die driemaal per dag met behulp van de rotolactor worden gemolken. De rotolactor is een draaiende schijf, waarop 50 koeien plaats vinden, die daar aan de lopende band machinaal worden gemolken. Elke 12 seconden betreedt een koe de rotolactor, terwijl een ander dier er uitgemolken weer af gaat. Aldus worden alle 1500 koeien met een minimum aan personeel in 6 uren gemolken, zodat de rotolactor tijdens elk etmaal drie keer 6 uren in gebruik is en driemaal twee uren stil staat om te worden schoongemaakt.

Ten slotte volgen nog bijzonderheden omtrent de organisatievorm en over de voeding en verzorging van het vee op deze farm.

BROUWER, E. Kiemvrije dieren. – *Nederl. Tijdschr. voor Geneesk.* **92** (1948) (14): 1026.

Beschrijving van de proefnemingen van J. A. REYNIERS te Notre Dame (Indiana) omtrent het kweken van dieren zonder toetreding van bacteriën of andere microorganismen. Ondanks de ontzaglijke technische moeilijkheden, welke overwonnen moesten worden, is men er in geslaagd de volgende hogere dieren geheel bacterievrij te kweken: rat, muis, cavia, konijn, hond, kat, kip en zelfs twee apen. Ofschoon het onderzoek tot op heden vooral bestaan heeft in het vinden van goede technische methoden, heeft men bij de kiemvrije dieren reeds allerlei „afwijkingen” kunnen vaststellen, o.a. een zeer slecht ontwikkeld lymfhoeklierstelsel.

Deze proeven zijn zeer belangrijk voor de ontwikkeling der grondslagen van de immuniteitsleer en van de voedingsleer. Daarom wordt te Notre Dame een grote tank gebouwd, waarin 800 kiemvrije ratten zich geheel bacterievrij zullen kunnen voortplanten, zodat steeds kiemvrije proefdieren beschikbaar zullen zijn.

BROUWER, E. Nutritional conditions and research in animal nutrition during the years 1939-'45 in the Netherlands. – *Proceedings of the Nutrition Society* **5** (1947): 350.

Een overzicht wordt gegeven van de achteruitgang van het aantal dieren der Nederlandse veestapel tijdens de oorlogsjaren. Voorts wordt melding gemaakt van Nederlandse voederproeven met allerlei „oorlogsvoedermiddelen”, alsook van die met ureum en ammoniumlactaat bij melkvee. Ten slotte worden de proeven opgesomd, welke ten onzent in de oorlogstijd werden genomen ter voorbereiding op de na-oorlogse periode. Hieronder vallen experimenten omtrent kalveropfok, bijvoeding in de weide, consistentie der boter, ensilage, kunstmatig gedroogd gras e.a.

BROUWER, E. Kiemvrije Dieren. – *Vakblad voor Biologen* **28** (1948): 148.

Zie boven afgedrukt referaat van gelijkkluidend artikel in *Nederl. T. Geneesk.* 1948.

BROUWER, E. Het Alimentum. *Rede, uitgesproken ter gelegenheid van de 31ste verjaardag van de Landbouwhogeschool* (1949). Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1949; 17 blz.

Antieke, Griekse schrijvers dachten, dat de voedende eigenschappen der levensmiddelen moeten worden toegeschreven aan één enkelvoudig voedend beginsel, veelal genaamd het beginsel van HIPPOKRATES of ook wel het alimentum.

In de loop der eeuwen werd deze alimentumgedachte telkens weer op de voor-

grond geschoven, zij het in verschillende vormen. VON HALLER dacht in het laatst der achttiende eeuw, dat het beginsel een *gelei* zou zijn, de iatrochemici noemden het *vergistbaar slijm*. In de eerste helft der negentiende eeuw meende men in het *eiwit* het alimentum eindelijk te hebben gevonden. De *hooiwaarde* van THAER en de Skandinavische *voedereenheid* hebben aan de alimentumgedachte hun ontstaan te danken.

De moderne voedingsleer heeft deze oude alimentumgedachte definitief ten val gebracht en in plaats daarvan een systeem van circa veertig voedende beginselen (aminozuren, vetten, koolhydraten, mineralen en vitaminen) opgesteld. Bij de praktische toepassing van dit stelsel neemt de verbrandingswaarde van het voedsel echter een zó grote plaats in, dat zij als het moderne alimentum kan worden beschouwd.

BROUWER, E. Enige problemen betreffende de productie van dierlijke voedingsmiddelen. – *Voeding* 10 (1949): 8.

Aan de hand van buitenlandse gegevens wordt nagegaan hoeveel procent van de energie in het verteerde voedsel in de dierlijke producten wordt teruggevonden. Bij een goede melkkoe bedraagt dit percentage ongeveer 30%, hetgeen aanmerkelijk hoger is dan bij de meeste andere vormen van dierlijke productie. Het percentage is echter ongunstiger bij dieren, welke weinig melk produceren, daarentegen gunstiger bij koeien, welke véél melk geven. Het belang van het fokken van melkrijk vee komt aldus duidelijk tot uiting.

Ongeveer de helft van de energie in het verteerde voedsel der koe wordt gebruikt voor onderhoud; men rekent deze helft als afkomstig te zijn van het ruwvoeder. De voederwaarde der ruwvoerders wordt door het *zetmeelwaardesysteem* van KELLNER veel lager gewaardeerd dan door het Amerikaanse systeem der *digestible nutrients*. Schrijver beveelt daarom verder onderzoek naar de waarde der ruwvoerders voor onderhoud aan. Echter ook het onderzoek naar hun productiewaarde is van belang, aangezien van goed ruwvoeder zóveel wordt gegeten, dat het niet alleen het onderhoudsvoer levert maar daarenboven een belangrijk deel van het productievoeder, dat voor de vorming der melk nodig is. Ook is dit onderzoek in het belang van een rationele graslandcultuur.

Voorts dient te worden onderzocht welke factoren de niet onaanzienlijke schommelingen van de behoefte aan energie voor onderhoud beheersen.

BROUWER, E. Gerrit Jan Mulder en de Melkcontrôle. – *Officieel Orgaan F. N. Z.* 41 (1949) (18): 148.

In ons land verrichtte GERRIT JAN MULDER in 1853 vermoedelijk de eerste scheikundige analyses van melk van afzonderlijke koeien, zulks in opdracht van Koning WILLEM III. MULDER zag in, dat „indien er koeienrassen zijn, die van hetzelfde voer méér boter en kaas maken, dan wordt door de invoering dier rassen de nationale rijkdom vergroot”. Ook wees MULDER er op, dat koeien van *hetzelfde* ras verschillende hoeveelheden melk van geheel verschillende samenstelling kunnen geven; volgens zijn onderzoek schommelde de hoeveelheid van het *botervet* sterker dan die der andere melkbestanddelen.

MULDER's onderzoek was nog zeer onvolledig, maar moet toch als een voorbode van de melkcontrôle worden opgevat. Het was echter pas in 1893, dus veertig jaar later, dat de zuivelconsulent MESDAG dit vraagstuk in Friesland met kracht aanvatte, zodat nog enige jaren later de eerste melkcontrolevereniging in ons land werd opgericht.

BROUWER, E. **Influence of grassland products on the quality of dairy produce**, *Fifth International Grassland Congress*, 1949, No 33.

Er wordt een overzicht gegeven van de invloed van vers gras, kunstmatig gedroogd gras, hooi en silage op de kwaliteit van de zuivelproducten. In het bijzonder wordt aandacht geschonken aan de consistentie der boter, aan het vacceenzuurgehalte en aan de vitamine - A - functie van het botervet. Voorts worden de reuk- en smaakgebreken van melk, boter en kaas besproken, welke ontstaan door het voederen met vers gras, *Allium vineale* en silage. Ten slotte wordt aandacht geschonken aan het gebrek oxydatiesmaak van de melk en aan abnormaal sterke gasvorming in de kaas. De literatuurlijst omvat 30 opgaven.

BROUWER, E. **Het studiejaar 1948—1949. Rede, uitgesproken op de 19de September 1949 bij de overdracht van het Rectoraat der Landbouwhogeschool**. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1949; 16 blz.

Verslag van de lotgevallen van de Landbouwhogeschool in het studiejaar 1948 — 1949.

WIERTZ, G. **De betekenis van de zweetklieren voor de warmteresistentie van runderen**. — *Landbouwkundig Tijdschrift* 61 (1949): 39—45.

Voor warme, vochtige streken zoekt men bij runderen naar een productief melkveeras met behoorlijke warmteresistentie. Het aantal zweetklieren per oppervlakte-eenheid der huid, dat met deze eigenschap in verband werd gebracht, is nog zeer onvoldoende bekend. Een waarde voor dit aantal bij het Europese rund is nog niet op te geven. Volgens de beschikbare, gebrekkige gegevens zou dit aantal erfelijk en dominant zijn, terwijl er heterosis op zou treden. Voor de eigenschap warmteresistentie werd uit kruisingsproeven hetzelfde geconcludeerd. Van de warmteregulatie is bij het rund echter nog weinig bekend, en zij is een te complex mechanisme om uit bovengenoemde oppervlakkige parallel zonder verder onderzoek tot een causaal verband te concluderen.

LABORATORIUM VOOR ZUIVELBEREIDING EN MELKKUNDE

Beheerder: Prof. Ir B. VAN DER BURG

BURG, B. v. D. **Lijst van boekwerken over Melkkunde en Zuivelbereiding verschenen van 1 Jan. 1940 tot 1 Jan. 1948**. *Ned. Melk- en Zuiveltijdschrift* 2 (1948): 113.

BURG, B. v. D. **Een eenvoudige kalomelelectrode**. *Chemisch Weekblad* 44 (1948): 417.

Beschreven wordt hoe men zonder veel moeite zelf een staafvormige calomelelectrode, die goed bruikbaar is bij potentiometrische titraties, kan maken.

BANNENBERG, H. J. en W. v. D. HOEK. **De Formoltitratie. Een praktijkmethode voor de bepaling van het gehalte van koemelk aan „totaal” eiwit en aan caseïne**. *Ned. Melk- en Zuiveltijdschrift* 3 (1949): 162.

Het gehalte van melk aan eiwit en aan caseïne kan met een zodanige mate van nauwkeurigheid uit het formolgetal, bepaald volgens de methode van Pyne, wor-

den berekend, dat de fout redelijkerwijze niet meer dan 4% kan bedragen. Voor melk van koeien die pas gekalfd hebben, is de nauwkeurigheid geringer.

De zuurheidsgraad van de melk is pas van invloed op de bepaling van het formolgetal, als zij zo hoog is, dat de melk niet meer op een normale wijze kan worden verwerkt.

Post, J. J. *Statistisch onderzoek naar de samenhang tussen het weer, de grasproductie en de melkaanvoer*. 's-Gravenhage, 1949; 119 blz. Met grafieken, tabellen en samenvattingen in Engels en Duits.

Uit de resultaten is te concluderen, dat scherp begrensde perioden zijn aan te geven, waarin het weer van beslissende betekenis is voor de opbrengst aan gras en melk. Plaatselijke omstandigheden (vooral verschillen in bedrijfsvoering) hebben daarop grote invloed.

LABORATORIUM VOOR ALGEMENE PLANTKUNDE

Beheerder: Prof. Dr E. REINDERS

E. REINDERS en R. PRAKKEN. *Leerboek der algemeene plantkunde*; deel I van het gelijknamige leerboek onder redactie van Prof. Dr V. J. KONINGSBERGER en Prof. Dr E. REINDERS, tweede druk. XVI + 597 blz. Amsterdam, 1949, Scheltema & Holkema.

Hoofdstuk I-III (REINDERS) geven resp. de algemene celleer, de weefselleer en het inwendige bouwplan der vaatplanten; in een aanhangsel: de scheidingslagen, het skelet van kruiden, alsmede enkele bewegingsmechanismen. In III is iets meer dan gebruikelijke aandacht besteed aan de groeitop van de monocotyle stengel. De hoofdstukken IV en V (REINDERS) zijn gewijd aan de afstammingsgedachte, in deze zin, dat IV er de morphologische grondslagen van behandelt, uitgaande van een reeks hiertoe geschikte plantendelen en verschijnselen. Hierop bouwt dan V de afstammingshypothesen, waarbij de belangrijkste evolutiehypothesen zich aansluiten; voorts geeft V een beschouwing over de invloed van de descentiegedachte op de morphologie. In IV en V beide is bij elke gelegenheid het wezen en de grondslag der systematiek belicht; de belangrijkste gegevens uit de palaeontologie vormen mede een integrerend deel van de leergang. IV dient tevens als een weinig brede, maar diepgaande inleiding in de grondbegrippen, werkwijzen en hoofdresultaten der vergelijkende morphologie der vaatplanten, ten behoeve van a.s. botanici- en landbouwkundigen-niet-morphologen. Overeenkomstig het beginsel, in deel II toegepast voor de bouw van de celwand, zijn voorts twee meer uitgebreide hoofdstukken toegevoegd, nl. VI (PRAKKEN) over celkern en chromosomen: de karyologie, en VII (REINDERS) dat een stelselmatig overzicht geeft van de morphologie der vaatplanten, met de internationale termen. Hoofdstuk VIII, de voortplanting, omvat de parthenogenese en apogamie door PRAKKEN; voorts de gewoonste feiten uit de sexuele voortplanting, de inrichtingen voor kruisbestuiving en de verspreidingsmiddelen van vrucht en zaad (REINDERS). Uit de eerste druk zijn minder dan 40 bladzijden overgenomen (van SCHOUTE) en geen enkele ongewijzigd. Het aantal figuren steeg van 300 tot 610; hierdoor en door de toevoeging der afstammingshypothesen c.a. groeide de omvang van 380 tot 597 bladzijden.

REINDERS-GOUWENTAK, CORNELIA A. **Key to lauraceous woods from Java.** – *Meded. Landbouwhogeschool*. 49 (1948): 1–12.

Een voorstel voor een determinatietabel ter vervanging van een gedeelte van de tabel voor de bepaling der namen van houtsoorten der *Laurineae* naar mikroskopische kenmerken in JANSONIUS: Anatomische Bestimmungstabelle für die javanischen Hölzer (Brill, Leiden, 1940), aangezien deze tabel op enige plaatsen onvolledig is of niet aan het doel beantwoordt.

REINDERS-GOUWENTAK, CORNELIA A. en G. STAHEL. **Wood anatomy and systematic position of *Ropourea*.** – *Meded. Landbouwhogeschool*. 49 (1948): 17–24.

Met behulp van de bouw van het hout kon worden vastgesteld dat *Ropourea guianensis* behoort tot de familie der *Ebenaceae*. Van deze plant was alleen bekend een onvoldoende afbeelding van AUBLET uit 1775. Door gebruik te maken van de plantenkennis van de Indiaan Johan BAPTIST in Suriname kon de plant opgespoord worden in het binnenland. BAPTIST kon echter slechts houtige stengels met alleen wat bladeren en vruchten medebrengen. Ook de laatste wezen op *Ebenaceae*.

REINDERS-GOUWENTAK, CORNELIA A. **Cambiumwerkzaamheid en groeistof.** – *Vakbl. v. Biologen* 29 (1949): 9–17; 4 afb.

Samenvattend overzicht in hoofdzaak van eigen proeven over de invloed van groeistof op de vorming van hout door het cambium bij afgesneden takken van bomen. De natuurlijke groeistof, welke gevormd wordt als de bladknoppen uitlopen, is, naast voedingsstoffen, een noodzakelijke voorwaarde voor houtvorming, doch kan vervangen worden door de kunstmatige groeistof heteroauxine. De groeistof werkt echter pas, indien de tak niet in de diepe rust is. De beste werking, d.w.z. vorming van voorjaarshout over de gehele lengte van de tak, verkrijgt men slechts wanneer de tak in de laatste (3e) fase van de wijkende traagheidstoestand is gekomen; in de beide eerste fasen wordt er ook wel hout gevormd, doch dan of slechts voorjaarshout tot op geringe diepte in de tak of slechts overgangshout of laat hout. Men behoeft niet te wachten tot de tak uit zichzelf in een van deze stadia gekomen is, maar kan door toepassing van een vervroegingsmiddel, aethyleenchloorhydrine, de tak zover uit de rust halen, dat deze bij hieropvolgende toediening van groeistof hout gaat vormen.

REINDERS-GOUWENTAK, CORNELIA A. **Enkele grepen uit flora en vegetatietypen van Suriname.** Voordracht in de Suriname-reeks, Landbouwhogeschool, April 1949. (Zie verslag in *Wagenings Hogeschoolbl.* 6 (1949) (4): 39–40 en *ibid.* 6 (5): 54: aanvullende correcties door de spr.).

Voordracht met lantaarnplaatjes van enige belangrijke cultuurgewassen, laanbomen en wilde flora. Bespreking van de begroeiing van zwampen, rivieroeveren en savanne. Kort historisch overzicht van het floristisch en houtanatomisch onderzoek in Suriname.

REINDERS-GOUWENTAK, CORNELIA A., en F. BING. **Action de l'acide alpha-naphthylacétique contre la chute des fleurs et des fruits de la tomate et son influence sur la couche séparatrice des pédicelles.** – *Proceed. Kon. Akad. v. Wetensch.* 51 (1948): 1183–1194; 7 fotogr.

Een tweemaalige bespuiting van de vruchstelen met een oplossing van 25 mg hormoon per liter voorkwam de vruchtval, die in de contrôles ongeveer 50% bedroeg. Voorts vertoonden de bespoten vruchstelen geelachtige knobbels aan de

breuklaag; deze werden dikker dan de normale knobbels van de contrôles, ten gevolge van talrijke celdelingen in schors, merg en cambiale zone. Verder waren er weinig onverhoude plekken in het hout van de behandelde stelen en ontbrak nog al eens de houtplaat in het merg welke regel is bij de contrôles.

LABORATORIUM VOOR PLANTENSYSTEEMATIEK EN -GEOGRAFIE

Beheerder: Prof. Dr H. J. VENEMA

BEUMÉE, J. G. B. *Hoe het groeide*. Wageningen, 1947; 17 blz. — *Openbare les*.

VENEMA, H. J. *Het arbeidsveld en de doelstelling van de systematiek der cultuurgewassen*. Wageningen, 1947; 20 blz. — *Inaugurale rede*.

VENEMA, H. J. (Hoofdredacteur). *Naamlijst van siergewassen*. Waarin opgenomen bloemisterijgewassen, kruidachtige gewassen voor de tuin en het in de bloemsierkunde gebruikte plantenmateriaal. 's-Gravenhage, Tuinbouwvoorlichtingsdienst, 1948; 90 blz.

Een leidraad bij het gebruik van de namen van die gewassen, waarmede de bloemist in zijn bedrijf te maken heeft. Er is voorts iets gezegd omtrent de kleur, de aard en het gebruik van het gewas; het zwaartepunt ligt echter bij de naamgeving. Deze geschiedde door een Commissie, waarin kwekers van verschillende richtingen en botanici vertegenwoordigd waren. De uiteindelijke redactie verzorgde de Commissie voor de wetenschappelijke benaming der cultuurgewassen.

VENEMA, H. J. (Hoofdredacteur). *Naamlijst van bosbouwgewassen*. Uitgave Nederl. Bosbouwvereniging, 1948.

Deze naamlijst, samengesteld door de Werkgroep voor de benaming van de houtige gewassen ten dienste van de Ned. bosbouw uit de Commissie voor de wetenschappelijke benaming der cultuurgewassen, dient ter vervanging van het in 1932 door de Ned. Bosbouw Vereniging uitgegeven rapport over de namen der voornaamste Ned. bosbouwgewassen, welke verouderd was. De naamlijst bevat de thans geldende wetenschappelijke namen, de bekende synoniemen, de Nederlandse namen, de geografische verspreiding, benevens een lijst met de verklaring der auteursnamen en een gedetailleerde inhoudsopgave.

VENEMA, H. J. *Het Ithon*. — *De Boomkwekerij* 3 (1948): 169.

Bespreking van de organisatie en de onderzoeken van het Instituut voor toegepast biologisch onderzoek in de natuur te Oosterbeek.

VENEMA, H. J. *Nieuws uit Amerika* 1-2. — *De Boomkwekerij* 2 (1947): 189-190, 197-198.

Een overzicht van de belangrijkste dendrologische literatuur, welke tijdens de oorlogsjaren in Amerika verschenen is.

VENEMA, H. J. *Wageningse sierteeltdagen*. — *De Boomkwekerij* 3 (1948): 207.

VENEMA, H. J. *De boekhouding der planten van het arboretum der Landbouwhogeschool*. — *De Tuinbouw* 3 (1948): 157-159.

VENEMA, H. J. Koninklijke belangstelling voor de Landbouwhogeschool. – *De Boomkwekerij* 3 (1948): 193 (Jubileumnummer).

VENEMA, H. J. *Metasequoia*, een levend fossiel. – *De Boomkwekerij* 4 (1949): 197.

In 1945 ontdekte WANG in het N.O. van Szechuan een onbekende soort van het reeds lang als fossiel bekende geslacht *Metasequoia*. Een expeditie, uitgezonden door de Universiteit van Nanking, vond meer dan 100 grote bomen. Van het verzamelde zaad kreeg ook het Arboretum te Wageningen een kleine hoeveelheid, waaruit enkele jonge planten werden verkregen.

DOORENBOS, J. De verspreiding van het geslacht *Acer* in Europa. – *Jaarboek v. d. Nederl. Dendrol. Ver.* 1947, 1948: p. 41–48.

Behalve aan de geografische verspreiding van de verschillende in Europa voorkomende soorten wordt ook aandacht geschonken aan de natuurlijke standplaatsen, voor zover ons deze gegevens uit de literatuur bekend zijn.

DOORENBOS, J. De geschiedenis van de systematiek der wilde rozen. – *Jaarboek v. d. Nederl. Dendrol. Ver.* 1947, 1948: p. 25–40.

Een overzicht van de belangrijkste systematische indelingen van het geslacht *Rosa*, door verschillende systematici opgesteld. Vooral wordt aandacht geschonken aan de onderzoeken van BOULANGER, ERLANSON en VAN HURST, die naast morphologische kenmerken ook cytologische en plantengeografische gegevens aan zijn systeem ten grondslag leggen.

WESTHOFF, V. *Twente's landschap en zijn toekomst*. Rede, uitgesproken Sept. 1947, bij de uitreiking van de Bergsma medaille aan G. J. VAN HEEK. Uitgave A.N.W.B.; p. 17–28, 5 foto's.

Beschrijving van het huidige landschap van Oost-Twente; analyse van de wor- dingsgeschiedenis als wisselwerking tussen natuur en cultuur: geomorphologische basis, erosiedalen, daarop berustende verschillen in vegetatie en uit dit alles voortvloeiende verschillen in occupatie; structuurveranderingen sinds 1850. Gevaar, dat het karakter van het landschap door radicale cultuurtechnische ingrepen verloren zal gaan. Dit behoeft niet: bij voldoende samenwerking tussen alle deskun- digen moet het mogelijk zijn aan moderne cultuurtechnische eisen te voldoen zon- der het karakter van het landschap verloren te laten gaan. Dit wordt nader uit- gewerkt. Een eventueel landschapsplan zal dynamisch moeten zijn en er rekening mee moeten houden, dat conserveren van natuur onmogelijk is; ook eventueel uit te sparen natuurreservaten kunnen aan de productie dienstbaar blijven en vereisen afzonderlijke beheersplannen.

WESTHOFF, V. *Begrippen der vegetatiekunde*. – Gestencild referaat voor de biologische sectie van het Internationaal Signifisch Genootschap. Januari 1948; 6 blz.

Na een korte historische inleiding bespreekt schr. doel en empirisch uitgangspunt der vegetatiekunde. Hij toont aan, dat ten onrechte veelal het begrip „plan- tengezelschap” als empirisch uitgangspunt wordt genomen. Hij bespreekt dit be- grip kritisch en toont aan, dat structuur en dynamisch evenwicht in de vegetatie er essentieel voor zijn. Voorts behandelt hij de controverse tussen „abstracte” en „concrete” eenheden; alleen de eerste bieden wetenschappelijk perspectief, het werken met concrete eenheden berust op een denkfout. De begrippen „populatie”

en „phytocoenose” worden in dit verband scherp gedefinieerd. Vervolgens gaat schr. na, in hoeverre phytocoenosen een eigen individualiteit bezitten, en bespreekt drie in ongeveer gelijke betekenis gebruikte termen „vegetatiekunde”, „phytocoenologie” en „plantensociologie”. Hij besluit met een poging tot het geven van een taalgradatie op het gebied der vegetatiekunde en wel door het geven van 56 definities, gerubriceerd in „algemene begrippen”, „analytische begrippen” (a. quantitatief, b. structureel), „synthetische begrippen”, „indelingsbegrippen” en een reeks begrippen, die takken van wetenschap (subsciences) der vegetatiekunde aangeven.

WESTHOFF, V. De invloed van de droge zomer van 1947 op de vegetatie der rivierduintjes. — *De Levende Natuur* 51 (1948) (8): 126–127.

De kalkhoudende zavelgrond van rivierduinen, kronkelbergen en sommige terrassen is begroeid met een botanisch zeer merkwaardige, landbouwkundig schrale, bloemrijke weide, rijk aan continentale plantensoorten, die in Ned. een zgn. fluviatiele verspreiding hebben: de associatie is beschreven als *Medicaginetum-Avenetum* en behoort tot het *Bromion erecti*, verbond der droge heuvelweidevegetaties. Naarmate klei- en vochtgehalte van de bodem toenemen wordt dit gezelschap vervangen door het *Arrhenatheretum* (hooiland); op de kalkarme, niet meer door de rivier bereikte duintoppen door het *Corynephorion*, vegetatie van binnenlands stuifduin. De droge zomer van 1947 nu heeft beide laatstgenoemde gezelschappen onaangetast gelaten, doch in het *Medicaginetum-Avenetum* de zode sterk verbrand, zodat veel open plekken met eenjarige soorten zijn ontstaan. Het gezelschap bevat veel mesophyten; het behoud van het *Corynephorion* op de eveneens uitgedroogde toppen is hieraan toe te schrijven, dat dit bijna geheel uit xerophyten bestaat. De gangbare opvatting, dat het *Bromion* kenmerkend is voor warm en droog microklimaat, gaat dus voor het aan het atlantische klimaat aangepaste *Medicaginetum-Avenetum* slechts relatief op; deze associatie heeft een klein tolerantiegebied en gedraagt zich labiel, als vertegenwoordiger van een verbond dat elders zijn optimum heeft.

WESTHOFF, V. Lijst van de waargenomen bladmossen en levermossen. — *Nederl. Kruidk. Archief* 54 (1947): 135–137.

Overzicht van de 95 soorten *Musci* en *Hepaticae*, van 12 tot 15 juni 1943 waargenomen in de omgeving van Plasmolen bij Mook. Achter iedere soort is aangegeven de mate van voorkomen in het gebied (aa, a, z, zz), het terrein, waar zij is gevonden, en de plantengezelschappen, waarin de soort daar werd geobserveerd.

WESTHOFF, V. (Redacteur). Landschap, flora en vegetatie van Botshol nabij Abcoude. Uitgave der Stichting Commissie voor de Vecht en het Oostelijk en Westelijk plassengebied. Baambrugge, 1949; 102 blz., 7 plantensociologische tabellen, 1 successieschema, 2 krtn en 10 foto's.

Botshol: een brakwatermoeras van 300 ha, incl. plassen, ruigten en rietlanden. I. De geschiedenis van Botshol: archivalisch en historisch overzicht sinds 1624 (aut. J. TROUW, p. 9–13).

II. De flora van Botshol. A: Hogere planten (Phanerogamen en Pteridophyten). Auteur V. WESTHOFF, mede namens Prof. Dr J. HEIMANS, p. 14–35. Literatuurbespreking; verantwoording van de gegevens; lijst van 283 soorten, met de kleinere taxa, wetenschappelijke en Nederlandse namen, voorkomen in de verschillende kwartierhokken van het I.V.O.N.: aangegeven zijn hierin voorts de stenas-

sociatieve, de zeldzame, de physiognomisch opvallende en de ruderaal soorten. Een 20-tal (vnl. zeldzame) soorten wordt nader behandeld. Vervolgens worden het chloorgehalte van het water in de verschillende delen van het gebied en deszelfs schommelingen binnen het jaar en veranderingen in een reeks van jaren besproken (met tabellen) en wordt een en ander vergeleken met aangrenzende gebieden. Cl-% in 1942 en '43: tussen 570 en 1325 mg, gem. 900 mg, d.i. op de grens van oligo- en mesohalinen, maar sterk schommelend. Met het oog op deze factor worden resp. de halophile, zouttolerante en zoutmijdende soortengroepen vergeleken met deze groepen in N. Holland ten N. van het IJ (zouter), het Naardermeer (zoeter) en het Z.O. Vechtplasseengebied (nog zoeter) en wordt aangetoond, dat de floristisch intermediaire positie van Botshol nauwkeurig het intermediaire Cl-gehalte weerspiegelt. Gegevens over de zout-amplitudo van zekere soorten worden hieruit afgeleid.

B: Overzicht van de 62 waargenomen soorten blad- en levermossen (auteur E. AGSTERIBBE, mede namens W. MEYER en V. WESTHOFF, p. 35-37).

C: Overzicht van de 22 waargenomen algen, voor zover niet tot het plankton behorend (auteur V. WESTHOFF, mede namens W. DERKSEN, p. 37-39).

D: Fungi, 35 soorten (auteur E. AGSTERIBBE, p. 39-41).

III. De plantengezelschappen van Botshol (auteur V. WESTHOFF, p. 43-102).

1. Inleiding, beschrijving der vegetatiebeelden, stellen van problemen. 2. Milieu: grootte, verdeling in terreintypen, bemaling, geologische ondergrond, bodem, samenstelling van het water (NaCl, carbonaat, zuurstof, H_2S), stroming, kwel, pH in water en moeras; klimaat; invloed van de mens: vervenen, ophogen, maaien, kappen, branden, afgraven van rietland, bemesten. 3. Methodiek: aangetoond wordt, dat men in een gebied als dit met vrucht een combinatie kan toepassen van de Scandinavische en de Frans-Zwitserse plantensociologische methodiek, hetgeen in Nederland nog niet eerder geschiedde en daarom hier nader wordt toegelicht. In 4 tot 8 worden dan achtereenvolgens behandeld de vegetaties van het open water (*Potamion*: *Charagezelschappen*, vegetatie van *Najas marina* en *Nitellopsis obtusa*; *Hydrochareto-Stratiotetum*), van de oevers (*Phragmitetalia*: sociatie van *Cladium Mariscus*, wiens autoecologie nader behandeld wordt; *Scirpetum maritimi*; *Caricetum gracilis-vesicariae* (nova ass.); *Helosciadietum nodiflori*, waarvan hier voor het eerst een Nederlandse opname wordt gepubliceerd. Tenslotte het *Ranunculeto-Bidentetum cernui*, van rietland en ruigte (uitvoerige behandeling van systematiek, synoecologie en successie der *Phragmites-Sphagnum*-consociatie en verwanten; gezelschap van *Sonchus paluster*; *Valerianeto-Filipenduletum*; blauwgrasland of *Cirsieto-Molinetum*) en van struwelen en bosjes (*Alnion*). Steeds wordt ook het milieu (i.h.bijz. de pH) nader beschreven en wordt vergeleken met beschrijvingen van dezelfde of verwante plantengezelschappen elders in Nederland en Europa. Besloten wordt met een prognose van de vegetatie-ontwikkeling onder verschillende voorwaarden en daarop gefundeerde beschouwingen over de wenselijkheid van bescherming en over de wijze van beheer.

WESTHOFF, V. (samen met L. A. PLUYGERS). **Bodemerosie, een wereldprobleem.** — *De Toeristenkampioen* 12 (1949) (1): 4-6. Met 5 foto's.

Bespreking van het verschijnsel bodemerosie, de beschuttende werking van het plantendek, de destructieve werking van de mens, vervolgens van de rampspoedige gang van zaken in de V.S.A. en van het werk der Soil Erosion Service. Vergelijking met Zuid-Afrika en Azië. Daarna komt de bodemerosie in Nederland ter sprake in zijn „droge” en „natte” vormen; gewezen wordt op de gevaren van al

te rationele cultuurtechniek (verwijdering van beschermende houtwallen en singels, structuurverval van de grond e.d.).

WESTHOFF, V. **Schaakspel met de Natuur.** – *Natuur en Landschap* 3 (1949) (2): 54–62.

Het artikel is een antwoord op de vraag, in hoeverre de mens in de natuur mag ingrijpen ten behoeve van het behoud van die natuur zelf; in hoeverre natuurbescherming dus inhoudt, dat men de natuur aan haar lot overlaat. Het is mede een antwoord op beschouwingen van Prof. Dr A. PANNEKOEK en de hortulanus E. LAARMAN, in dit tijdschrift gehouden, waarin werd voorgesteld, de natuurrestaten te „verrijken” met van elders aangevoerde wilde Ned. plantensoorten. Er wordt een begripsbepaling gegeven van „flora” en „vegetatie” en een hierop gebronde indeling van het landschap (met definities) in „natuurlijk landschap”, „schijnbaar natuurlijk landschap”, „half-natuurlijk landschap” en „cultuurlandschap”. Behandeld wordt, hoe de opvattingen der wetenschappelijke natuurbescherming zich sinds 1940 gewijzigd hebben, met name hoe men thans ter wille van het behoud de invloed van de mens continueert waar deze altijd reeds een factor was (heiden, blauwgraslanden, enz.), hoe men dus in zulke gevallen eventueel ingrijpt en niet meer gelaten toeziet. Dit komt echter alleen neer op milieu-beïnvloeding; het aanbrengen van plantensoorten in reservaten is verwerpelijk, hetgeen uitvoerig wordt toegelicht. Hoogstens kan men de eigen verspreiding der wilde planten bevorderen door het aanleggen van een net van tuinen met inlandse planten. Dit wordt bepleit onder een nader ontwikkeld voorbehoud.

WESTHOFF, V. **Beken en beekdalen in Twente.** – „*In het voetspoor van Thijssse*”, Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1949; p. 36–64.

Na een overzicht van de geologische en geomorphologische bestaansvoorwaarden der talrijke en qua type zeer uiteenlopende Twentse beken worden de uitgebreide kanalisatiewerken behandeld (vnl. Reggegebied) en wordt er op gewezen, hoe weinig beken (vnl. omgeving Ootmarsum) nog slechts aan deze vernietiging zijn ontkomen. Gegeven wordt dan een geomorphologisch-cultuurhistorische indeling in vier typen (rietebeken, houtwalbeken, heidebeken en moerasbeken); landschap, flora, vegetatie (plantengezelschappen) en fauna dezer typen worden besproken, waarbij in het licht wordt gesteld, hoe groot de betekenis van deze beken voor de natuurwetenschap is en hoe noodzakelijk het daarom is, dat zij ten dele voor kanalisatie gespaard blijven. Enkele zeer merkwaardige vegetatietypen worden uitvoeriger behandeld: het *Cardamineto-Montion* van sommige bronnen; het in Nederland unieke „stroomhoogveen” van de Mosbeek met een successiecyclus van drie plantengezelschappen, waarin het mos *Drepanocladus revolvens*, nieuw voor Nederland; het mozaïek van zeggenvegetaties en hooimoerassen van Ageler Broek en Ottershagen.

WESTHOFF, V. **De betekenis van de phaenologie voor het plantensociologisch onderzoek.** – *Nederl. Kruidk. Archief* 56 (1949): 24–31.

Phaenologische analyse van plantengezelschappen leidt niet alleen tot een nauwkeuriger kennis van de tijd - ruimte - structuur der vegetatie, doch geeft ook tal van indicaties voor de correlatie tussen plantendeck en milieu en bovendien een veelzijdiger en dieper begrip van de levensuitingen der individuele plant. Is van de periodiciteit der gezelschappen reeds een en ander bekend, zeer weinig weet men nog van het seizoenrhythme der afzonderlijke soorten. Als werkprogramma wordt

ontvouwde het noteren van de tijdstippen van een aantal levensuitingen (ontkemen der zaden, vooral bij therophyten; zwellen en barsten van knoppen en ontvouwen der bladeren, in het bijzonder bij waterplanten; tijd van anthocyaanvorming, enz.), gedocumenteerd door vegetatieopnamen der omgeving, daar deze de beste milieubeschrijving bieden. Uitvoerig wordt als tweede vorm van sociologisch-phaenologisch onderzoek besproken het nagaan van het uiteenlopend gedrag van afzonderlijke soorten in verschillende plantengezelschappen. In dit verband wordt een controverse tussen phaenologische waarnemingen van HOLKEMA (1870) en VAN DIEREN (1934) in de duinen van Terschelling opgehelderd als een gevolg van ontwatering der duinen in de periode 1900–1930. Besproken worden voorts desbetreffende waarnemingen op de grenszone van duin en zilt gebied, in trilveen en al of niet bemest blauwgrasland, in bos of heg naast weide of heide; het gedrag van twee mierensoorten wordt behandeld als voorbeeld, hoe ook bij dieren de spreiding van phaenologisch gedrag in verschillende associaties genotypisch bepaald is.

LABORATORIUM VOOR PLANTENPHYSIOLOGISCH ONDERZOEK

Beheerder: Prof. Dr E. C. WASSINK

WASSINK, E. C. **Licht als factor in plantenphysiologisch onderzoek.** – Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1948; 17 blz.

Aan de basis van de voedselproductie staat de voeding der planten. In een historische inleiding wordt er op gewezen hoe geleidelijk het inzicht groeide dat naast stoffen uit de aarde, ook lucht en licht wezenlijke voedingsfactoren voor planten bevatten. Eerst LIEBIG en SACHS konden definitief de mening ingang doen vinden, dat niet humus, maar lucht-koolzuur de voornaamste koolstofbron der planten is. Opmerkelijk is, dat onze hedendaagse kennis van de plantenvoeding weer enige ruimte laat voor opname van organische stoffen uit de bodem.

Het rendement der zonne-energie bij de koolstofvoeding der planten wordt aan een beschouwing onderworpen.

Mogelijkheden van samenwerking van het laboratorium voor plantenphysiologisch onderzoek met meer op praktijkvragen gerichte onderzoekers worden onder het oog gezien.

WASSINK, E. C. **Photosynthese.** – *Werken v. h. Genootschap t. b. v. Natuur-, genes- en heelkunde* 18 (1948): 249–252.

Verslag van een lezing, waarbij de volgende punten speciaal werden besproken:

1. De betekenis van de onderzoekingen van VÖGLER c.s. betreffende de energetische koppeling van koolzuur-assimilatie en zwaveloxydatie door een fosfaatcyclus bij zwavelbacteriën, voor de studie der photosynthese.
2. De stofwisseling der purperbacteriën als brug tussen chemosynthese en de klassieke photosynthese der groene planten.
3. De beschouwingen over het mechanisme van het photosyntheseproces, op grond van gecombineerd onderzoek van gaswisseling en fluorescentie van het actieve pigmentcomplex, gaswisseling en redox potentiaal, vergelijkende biochemie en studie met „tracers”.
4. De bouw van het photosynthetisch apparaat in verschillende groepen van plantaardige organismen.

WASSINK, E. C. **De lichtfactor in de fotosynthese en zijn relatie tot andere milieufactoren.** – *Med. Dir. v. d. Tuinbouw* 11 (1948): 503–513.

Vóór INGEN-HOUSZ nam W. VAN BARNEVELD de invloed van licht op de zuurstofproductie der groene planten waar.

Het energierendement der fotosynthese wordt in beschouwing genomen. CO₂ kan als limiterende factor in proeven optreden. Alleen onder licht-limitering is het rendement der lichtenergie maximaal. Bij voldoende CO₂ werd bij aardbeien lichtverzadiging gevonden (in natriumlicht) bij ca. 7×10^4 ergs/cm² sec. bij 17° en ca. 14×10^4 ergs/cm² sec. bij 25°.

In kortdurende proeven kunnen algen 20–30% van de lichtenergie in chemische energie omzetten. Met bladschijfjes is dit ook zo. Echter geven landbouwgewassen slechts 0.5–2% rendement van de assimileerbare straling. Enige factoren, die rendementsdaling kunnen veroorzaken, worden aangeroerd.

Enige verdere experimentele gegevens worden besproken.

WASSINK, E. C. and M. A. BOUMAN. **Can phototropism be initiated by a one-quantum-per-cell-process?** – *Enzymologia* 12 (1947): 193–197.

Door A. H. BLAAUW in 1909 verkregen gegevens over de procentuële phototropische kromming van sporangiëndragers van *Phycomyces* in afhankelijkheid van de toegediende hoeveelheid energie laten, in samenhang met recente, speciaal door VAN DER VELDEN over de ooggevoeligheid verkregen resultaten, de conclusie toe, dat de werkzame absorptie van 1 lichtquant in een sporangiëndrager kan leiden tot een phototropische kromming.

WASSINK, E. C. **Observations on the luminescence in Fungi, I, including a critical review of the species mentioned as luminescent in literature.** – *Recueil. d. trav. bot. neerl.* 41 (1948): 150–212.

Uit lichtend hout is in Nederland in de meeste gevallen *Armillaria mellea* als lichtende schimmel te isoleren. Op lichtend blad werden eenmaal vruchtlichamen gevonden van een kleine *Mycena*-soort, naverwant met *M. capillaris* of *smithiana*. Isolatie gelukte niet. Latere isolaties van *M. capillaris* gaven niet-lichtende mycelia, zodat *M. capillaris* vermoedelijk niet de oorzaak is van de lichtende blad-vlekken, maar een verwante, minder vaak fructificerende soort.

De literatuur over lichtende schimmels is kritisch bestudeerd, waardoor een nieuwe, kritische lijst van lichtende soorten kon worden opgesteld.

Culturen van talrijke in- en uitheemse lichtende soorten werden aangelegd met het oog op physiologisch werk. Tot nu toe werd de helderste luminescentie gevonden in *Armillaria mellea*, *Mycena polygramma* en *Omphalia flavida*. Gekweekt werd op kersen- en broodagar, op de laatste was de lichtemissie meestal het sterkst.

HARTSEMA, A. M. **De periodieke ontwikkeling van Allium Cepa.** – *Meded. Landbouwhogeschool* 48 (1947): 265–300.

Bij het uienras „Zittauer Riesen” werd de vorming van zg. plantuitjes uit zaad nagegaan (April - eind Juli, 1e jaar) en tevens de verdere ontwikkeling van plantuitjes tot bloeiende planten of consumptie-uien (April - eind Aug., 2e jaar).

Gedurende het eerste groeiseizoen verschijnen 6 à 7 loofblaadjes, waarvan de bases later ten dele beschermende vliezen, ten dele vlezige rokjes worden; bovendien worden nog 2 vlezige rokken gevormd en enige kleine afsplitsingen, die in het tweede jaar uitgroeien tot schede- en loofbladeren.

Soms bevat een plantuitje niet 1, doch 2 à 3 groeipunten; ontstaan van deze zij-groeipunten tijdens de 1e groeiperiode kon worden aangetoond; optreden hiervan is daarom onafhankelijk van de temperatuur tijdens de bewaarperiode.

De bloemaanleg werd onderzocht; deze begint reeds tijdens de bewaarperiode (December) en is afhankelijk van de temperatuur, optimum bij 13° C. In 24 figuren wordt de bloemaanleg weergegeven.

De bolvorming begint ongeveer 1 Juli en bleek ook hier afhankelijk van de daglengte, die meer dan 15 uur moet zijn; het onderzoek van MAGRUDER en ALLARD (1937) werd bevestigd.

De invloed van verschillende temperaturen gedurende de bewaartijd op blad- en bloemvorming werd nagegaan.

KRIJTJE, N. Over de invloed van temperatuur en licht tijdens de bewaring van pootaardappelen op de oogst van eerstelingen (met Engelse summary). – *Verslag landbouwk. Onderz.* no. 54, 5, 's-Gravenhage 1948, 40 blz.

De proeven werden genomen in de jaren 1940–1943. De gebruikte temperaturen waren: 2°, 5°, 9°, 13°, 17°, 23°, en 28° C; bij de kunstmatige belichting gedurende 8, 14 of 24 uur per etmaal werden gewone elektrische lampen gebruikt tot een sterkte van 200 Lux op de pootaardappelen.

Uit de proeven blijkt duidelijk, dat zowel de bouw van de aardappelplant, als de oogst van deze zeer verschillend is na elke verandering in de bewaring van de pootaardappel – zowel de temperatuur als het licht spelen hierin een rol.

Bij de bewaartemperaturen 2°, 5° en 9° C is de groeiremming van de vegetatiepunten door licht zodanig, dat na het planten de groei van de aardappelplant steeds achter blijft bij die van in donker bewaarde pootaardappelen – deze laatsten geven een vroegere oogst.

Bij bewaring in hogere temperaturen (13° C en hoger) werkt de groeiremming door licht gunstig: de pootaardappel met geremde spruitgroei verliest minder tijdens de bewaarperiode en geeft later een betere plant met grotere oogst dan de pootaardappel, welke ongeremde spruitgroei gehad heeft in donker.

WASSINK, E. C. Photobiologische processen. – *Natuurkundige Voordrachten*, Nieuwe Reeks, No. 26, p. 85–124. 's-Gravenhage, 1949.

Overzicht van de inhoud van 6 voordrachten, gegeven op verzoek van het genootschap „Diligentia”, 's-Gravenhage.

1. Inleiding, algemene eigenschappen van photobiologische processen, energie-relaties.
2. Photosynthese. Historische inleiding, rendement der lichtenergie, kinetische beschouwingen, mechanisme en vergelijkende physiologie der photosynthese, pigmentapparaat, chloroplastenpreparaten.
3. Lichtabsorptie en photobiologische reactie. Analyse van photobiologische processen met behulp van z.g. werkingsspectra, voorbeelden hiervan uit planten- en dierphysiologie. Phototactische en gezichtszin-verschijnselen.
4. Bioluminescentie. Enkele opmerkingen over GURWITSCH-straling – Emissie van zichtbaar licht. – Analyse van het bioluminescentieproces. Gegevens betreffende dierlijke objecten, lichtbacteriën en lichtende schimmels.

WASSINK, E. C. Photosynthesis. – *Annual Rev. of Biochemistry* 17 (1948): 559–578.

Overzichtsartikel, bewerkt op verzoek van de redactie van Annual Rev. of Biochem. Vnl. literatuur uitgekomen sedert 1945.

Inleidende opmerkingen – Quantumrendement en hiermee verband houdende vraagstukken – fluorescentie en de rol van de chloroplastenkleurstoffen bij de fotosynthese – zuurstofontwikkeling door geïsoleerde chloroplasten e.d. – redox-potentialen – pigment-eiwitcomplexen heterotrophie in fotosynthetisch werkzame organismen – energie-relaties bij de fotosynthese – fotosynthese van hogere planten – diverse onderzoeken – modelproeven.

WASSINK, E. C. **Some remarks on chromophyllins and on the paths of energy-transfer in photosynthesis.** – *Enzymologia* 12 (1948): 362–372.

Een gedetailleerde discussie is gegeven betreffende structuur en functie van de pigment-proteïnecomplexen in fotosynthetiserende cellen. De algemene term „chromophylline” wordt voorgesteld voor deze complexen; de speciale term „chlorophylline” voor het chromophylline der groene plantencellen, dat chlorophyl a en b en de „gewone” gele carotenoiden bevat. Enige argumenten worden gegeven om deze termen te verkiezen boven de vroegere „phylochlorine” en „chloroplastine”.

Een analyse van de beschikbare gegevens over de structuur van het photosynthetisch apparaat in verschillende groepen van organismen en over de mogelijkheden van energie-overdracht en de hierover reeds bekende feiten leidde tot de conclusie, dat een diepgaande studie van de fluorescentiespectra van photosynthetiserende cellen in afhankelijkheid van de golflengte van het ingestraalde licht essentiële bijdragen kan leveren om een inzicht te verkrijgen betreffende het energietransport in het photosynthetisch apparaat en aangaande de wijze waarop andere kleurstoffen dan de chlorophyllen (bijv. carotenoiden, phycobiline) aan de fotosynthese deelnemen.

WASSINK, E. C. **Photosynthesis of purple sulphur bacteria in connection with observations on the redox potential of the suspension.** – *4th Intern. Congress for Microbiology*, Copenhagen 1947, *Report of Proceedings*, Copenhagen, 1949, p. 455–456.

Samenvatting van een voordracht over werk gedaan in samenwerking met F. J. KUIPER, in de Utrechts-Delftse Biophysische werkgroep. Dit werk wordt thans voortgezet in het Lab. voor Plantenphysiol. Onderz. te Wageningen.

Teneinde een verder inzicht te krijgen in het wezen van het photosyntheseprocess als door het licht gekatalyseerde waterstofoverdracht leek het van belang het verloop van de redoxpotentiaal te bepalen in samenhang met condities van photosynthese. Als object werden purperen zwavelbacteriën gekozen, daar hierbij zowel de waterstofdonor als het koolzuur gevarieerd kunnen worden. Het bleek dat, bij pH 6.6, de potentiaal bij belichting naar de geoxydeerde zijde verschoof en wel weinig indien alleen H_2 , meer als $H_2 + CO_2$ en 't meest als alleen CO_2 aanwezig was. De photosynthesesnelheid daarentegen was 't grootst bij aanwezigheid van beide reactiesubstraten. Het gevonden gedrag moest verwacht worden indien de fotosynthese inderdaad opgevat kan worden als een doorgeven van H van een waterstofdonator naar CO_2 onder invloed van het licht. De metingen toonden bovendien aan, dat de photosynthesesnelheid als zodanig niet bepalend is voor de verschuiving van de redox-potentiaal, maar dat deze laatste de redoxtoestand van een bij de fotosynthese betrokken katalysatorsysteem weerspiegelt.

Bij pH 8.0 verschuift, bij afwezigheid van koolzuur en overmaat H-donor (H_2)

de potentiaal bij belichting naar de gereduceerde zijde. Dit wijst op een extra activering van een hydrogenase door belichting onder deze condities, een voorbeeld van de uit andere waarnemingen eveneens blijkende directe reducerende werking van het licht.

VEEN, R. VAN DER, **Induction phenomena in photosynthesis I. – *Physiologia Plantarum* 2 (1949): 217–234.**

DR VAN DER VEEN, verbonden aan het Laboratorium der N.V. PHILIPS te Eindhoven bericht hier over een onderzoek, dat hij verrichtte gedurende zijn verblijf als gast in het Lab. v. Plantenphysiol. Onderzoek der L.H.S. Met behulp van een door laatstgenoemd laboratorium voor ademhalings- en fotosynthesemetingen aangeschafte diaferometer van NOYONS voerde VAN DER VEEN een gedetailleerde analyse uit van de aanloopkromme der fotosynthese (CO_2 -opname) bij 't begin van een belichting. Een „initiële opname”, een „lichtaanpassingshelling” en secundaire oscillaties traden op voor 't bereiken van de constante assimilatiesnelheid.

De initiële opname is onafhankelijk van de temperatuur en de lengte van de voorafgaande donkerperiode, de licht-aanpassingshelling is sterk afhankelijk van deze factoren. Door warmtebehandeling van bladen kan de initiële opname worden geïsoleerd. Opmerkelijk is, dat onder deze condities de opgenomen hoeveelheid koolzuur na verduistering weer wordt afgegeven, hetgeen bijv. in normale bladen bij lage temperaturen niet het geval is. De consequenties van de beschreven waarnemingen voor de theorie der fotosynthese worden besproken.

VEEN, R. VAN DER, **Induction phenomena in photosynthesis II. *Physiologia Plantarum* 2 (1949): 287–296.**

Voortzetting van het bovengenoemde onderzoek; de thans beschreven waarnemingen werden grotendeels met een analoge apparatuur verricht in het Laboratorium der N.V. PHILIPS te Eindhoven. De secundaire maxima werden nader bestudeerd, deze treden alleen op als fotosynthese lichtverzadigd is of althans ten naaste bij.

WASSINK, E. C.; J. E. TJIA; J. F. G. M. WINTERMANS. – **Phosphate exchanges in purple sulphur bacteria in connection with photosynthesis. – *Proceedings Kon. Ned. Akad. v. Wetensch.*, Amsterdam 52 (1949): 412–422.**

Onderzoekingen van VOGLER c.s. over de koppeling van energieproductie en energieconsumptie (CO_2 -assimilatie) bij kleurloze (oxydatieve) zwavelbacteriën hadden aangetoond, dat bij deze koppeling een wisseling tussen anorganische en organische (energierijke) fosfaatbindingen optreedt. Het bovengenoemde onderzoek had ten doel na te gaan of bij het fotosyntheseproces een analoge fosfaatwisseling zou optreden. Dit kon in het bovengenoemde geval met vrij eenvoudige middelen (colorimetrische fosfaatbepaling) worden aangetoond. Dit was enigszins opmerkelijk daar verschillende onderzoekingen in dit gebied niet tot eenduidige resultaten hadden geleid. De oorzaak hiervoor moet waarschijnlijk worden gezocht in de omstandigheid, dat een duidelijke opname van fosfaat tijdens belichting slechts optreedt bij afwezigheid van CO_2 , gelijk verwacht zou mogen worden indien lichtenergie werkzaam zou zijn bij opbouw van energierijke fosfaten. In geen der vroegere onderzoekingen waren belichte cellen in afwezigheid van CO_2 bestudeerd. Het onderzoek wordt voortgezet, waarbij ook groene cellen worden onderzocht.

WASSINK, E. C. Een en ander uit de vergelijkende physiologie van de lichtzin en zijn photochemische problemen. – *Ned. Tijdschr. Natuurk.* 15 (1949): 106–114.

Voordracht gehouden op het Symposium over Hedendaagse problemen betreffende de gezichtszin, van de Stichting voor Biophysica, te Utrecht op 26 Juni 1948.

De bedoeling van de voordracht was als inleiding tot bovengenoemd Symposium te laten zien, hoe in eencellige organismen, planten en lagere dieren lichtzinreacties (phototropie, phototaxis, gezichtszin) voorkomen, die naar mechanisme en spectrale gevoeligheid (eigenschappen van het lichtgevoelig apparaat) overeenkomst vertonen met de gezichtszin der hogere dieren en van de mens. Een aantal aan de literatuur ontleende „werkingsspectra” worden vergelijkend besproken.

WASSINK, E. C. W. C. H. Staring als Nederlandse pionier der phaenologie. – *Vakbl. v. Biologen* 29 (1949): 149–151.

De aandacht wordt er op gevestigd, dat STARING in zijn in 1860 verschenen „Huisboek voor den Landman in Nederland” een uitvoerige phaenologische lijst gaf – lang voor het officiële begin der phaenologie in Nederland. Uit STARING's lijst worden een aantal karakteristieke voorbeelden geciteerd.

LABORATORIUM VOOR ERFELIJKHEIDSLEER

Beheerder: Prof. Dr R. PRAKKEN

PRAKKEN, R. De brouwerstveredeling in Zweden. – *Intern. Tijdschr. v. Brouwerij en Moutierij* (1947): 1–18. (In de Franse oplage: L'amélioration des orges de brasserie en Suède).

Gedurende zijn bijna zesjarig verblijf in Zweden (1940–1945) maakte de schrijver kennis met de gerstveredeling aldaar. De gersttypen in Zweden zijn tot een zestal groepen te brengen, vijf zomergerst typen (1–5) en wintergerst:

1. Brouwerst van het tweerijige nutans type, in Z.-Zweden.
2. Voedergerst van ditzelfde type, in Z.-en Midden-Zweden.
3. Voeder- en pelgerst van het tweerijige *erectum* type, Midden-Zweden.
4. Zesrijige gerst voor Midden-Zweden, voornamelijk voedergerst.
5. Zesrijige gerst voor N.-Zweden, broodgraan en voedergerst.
6. Zes (vier) rijige wintergerst voor Zuid-Zweden.

Voor al de brouwerstveredeling wordt in het artikel behandeld, waaraan echter direct toegevoegd moet worden, dat de typen 1 en 2 tot nu toe meestal weinig scherp of helemaal niet worden onderscheiden. Besproken worden de geschiedenis, de methoden (selectie, kruising, chromosoomverdubbeling en kunstmatige mutatie) en de resultaten. Enkele van de allernieuwste typen kunnen ook voor Nederland van betekenis worden.

PRAKKEN, R. Iets over de beweging van chromosomen. – *Erfelijkheid in praktijk* 9 (1947): 9–11.

Hetzelfde onderwerp uitvoeriger behandeld in:

PRAKKEN, R. De bewegingen van de chromosomen gedurende de kerndeling. – *Vakbl. v. Biologen* 28 (1948): 89–96.

Bij de kerndelingscyclus zijn de volgende stadia te onderscheiden, waarbij men lette op de symmetrie t.o.v. de metaphase:

1. interphase	ruststadium	chromosomen	vrijwel onzichtbaar
2. prophase	structuurverandering	„	korter en dikker
3. prometaphase	beweging	„	naar aequator
4. metaphase	evenwicht	„	in aequator
5. anaphase	beweging	„	(helften) van aeq. n. polen
6. telophase	structuurverandering	„	langer en dunner
7. interphase	ruststadium	„	vrijwel onzichtbaar

In het artikel worden de verschillende opvattingen omtrent beweging en evenwicht van de stadia 3, 4 en 5 besproken. Er wordt vooral gewezen op de voorstellingen ontwikkeld door Östergren, volgens welke er een met de afstand toenemende „aantrekking” bestaat tussen ieder centromeer en de pool (of: de beide polen) „waarheen het gericht is”. De argumenten ten gunste van deze voorstelling worden vooral ontleend aan de vorm en ligging van de chromosomen in de somatische metaphaseplaat, de ligging van trivalenten in de metaphaseplaat van de eerste reductiedeling, en de vorm en ligging van een bepaald abnormaal chromosomenpaar bij rogge (T-chromosoom, PRAKKEN en MÜNTZING, 1942, ÖSTERGREN en PRAKKEN 1946).

PRAKKEN, R. De fasencontrast-methode van Zernicke en de bewegingen der chromosomen. – *Vakbl. v. Biologen* 28 (1948): 129–130.

Een korte bespreking van het mooie werk van HUGHES en SWANN, „Anaphase movements in the living cell. A study with phase contrast and polarized light on chick tissue cultures” (*Journal of Exp. Biol.* 25, 1948, p. 45–70). Er wordt daarbij vastgesteld, dat de voorstellingen omtrent beweging en evenwicht der chromosomen waartoe H. en S. komen op grond van de anaphase-beweging der chromosomen in levend materiaal, vrijwel geheel overeenstemmen met de voorstellingen zoals die door ÖSTERGREN ontwikkeld zijn op grond van de metaphase-evenwichtspositie der chromosomen in gefixeerd en gekleurd materiaal.

PRAKKEN, R. Het achtste internationale genetische congres, Stockholm, Juli 1948. – *Vakbl. v. Biologen* 28 (1948): 177–186.

In dit verslag worden de hoofdtrekken weergegeven van het vijfdaagse „congres” in Zuid-Zweden, waar de belangrijkste centra van erfelijkheids-onderzoek en van veredeling werden bezocht, en van het eigenlijke congres in Stockholm, van 7–14 Juli, dat ruim 600 deelnemers uit een 40-tal landen telde.

PRAKKEN, R. Karyologie. Hoofdstuk 6 in dl I van het „*Leerboek der algemene plantkunde*”. Amsterdam, 1949, Scheltema en Holkema; p. 390–459.

De bij de studie van kern en chromosomen bereikte resultaten worden in elf paragrafen weergegeven. 1. Historisch overzicht en inleiding. 2. Generatiewisseling. 3. De rustende kern. 4. De somatische kerndeling (mitose). 5. Het normale karyotype. Vorm en structuur van de chromosomen. 6. Afwijkingen van het normale karyotype. 7. De reductiedelingen (meiose). 8. De chromosomen als dragers van de erfelijke factoren. De chiasmatypie-theorie. 9. De reductiedeling bij afwijkende karyotypen. 10. De chromosomen van verwante soorten en van soortbastarden. 11. Het onderzoek naar de fijnste structuur der chromosomen.

PRAKKEN, R. Parthenogenesis en apogamie. Paragraaf 3 van Hoofdst. 7, dl I van het „*Leerboek der algemene plantkunde*”. Amsterdam, 1949; p. 558–565.

Ontwikkeld worden de begrippen parthenogenesis en apogamie en in verband daarmee ook de begrippen diplo- en aposporie. Daarnaast worden verbreiding en betekenis van deze verschijnselen beknopt weergegeven.

PRAKKEN, R. **Chromosoomperspectieven**. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1949; 19 blz. *Inaug. rede*.

In deze inaugurele rede worden de resultaten en verdere mogelijkheden van een tweetal richtingen van chromosomenonderzoek besproken. - Cytogenetica is de combinatie van cytologisch onderzoek (hier bedoeld als de studie van de chromosomen met alle mogelijke fysische en chemische methoden) met genetisch of erfelijkheidsonderzoek. Op welke wijze het cytogenetisch onderzoek geleid heeft tot een nauwkeurige bepaling van de ligging (localisatie) der verschillende erfelijke factoren of genen in de chromosomen wordt in het eerste gedeelte van de rede ontwikkeld, waarbij echter tevens blijkt, dat er over het wezen van de genen nog slechts weinig met zekerheid bekend is. - Bij de bevruchting versmelt steeds de kern van een mannelijke met die van een vrouwelijke geslachtscel of eicel. Beide kernen hebben eenzelfde stel chromosomen, het zogenaamde enkele of haploïde stel. De bevruchte eicel of zygote bevat beide stellen chromosomen, ze heeft het dubbele of diploïde aantal, constant voor iedere soort en aangeduid als $2n$. Bij iedere celdeling van de zygote en van het zich daaruit ontwikkelende embryo splitst ieder van de $2n$ chromosomen zich overlangs, waardoor het diploïde aantal in alle cellen van plant of dier blijft gehandhaafd (tot aan de vorming der nieuwe geslachtscellen toe). In de colchicine is nu sedert ruim 10 jaren een stof gevonden, die, bij bepaalde concentratie, de overlangse splitsing van de chromosomen laat doorgaan, de normaal daarbij aansluitende celdeling echter verhindert. Hierdoor ontstaan dus cellen, en ook hele planten, met het verdubbelde aantal chromosomen ($4n$). Deze verdubbeling en de nieuwe mogelijkheden die zulke tetraploïde vormen voor de plantenveredeling opleveren worden in het tweede gedeelte besproken.

LABORATORIUM VOOR MICROBIOLOGIE

Beheerder: Prof. Dr J. SMIT

SMIT, J. **Microbiologie van den akker en der landbouwproducten**. 3de dr. Gorinchem, 1948; 95 blz., 23 afb. - *Noorduy'n's Wetenschappelijke reeks* no 12.

Beknopt overzicht der bacteriologie en haar toepassing op landbouwbedrijven en -producten.

SMIT, J. **Ons drinkwater en wij**. *Water*, 33 (1949): 41-45; 4 afb.

Beschouwing over de rol van het water in de natuur en over de oorzaak van zijn bijzonder gedrag. Toekomst der drinkwatervoorziening.

SMIT, J. **Microbiology of drinking water and sewage**. *Ann. Review of Microbiology*, 2 (1948): 435-452.

Bespreking der nieuwste literatuur over dit onderwerp.

SMIT, J. **Colibacteriën in rauwe en gepasteuriseerde melk**. *Nederl. Melk- en Zuivelijdschrift*, 3 (1949): 255-266.

Bespreking van de rol van colibacteriën in rauwe en gepasteuriseerde melk en hun kwantitatieve bepaling.

LÖHNIS, MARIE P. **Rol der micro-organismen in het dagelijks leven.** Gorinchem, J. Noorduyt en Zoon, 1948; 98 blz.

Een populaire behandeling van de rol, die microben bij de bereiding en bewaring van voedingsmiddelen en dranken spelen. Hiermee is bedoeld een voorlichting te geven aan leraressen bij het nijverheidsonderwijs voor meisjes.

LÖHNIS, MARIE P. **Injury through excess of manganese.** In WALLACE *et al.*: *Rothamstead international symposium on trace elements*. Lonsdale. *Chronica botanica* Waltham (Mass). (In press). Ingestuurd December 1947; 4 fotogr., 8 grafieken.

Voordracht, gehouden op het in 1947 door U.N.E.S.C.O. uitgeschreven symposium over spoor-elementen. Bij een reeks kalkpercelen in de proeftuin van het Laboratorium voor Microbiologie te Wageningen kon in de zure percelen een duidelijke beschadiging in bruine- en prinsessenbonen worden waargenomen, welke veroorzaakt werd door een overmaat van mangaan in de bodem. Beschadigd loof had steeds een hoger mangaangehalte dan gezond loof en in voedingsoplossing kon door toevoeging van mangaansulfaat dit verschijnsel opgewekt worden. Ook de voederwikke is vatbaar voor mangaanvergiftiging.

WIERINGA, K. T. **On a method for isolating and counting pectolytic microorganisms in soil, water and other materials** – 4th International congress of microbiology. Copenhagen 1947, *Report of Proceedings*, Copenhagen, 1949, p. 482–483.

Referaat van een voordracht, gehouden voor het congres te Copenhagen. Er werd een methode aangegeven om een vaste pectineplaat te maken. Op een onderlaag van agar met voedingszouten en Ca-ionen wordt een 2% pectineoplossing, waarin het te onderzoeken materiaal in een geschikte concentratie van te voren gemengd is, gegoten. Door diffusie van de Ca-ionen in de pectine-oplossing stolt de pectine. Pectine splitsende microorganismen veroorzaken ter plaatse vervloeiing.

Een ongeveer gelijkkluidend artikel verscheen in: *Comptes rendus du VIIe congrès international technique et chimique des industries agricoles*, Paris, 1950.

WIERINGA, K. T. **Verslag van een studiereis naar Zwitserland** – *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949): 418–421.

Bezoek aan Unipektin te Zürich; onderzoek naar het voorkomen van de BANG'SE ziekte in Zwitserland; bezichtiging der Versuchskäserei Uetlingen bij Bern; bezoek aan de Anstalt für Obstverwertung te Wädenswil.

LABORATORIUM VOOR MINERALOGIE EN GEOLOGIE

Beheerder: Prof. Dr Ir C. H. EDELMAN

EDELMAN, C. H. **Rapport over de landbouwkundige ontwikkelingsmogelijkheden in de Liemers.** – *Tijdschr. Nederl. Heidemij* 59 (1948): 145–149.

Schr. bespreekt een op initiatief van de Heidemij uitgebracht rapport over de landbouwkundige ontwikkelingsmogelijkheden van de Liemers en vergelijkt dit met het Agrarische bestemmingsplan van de Bommelerwaard.

EDELMAN, C. H. **De betekenis van researchwerk in de landbouw.** – *Voordracht Research-congres*, 16 en 17 Oct. 1947, te Utrecht. p. 14–19.

EDELMAN, C. H. **De bodemkartering in verband met de belangen van de tuinbouw.** Resumé van een voordracht. – *Tuinbouw en Plantkunde* 1 (1948) (10).

EDELMAN, C. H. *La classification et l'estimation de la valeur des terrains agricoles aux Pays-Bas et aux Indes Néerlandaises.* – *Comptes Rendus d. séances de l'Acad. d'agriculture de France* 34 (1948): 636–641.

Schr. wijst er op, dat de grondanalyse in het laboratorium geen inzicht geeft in de waarde als cultuurgrond. De uiterst belangrijke fysische eigenschappen als doorlatendheid van de grond, ligging van het phreatisch oppervlak, komen naar voren bij de bodemkartering. Deze is uiterst belangrijk voor de bestemming van de grond. Als voorbeeld bespreekt schr. het Westland. Ten aanzien van Indonesië worden in het kort de overwegingen weergegeven, die in het volgende artikel (EDELMAN en BEUKERING) te vinden zijn.

EDELMAN, C. H. en J. A. BEUKERING. *Over arme gronden in West-Europa en in de Tropen.* – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 76–83.

Schrijvers wijzen er op, dat het verschil tussen arme en rijke gronden bestaat in de hoeveelheid beschikbare voedingsstoffen, het verschil tussen goede en slechte gronden daarentegen gelegen is in de fysische eigenschappen. Arme gronden kunnen door bemesting tot productieve gronden worden, terwijl slechte gronden slechts door dikwijls zeer kostbare cultuurtechnische maatregelen tot betere gronden kunnen worden gemaakt. Dit geldt voor de tropische gebieden zo goed als voor de West-europese. Voor Indonesië, waar de inheemse landbouw mestloos is, doch dat over veel natuurlijke fosfaten beschikt, is de mogelijkheid gegeven de arme, doch goede gronden met betrekkelijk geringe kosten aanzienlijk te verrijken en daardoor de productie enorm te verhogen. Daartoe is echter noodzakelijk een vergroting van de bedrijfsgrondslag, gepaard met het uittreden van een groot deel der agrarische bevolking en een scholing van de blijvende boeren. Voorts zijn grond- en bedrijfscredieten onmisbaar.

EDELMAN, C. H. *Over de betrekkingen tussen de eigenschappen en de kristalstructuur van enkele kleimineralen.* – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 221–227.

Schr. bespreekt de eigenschappen der kleimineralen kaoliniet, pyrophylliet en montmorrilloniet aan de hand van hun kristalroosters. Hij vermeldt het onderzoek van BERGER, die de analytische methoden der organische chemie benutte voor het kleionderzoek. Vervolgens geeft hij beschouwingen over het ontstaan der kleimineralen.

EDELMAN, C. H. *De Conférence internationale de Pédologie Méditerranéenne te Montpellier en Algiers 1–20 Mei 1947.* – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 128–131.

Verslag over bodemkundig congres, waarop schr. een korte mededeling deed over het bodemkundig onderzoek van de zoute inundaties in Nederland.

EDELMAN, C. H. *Het kleicongres te Brussel, 19–24 Mei 1947.* – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 131–132.

Verslag over een congres, waarop EDELMAN de volgende voordracht heeft gehouden:

EDELMAN, C. H. *Les recherches pédologiques des terres inondées aux Pays-Bas.* – *Extrait des Comptes rendus du Congrès de Pédologie (Montpellier-Alger) 9–20 Mai 1947*, p. 109–114.

EDELMAN, C. H. and A. C. SCHUFFELEN. *On the origin of some clay minerals*

in soils. – *Extrait des Comptes rendus du Congrès de Pédologie* (Montpellier-Alger) 9–20 Mai 1947, p. 116–118.

EDELMAN, C. H. **Inleiding tot het eerste deel (van) – Boor en Spade** (1948): 1–2.

EDELMAN, C. H. **Bodemkartering ten behoeve van de tuinbouw.** – *Groenten en Fruit* 4 (1948) (5): 61–62.

Een lonende tuinbouw is slechts op de beste tuinbouwgrond mogelijk. Als gemiddelde kostprijs-verhouding van de producten, in goedgeleide bedrijven geteeld op gunstige en ongunstige grond, geeft schrijver aan 1:2. Door bodemkartering kan men vaststellen, welke gronden het meest geschikt zijn; het is van het hoogste belang, dat zulke gronden voor de tuinbouw bewaard blijven en dat de tuinbouw-bedrijven van de ongunstige naar de gunstige gronden worden verplaatst. Schr. wijst op het onderzoek van Van Liere (Westland), K. VAN DER MEER (bloembollengebied) en voorts op de instelling van het Rijkstuinbouwconsulentschap voor bodemaangelegenheden en het Tuinbouwvestigingsplan.

EDELMAN, C. H. **De juiste plant op de juiste grond.** *Nederl. Studieblad* 10 (1948): 101.

EDELMAN, C. H. **Slokt de stad de goede landbouwgronden op?** – *Nederl. Studieblad* 10 (1948): 164–165.

EDELMAN, C. H. **De conferentie over tropische en subtropische gronden.** Harpenden, 14–19 Juni 1948. – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 294–297.

Bespreking dezer conferentie, waarvan de eerste dagen gewijd waren aan de morfologie en de classificatie der subtropische en tropische gronden, de laatste aan de bodemvruchtbaarheid.

EDELMAN, C. H. **Samenvatting van de nieuwe resultaten van het sediment-petrologisch onderzoek in Nederland en aangrenzende gebieden.** – *Tijdschr. Kon. Nederl. Aardr. Gen.* 45 (1948): 753–780; 8 fig.

Overzicht van de resultaten van een 50 tal publicaties uit de periode 1937–1947.

EDELMAN, C. H. **Landclassificatie.** – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 564–571.

Met het nieuwe begrip „landclassificatie” wordt bedoeld: het indelen van de bodem naar zijn geschiktheid om cultuurgewassen voort te brengen. Bij de bodemkartering van Nederland, waaraan thans al enige jaren wordt gewerkt, tracht men ook aan te geven, voor welke teelten bepaalde bodemtypen in het bijzonder geschikt zijn. Enkele voorbeelden uit verschillende delen van ons land worden gegeven.

EDELMAN, C. H. **Het Poolse rapport van de F.A.O.** – *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 580–584.

Report of the F.A.O. mission for Poland. Washington, 1948; 159 blz., met aff.

In dit verslag van de F.A.O.-commissie, waarin o.m. zitting hadden prof. M. J. L. DOLS en prof. C. H. EDELMAN, wordt een uitvoerig overzicht gegeven van de verschillende aspecten van de Poolse landbouw en voedselvoorziening. De commissie is van mening, dat van een noodtoestand sprake is en dat grote veranderingen in productiemethoden, hulp voor de aanschaffing van vee, machines,

zaaizaad en kunstmest en verbetering van onderwijs, onderzoek en voorlichting nodig zijn.

EDELMAN, C. H. Over leemgronden. – *Maandbl. Landbouwvoorlichtingsdienst* 5 (1948): 571–575.

In verschillende delen van het land wordt aan het woord „leem” een verschillende bodemkundige betekenis toegekend. De ervaring van de Stichting voor de Bodemkartering is, dat de door de plattelandsbevolking met leem aangeduide grondsoorten zowel van aeolische (löss en dekzand)-, fluviatiele- als glaciale oorsprong kunnen zijn. De term klei is in Nederland gebonden aan de jonge afzettingen van de rivier (fluviatiel) en van de zee (marien). De wijze van ontstaan en de ouderdom is niet karakteristiek voor de term „leem”, evenmin de korrelgrootte. Daarentegen geldt voor alle door een slibgehalte gekenmerkte gronden en afzettingen de term leem wel (met uitzondering van de jonge rivier- en zeekleigebieden).

EDELMAN, C. H. Conferencias del Prof. Edelman en el Instituto Espanol de Edafologia, ecologia y fisiologia vegetal. – *Anales del Instituto Espanol de Edafologia, ecologia y fisiologia vegetal* 7 (1948): 229–242; met portr.

Samenvatting van een aantal lezingen in April 1948 voor het in de titel vermelde instituut gehouden.

EDELMAN, C. H. Kunstmest en organische mest. – *Plattelandspost* (1949) No 13, 26 Maart.

EDELMAN, C. H. De conferentie van de F.A.O. over bodembescherming. – *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949): 8–18.

Verschillende mededelingen over deze conferentie, welke was bedoeld om na te gaan, of de bodembescherming zich in verschillende landen op bevredigende wijze ontwikkelt. De conferentie werd gehouden in Sept. 1948 te Florence.

EDELMAN, C. H. Présentation des deux premières cartes pédologiques des Pays-Bas. – *Bulletin de la Soc. Belge de géol., de paléontol. et d'hydrol.* 57 (1948): 607–608.

EDELMAN, C. H. Betekenis van goede grond voor de maatschappij. Alarm! Nederlandse cultuurgrond in gevaar. Amsterdam, 1949; 2 blz.

EDELMAN, C. H. en W. J. VAN LIERE. Over woudgronden op de zeeklei van westelijk en noordelijk Nederland. – *Tijdschr. Kon. Nederl. Aardr. Gen.* 66 (1949): 257–263.

De woudgronden in enkele zeekleigebieden van Nederland worden gekenmerkt door een ongeveer 45 cm dikke bovenlaag van donkere humeuze klei. De uitstekende eigenschappen dezer gronden zijn te danken aan het moerasbos, dat in de vroege Middeleeuwen hier groeide op de verlande, in voorhistorische tijden door inbraken van uit de Maasmond gevormde, geulen. Een groot gedeelte van het geulensysteem werd echter door jonge zeeklei, het zogenaamde Westlanddek, bedekt.

EDELMAN, C. H. en G. C. MAARLEVELD. De asymmetrische dalen van de Veluwe. – *Tijdschr. Kon. Nederl. Aardr. Gen.* 66 (1949): 143–146.

Onder de erosiedalen der Veluwe komt een sterk asymmetrisch type voor. Steu-

nend op een publicatie van BUEDEL verklaren de schrijvers de asymmetrie dezer in het Würm-tijdperk gevormde dalen als een periglaciaal verschijnsel. Door de overheersende Westenwinden vonden bij de veelvuldige sneeuwstormen overvloedige asymmetrische sneeuwafzettingen aan de luwe zijde der dalen plaats. Bij het smelten der sneeuw zijn de erosie en solifluctie het sterkst aan de sneeuwzijde.

EDELMAN, C. H. en R. TAVERNIER. **Discussie op voordracht van Kirk Bryan: „The study of permanently frozen ground and intensive frost-action”.** – *The military engineer* 40 (1948): 307.

ANDEL, Tj. H. VAN. **Houtwallen en onkruidhaarden.** – *Natuur en landschap* 3 (1948): 89–93.

ANDEL, Tj. VAN. **Pollenanalytische datering van een holocene transgressie in Noord-west Friesland.** – *Geologie en Mijnbouw* 11 (1949) (5): 171–173. Met 2 diagrammen.

Schr. bepaalde de ouderdom van een dunne veenlaag, bedekt door marine afzettingen, aangetroffen bij Kiestersijl (Friesland) op een diepte van 3.50 m onder N.A.P. De ouderdom is atlantisch. De veenlaag is vergelijkbaar met die in Noord-Holland op 15–25 m diepte gevonden.

DOEGLAS, D. J. **De textuur van rivierafzettingen.** – *Tijdschr. Kon. Nederl. Aardr. Gen.* 66 (1949): 34–40.

FAVEJEE, J. Ch. L. **De mineralogische samenstelling van de kleifractie van Nederlandse grondsoorten.** – *Tijdschr. Kon. Nederl. Aardr. Gen.* 66 (1949): 167–171.

Besproken worden de mineralen van de kleifractie van de Nederlandse grondsoorten. Illiet domineert hierin, muscoviet speelt een ondergeschikte rol, zulks in tegenstelling met vroegere opvattingen en wordt niet gevonden in de fractie 0.5μ en weinig in die van 0.5 – 2μ . Verder wordt een en ander medegedeeld over kaolinit, montmorilloniet, glaukoniet en montroniet. Schr. voert tenslotte argumenten aan, die er voor pleiten om bij het grondonderzoek een deeltjesgrootte van 0.5μ in plaats van 2μ als bovenste grens van de kleifractie te kiezen.

HOEKSEMA, K. J. **De bodemkartering in de Bommelerwaard.** – *Boor en Spade* 1 (1948): 26–29.

Beschrijving van de bodemkartering in de Bommelerwaard van Mei 1943 tot einde 1946, verricht door Prof. EDELMAN en een groot aantal studenten, vnl. ten dienste van een voorgenomen ruilverkaveling en herbestemming der gronden. De Bommelerwaard is de bakermat der Nederlandse bodemkartering, waar vele studenten hun praktische opleiding ontvingen.

LIERE, W. J. VAN. **De bodemgesteldheid van het Westland.** 's-Gravenhage, 1948; 152 blz., met afb. en 10 losse kaarten.

De toegepaste methode van het bodemonderzoek wordt beschreven. Veel aandacht is besteed aan de vorming, de ontwikkeling en de bewoning van het Westland. Een hoofdstuk is gewijd aan de correlatie tussen groei en opbrengst van verschillende gewassen en de bodemtypen. Onder de talrijke kaarten welke zijn bijgevoegd noemen wij die van een aantal bodemprofielen, de praehistorische en vroeg-middeleeuwse bewoning in het Westland, een overzichtskaart, de uitbreiding van

de Westlandse tuinbouw in de loop der eeuwen, een fotokaart van het Westland en een bodemgesteldheidskaart.

PIJLS, F. W. G. **Een gedetailleerde bodemkartering van de gemeente Didam.** 's-Gravenhage, 1948; 116 blz. Met tien bijlagen (Gekl. en ongekl. kaarten, tabellen en afbeeldingen) in afzonderlijke map. Summary op blz. 104–112: *A detailed soil survey of the community Didam.*

VINK, A. P. A. **Bijdrage tot de kennis van loess en dekzanden in het bijzonder van de Zuidoostelijke Veluwe.** Met samenvatting in het Engels. Wageningen, 1949; 147 blz. Met afb., krt'n en tab'n en 6 losse bijlagen.

Na een bespreking van de methoden van onderzoek wordt de geologie van het Veluwe-löss-gebied nabij Middachten besproken. In dit gebied gaan de dekzanden geleidelijk over in löss. Een speciaal hoofdstuk is gewijd aan de dekzanden in verschillende delen van Nederland en in een aantal naburige landen. Hierna volgt een bodemkundig deel en een bodemkundige detail- en overzichtskaart van Middachten en omgeving met beschrijving. Het boek wordt besloten met algemene beschouwingen over löss en dekzanden.

VINK, A. P. A. en J. E. M. VAN NISPEN TOT PANNERDEN. **Proeve van bodemkartering in een bosgebied.** – *Nederl. bosbouw-tijdschr.* 20 (1948): 222–229. Met fig'n.

Deze kartering, opgezet als veldpracticum voor studenten, betreft bosterrein van het landgoed Middachten. De bodem is door FLORSCHUTZ beschreven als Veluweloess. De begroeiing bestaat uit beuken en verschillende coniferen. De bodemverschillen zijn zo groot, dat groeiverschillen van ver over de 100% voorkomen. Op grond der kartering kon voor enkele kaalgekapte terreinen een rationeel bebosingsplan worden gemaakt.

LABORATORIUM VOOR LANDBOUWSCHEIKUNDE

Beheerder: Prof. Dr A. C. SCHUFFELEN

EDELMAN, C. H., and A. C. SCHUFFELEN: **On the origin of some clay minerals in soils.** *C.R.Conf. Pédologie méditerranéenne*, 1947; p. 109–114.

Steunende op de „isoelectrische praecipitatie” theorie van Mattson voor de vorming van kleimineralen en op de veronderstelling dat het isoelectrische punt van de kleimineralen min of meer samenvalt met één van de buigpunten van hun titratie-curves, terwijl de mineralen juist bij dit buigpunt maximaal stabiel zijn, wordt afgeleid dat kaolinit bij een pH van 4 tot 5 en montmorilloniet bij een pH van 8 gevormd wordt. Als steun voor deze opvattingen beschouwen beide auteurs het voorkomen van zuur reagerende laterieten (met kaolinit als kleimineraal) op de hellingen en van neutrale tot alkalische zwarte gronden (met montmorilloniet als kleimineraal) aan de voet van recente vulkanen met andesitische of basaltische samenstelling.

HUDIG, J. **Hooghalense ziekte in granen in het voorjaar van 1947.** *Voorlichtingsbl. Stichting Ned. Landb. Kalkbureau*, No. 2, 1947.

LEHR, J. J., en J. HUDIG. **Chilisalpeter**. Den Haag, 1947.

Het boek is een monografie over de meststof chilisalpeter, waarin alle belangrijke literatuur en de ervaringen en onderzoeken van beide auteurs zijn bijeengebracht. Het onderwerp is op een zo breed mogelijke basis gesteld, zoals blijkt uit de hoofdstukken, waarin het boek is ingedeeld. Zij zijn de volgende: Hoofdstuk 1. Voorkomen, ontstaan en winning; Hoofdstuk 2. Samenstelling, fysische en chemische eigenschappen; Hoofdstuk 3. Algemene beschouwingen over werking van meststoffen, chilisalpeter in het bijzonder; Hoofdstuk 4 en 5. Invloed op de bodem, het fysiologisch alkalisch effect en de plant; Hoofdstuk 6, 7 en 8. De betekenis van natrium voor de plant en de natriumwerking van chilisalpeter; Hoofdstuk 9. De werking van de verontreinigingen; Hoofdstuk 10. Over de werking van chilisalpeter; Hoofdstuk 11. Vergelijking van chilisalpeter met andere stikstofmeststoffen; Hoofdstuk 12. Chilisalpeter en de praktijk.

SCHUFFELEN, A. C. **Uw tuin binnenshuis – de watercultuur van planten**. *Vrij Nederland*, 15 Nov. 1947.

SCHUFFELEN, A. C. **Het onderwijs in de bodemkunde aan de Landbouwhogeschool te Wageningen**. *Prae-advies Nederl. Bodemk. Ver.*, November 1947.

SCHUFFELEN, A. C. **Kunst- of natuurmest**. *Maandbl. Landbouwvoorlichtingsdienst*, 4 (1947): 413–420.

Schrijver komt tot de conclusie dat zowel natuur- als kunstmest nodig zijn voor het instand houden van de vruchtbaarheid van de grond. Afhankelijk van de aard van de grond zal nu eens de nadruk moeten vallen op de voorziening met kunstmest, dan weer op die met organische stof. Uit een zeer globale becijfering van de hoeveelheden N, P en K, die per jaar aan de bodem worden onttrokken en die toegevoegd worden als stalmest en gier, blijkt dat er een aanzienlijk tekort is. Voor de oorlog werd dit tekort vrij goed genivelleerd door het toedienen van kunstmest. De vraag of van deze bemesting kan worden afgezien door opvoering van de organische bemesting, werd op grond van becijferingen over de hoeveelheden organische stof, die geproduceerd zouden kunnen worden, ontkennend beantwoord.

SCHUFFELEN, A. C. **De grondslagen van het bemestingsadvies**. Openbare les gehouden bij het aanvaarden van het ambt van lector aan de Landbouwhogeschool te Wageningen op 5 Februari 1947, Veenman en Zonen, Wageningen.

Na een overzicht van de ontwikkeling van de landbouwscheikunde te hebben gegeven, wordt overgegaan tot de behandeling van het probleem van de grondslagen van het bemestingsadvies. Door streng logische redenering komt de auteur tot de conclusie dat het bemestingsadvies gebaseerd moet zijn op: 1e. de kennis van de voedingsbehoefte van het gewas; 2e. de kennis van de grond en van de meststof; 3e. de boerenervaring.

SCHUFFELEN, A. C. en P. H. DAL. **Over de wet der massa-werking**. I. *Chem. Weekblad* 43 (1947): 297–301.

Een algemene formule voor de wet van de massa-werking werd afgeleid, die ook in electrolythoudende heterogene systemen kan worden gebruikt. In sommige gevallen blijkt het evenwicht niet alleen afhankelijk te zijn van de activiteit van de deeltjes, maar tevens voor een belangrijk deel van het elektrische potentiaalver-

schil aan het grensvlak. Het evenwicht wordt dan niet meer alleen bepaald door de massawerking, zodat de uitdrukking „wet van de massawerking” dan onvolledig is.

Voor het systeem: $\text{HZ} \rightleftharpoons \text{H}' + \text{Z}'$ geldt dan de evenwichtsconstante:

$$K = \frac{c_{\text{H}'} \cdot c_{\text{Z}'}}{c_{\text{HZ}}} e^{-\frac{F}{RT} E}$$

waarin $c_{\text{H}'}$ = conc. van de H' ; $c_{\text{Z}'}$ = conc. van de anionen; c_{HZ} = conc. van het niet-gedissocieerde zuur; E = potentiaalverschil aan het grensvlak zuur-evenwichtsvloeistof; F = het electrochemisch equivalent; R = de gasconstante; T = absolute temperatuur.

SCHUYLENBORGH, VAN J. **A study on soil structure.** Diss. Wageningen, 1947.

Een exacte behandeling van het structuurvraagstuk werd gegeven. Daartoe werd de nomenclatuur herzien. Het bleek noodzakelijk te onderscheiden de structuur (te splitsen in actuele en intrinsieke structuur) als de fysische opbouw van de bodem en de structuur-activiteit als het samenstel van factoren, dat de structuur bepaalt en omgekeerd door de structuur wordt beïnvloedt. Een en ander werd toegelicht aan de hand van een kritische bespreking van de methoden ter bepaling van de structuur (zowel veld- als laboratorium-methoden). Vervolgens behandelde de schrijver, voor een deel experimenteel en voor een ander deel aan de hand van de literatuur, de invloed van de verschillende factoren op de structuur, welke laatste daartoe gesplitst werd in vlok-, micro- en macro-structuur. Tenslotte werd het verband tussen de structuur en de water- en lucht huishouding van de bodem besproken en tevens dat tussen structuur en opbrengst van de grond.

DUYVERMAN, J. J. **De landbouwscheikundige basis van het streekplan.** Diss. Wageningen, 1948.

De hoofdproblemen in het onderzochte gebied zijn de irreversibele indroging van de gronden en de klink. De daarop van invloed zijnde factoren werden opgespoord, waarbij aandacht moest worden geschonken aan het ontstaan van de veengronden en menggronden van veen en klei. Aangegeven worden de mogelijkheden tot opheffing en voorkoming van de indroging en reductie van de klink.

HUDIG, J. **Samenvattende beschouwing over de betekenis van de grond als onderdeel van het productieproces in de bosbouw.** *Voordr. 15e Bijeenkomst Sectie Nederland van de Int. Bodemk. Ver.* – Uitg. Ned. Bosbouw Ver., 1948.

De tentfiguur van HUDIG, voorstellende de wisselwerking tussen bodem, die bestaat uit de minerale reserve, het organisch- en anorganisch adsorptie complex, de biologische buffer en de bodemoplossing met de kat- en anionen, en plant wordt uitvoerig behandeld. Vooral de kennis van bodemskelet door vaststelling van de minerale samenstelling, de scheikundige en mechanische analyse van de fracties, als ook de kennis van de biologische buffer zijn voor de bosbouw van primair belang.

HUDIG, J. **De betekenis van de organische stof voor de structuur van de grond.** *Landbouwk. Tijdschr.* 60 (1948): 349–358.

De werking van de organische stof op de structuur van de grond kan volgens

schrijver in drie delen worden gesplitst, nl.: 1e. de zuiver mechanische, die elk poreus materiaal heeft door wat vast zit mechanisch te verdelen; 2e. een fysisch-chemische, waarbij bepaalde organische lichamen deelnemen aan de oppervlakte-verschijnselen van kolloïdale delen; 3e. een biophysische of biochemische, waarbij de micro-lichamen, die op of aan de organische stof groeien, de grond-delen samenhoudt.

Deze werkingen maken het begrijpelijk, dat de organische stof de basis-factor is voor het onderhoud van de structuur, die kruimelstructuur genoemd wordt en die alleen in staat is om de grond tot een goed geaëreerd, goed producerend orgaan te maken.

HUDIG, J. en J. J. DUYVERMAN. **De cultuur der zgn. laagveengronden en hun moeilijkheden.** *Meded. Ned. Heidemij* No. 7, 1948.

SCHUFFELEN, A. C. **Over de vruchtbaarheid van de bodem.** *Chem. Weekbl.* 44 (1948): 146-153.

De vruchtbaarheid van de bodem wordt bepaald door: 1e. de fysische toestand van de grond, die de lucht-, warmte- en waterhuishouding regelt; 2e. de chemische toestand, die de kationenomloop regelt en 3e. de biologische toestand, die vooral de anionen-omloop regelt. Er wordt op enkele calamiteiten gewezen, o.a. de erosie, die teruggebracht kunnen worden tot een verwaarlozing van de fysische toestand van de grond als gevolg van een onvoldoende organische stofvoorziening.

SCHUFFELEN, A. C. **Nieuwe fosfaat-meststoffen.** *Chem. Weekbl.* 44 (1948): 238-239.

In het kort wordt een overzicht gegeven van de bereiding van de nieuwere fosfaat-meststoffen. Deze zijn: „calcined phosphate”, „fused phosphate rock” en metaphosfaat.

SCHUFFELEN, A. C. **Over de interpretatie van de resultaten van het grondonderzoek.** *Meded. Landbouwhogeschool en de Opzoekstations van de Staat* 13 (1948): 169-192.

Momenteel zijn er twee stromingen te bemerken in de wijze van uitvoering van het chemisch grondonderzoek. Ten eerste is dit de oudere methode van de „single value”, die gekarakteriseerd werd als de methode van de quantiteit en waarbij de meet-methodiek zo nauwkeurig mogelijk gemaakt wordt. In de tweede plaats ontwikkelt zich nu het snelle grondonderzoek, waarbij een groot aantal elementen tegelijkertijd bepaald wordt. Deze methode werd genoemd de methode der qualiteit.

SCHUFFELEN, A. C. **Plantengroei, ionenabsorptie en ionenverhouding.** *Agricultura* No. 2, 1948.

Na een inleidende bespreking over enkele bodemziekten wordt een hypothese ontwikkeld over de voeding van de plant. In deze hypothese wordt onderscheiden een pompfunctie, geregeld door de temperatuur en zuurstofdruk, en een wandfunctie, afhankelijk van de ionen-activiteiten van het milieu en de plant. Het essentiële deel van de wandfunctie is de adsorptie van ionen aan de wortelwand. De adsorptie is afhankelijk van de ionenverhouding in het milieu en daardoor be-

palend voor de ionen-opname. Dit wordt gedemonstreerd met een proefserie over de invloed van deze verhouding op de korrelopbrengst van haver.

SCHUFFELEN, A. C. **Growth substance and ion absorption.** *Plant and Soil* 1 (1948): 121-126.

Het bleek dat bij lage concentraties van groeistoffen de ionen-opname onafhankelijk was van die concentratie. Verondersteld wordt dat de invloed van de groeistof op de ionen-opname een indirecte is en mogelijk gaat via haar invloed op het glucose transport in de plant.

SCHUFFELEN, A. C. **Over het selecterend vermogen van de plant.** *Vlaams Natuurwet. Tijdschr.* 30 (1948): 65-72.

De samenstelling van de planten as verschilt van de ionensamenstelling in de grond. Dit is enigszins begrijpelijk wanneer men de ionen-adsorptie reacties bestudeert. De plant absorbeert die ionen het gemakkelijkst, die in het natuurlijke systeem van de plant voorkomen, omdat dan zonder extra energie, het fysiologisch evenwicht bewaard wordt. Aan de andere kant echter is de ionen-opname onafhankelijk van de plant als gevolg van de diffusie-wetten. De plant komt daardoor in disharmonische toestand en heeft energie nodig om deze toestand in een harmonische te doen overgaan. Daarom is het voor het verkrijgen van een goed gewas nodig dat de ionen in de grond in een zeer bepaalde verhouding voorkomen.

SCHUYLENBORGH, VAN J. **Kationen- en anionen-evenwichten in de bodem.** *Landbouw* 9 (1948): 76-86.

Een zeer korte en daardoor onvolledige beschrijving van de processen, die zich in de gronden kunnen afspelen na bemesting van kunstmeststoffen.

ARENS, P. L. **Het drogen van klei.** *Keramisch Instituut, Meded.* 10, T.A. 257 van de A.T.A. - T.N.O.

De droogeigenschappen van klei zijn een functie van de betrekking tussen klei en water. De kolloïdale bestanddelen (kleimineralen, menggelen en humus) vormen de zetel van de wateradsorptie en kationenadsorptie. De grovere deeltjes (zand en stof) bepalen de poriënwijdte en daarmee de beweeglijkheid van water in de gevormde klei. De consistentiewaarden volgens Atterberg worden voorgesteld als een eenvoudige maat voor de klei-water betrekkingen.

Het droogproces van klei omvat een zgn. „constante-rate” periode, waarin de droogsnelheid een lineaire functie is van het waterverzadigingsdeficit van de lucht en een „falling-rate” periode, waarin de droogsnelheid afneemt met de diepte van het droogfront in de klei. De overgang valt samen met de krimpgrens. De krimp tijdens „constant-rate” is gelijk aan het verdampte watervolume en kan onder bepaalde omstandigheden de oorzaak zijn van scheurvorming; de voorwaarden hiervoor worden besproken.

Een overzicht wordt gegeven van de factoren, die het droogproces beïnvloeden. Deze droogfactoren worden deels door de klei zelf bepaald, deels door keuze van de droogomstandigheden en van de voorbereiding. Tenslotte worden enige drooginrichtingen beschreven, die in de praktijk gebruikt worden voor het drogen van keramisch materiaal.

HUDIG, J. **Görbings oordeel over de kalkbehoefte onzer gronden.** *Voorl. blad Stichting Ned. Kalkbureau* No. 3, 1949.

Een bespreking van Görbings boek: *Die Grundlage der Gare in praktischen Ackerbau.*

HUDIG, J. **Het cyclus bedrijf.** *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949): 447-456.

Na wederom te hebben aangetoond dat de voorziening van onze grond met organische stof onvoldoende is, wordt het bouwplan van een cyclus-bedrijf behandeld, waarvan de gegevens voor een deel ontleend zijn aan het bedrijf van Lady Balfour in Engeland. Daarna wordt enige critiek geleverd op dit bouwplan, waarbij in twijfel getrokken wordt of men werkelijk buiten kunstmest zal kunnen. Tenslotte wordt gewezen op het belang van het instellen van een cyclus-bedrijf in Nederland.

HUDIG, J. **Nieuwe inzichten inzake de bemestingsleer.** *Meded. Int. Bur. Chilisalpeter* No. 3, 1949.

HUDIG, J. **Crop deficiencies in Holland.** *Farming J. of Agr. Progress* 3 (1949) 153-154, 172-174.

SCHUFFELEN, A. C. **Rondom het bemestingsbeleid.** *Inaugurale rede* 28 Oct. 1949, Veenman en Zonen, Wageningen.

Het organische stof probleem wordt uitvoerig behandeld en richtlijnen gegeven voor het onderzoek in de meest uitgebreide zin.

SCHUFFELEN, A. C. **De vruchtbaarheid van de grond, in het bijzonder de lucht- en waterhuishouding.** *Landbouw* 9 (1949): 5-21.

De bodemvruchtbaarheid is samengesteld uit twee delen, nl. de chemische vruchtbaarheid en de fysische. Deze laatste wordt ook de structuur van de grond genoemd. De structuur bepaalt op haar beurt weer de zuurstof-, de water- en de warmteactiviteit van de grond. Deze drie factoren nu bepalen in hoge mate de plantengroei. Elk van deze factoren wordt nader behandeld.

SCHUFFELEN, A. C. **Bemestingsproblemen in verband met bodemtypen.** *Landbouw* 9 (1949): 112-124.

Daar de structuur van de grond een belangrijk hulpmiddel is bij de onderkenning van verschillende bodemtypen, zal men met bemesting hiermede ernstig rekening moeten houden. Zo zal men bijv. op de natte gronden (bijv. tengevolge van een ondoorlatende laag of lage ligging van het land t.o.v. het grondwater) met nitraat-zouten als N-bron moeten bemesten, omdat bij $\text{NO}_3\text{-N}$ -voeding veel minder eisen aan de aëratie van het milieu gesteld worden dan bij $\text{NH}_4\text{-N}$ -voeding. Bij te droge gronden zal bijzondere aandacht aan een evenwichtige K-voorziening van de plant besteed moeten worden, omdat K-ionen het waterverbruik van de plant regelen. Een ander kenmerk, van belang voor de bodemademhaling, is de aard van het adsorptieve materiaal. Zo bevatten onze rivierkleigronden vaak een K-arm kleimineraal (illiet), dat de eigenschap heeft K-ionen te fixeren. Het verschijnsel is niet weg te nemen, maar men kan het verminderen door: 1e. een kalizout met laag gehalte aan te wenden, of beter nog stalment; 2e. N-bemesting in de vorm van $\text{NH}_4\text{-N}$ te geven; 3e. met kalkbemesting zo zuinig mogelijk te zijn; 4e. K-zout in rijen te zaaien.

SCHUYLENBORGH, VAN J. **De structuur van de bodem.** *Landbouwk. Tijdschr.* 61 (1949): 96-111.

Een korte weergave van de dissertatie van de schrijver.

SCHUYLENBORGH, J. VAN., and A. M. H. SANGER. **The electrokinetic behaviour of iron- and aluminium-hydroxides and-oxides.** *Rec. trav. chim.* 68 (1949): 999-1011.

Metingen werden gedaan van de electrophoretische snelheden van ferri- en aluminium-oxyden en -hydroxyden in suspensie's van verschillende pH; een en ander om het isoelectrisch punt van deze mineralen vast te stellen. De resultaten zijn: Goethiet, isoelectrisch bij pH 3.2; „limoniet" bij pH 3.5; lepidocrociet bij pH 5.4; haematit bij pH 2.1; hydrargylit bij pH 4.8; korund bij pH 2.2; böhmiet en diaspoor steeds electronegatief.

Bovenvermelde resultaten worden besproken aan de hand van de kristalstructuur van de mineralen. Tenslotte wordt gewezen op het feit dat, in het licht van deze vindingen, bepaalde verwerkingstheoriën herzien moeten worden.

ORGANISCH-CHEMISCH LABORATORIUM

Beheerder: Prof. Dr H. J. DEN HERTOEG

Dr G. B. R. DE GRAAFF. **Het wetenschappelijk werk van Prof. Dr Ir S. C. J. Olivier.** *Chem. Weekblad* 45 (1949): 387-389.

LABORATORIUM VOOR PHYSISCHE EN COLLOIDCHEMIE

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

TENDELOO, H. J. C. **Landbouwkundig onderzoek in de Verenigde Staten.** - *T.N.O. Nieuws* 2 (1947): 305-306.

Verslag der ervaringen, gedurende een reis door de Verenigde Staten, op het gebied van landbouwkundig onderzoek, in het bijzonder betreffende het onderzoek van zetmeel.

TENDELOO, H. J. C. **The potential of ion-exchanging substances.** - *Transactions of the Faraday Society*, 44 (1948): 293-298.

Overzicht van oudere onderzoekingen over de glas-elektrode en over de potentialen van planten-wortels. De potentialen van plantenwortels in oplossingen van kaliumchloride van verschillende concentraties konden worden behandeld en beschreven met behulp van een uitbreiding van de theorie van membraan-potentialen, zoals deze door DONNAN was ontwikkeld.

TENDELOO, H. J. C. **Atoomsplitsing.** - *Hogeschool en volk* 1 (1947) (1): 13-17; 2 afb.

Overzicht van de ontwikkeling onzer kennis der radio-activiteit, vanaf de ontdekking door BECQUEREL in 1896 tot aan de atoombom toe. Behandeld wordt onder meer de atoomstructuur, isotopie, atoombouwstenen, transmutatie van elementen en kunstmatige radioactiviteit.

TENDELOO, H. C. J. **Kolloïdchemie**. 2de dr. Gorinchem, J. Noorduynd en Zoon N.V. 1947; 156 blz.

TENDELOO, H. J. C. **Prof. Dr Ir S. C. J. Olivier**. – *Chem. Weekbl.* 45 (1949): 385–387.

Levensbeschrijving ter gelegenheid van de 70ste verjaardag van OLIVIER.

TENDELOO, H. J. C., A. E. MANS and Miss G. DE HOOGH. **Titration of adsorbed acids**. – *Proc. Kon. Nederl. Akad. v. Wetenschappen* 51 (1948): 37–40. *Rec. Trav. Chim. des Pays-Bas* 67 (1948): 397–403.

Voor de kolloïdchemie in het bijzonder, voor alle grensvlakverschijnselen in het algemeen is adsorptie belangrijk. Over de eigenschappen van stoffen, die aan het grensvlak vast-vloeibaar uit de oplossing geadsorbeerd worden, is zeer weinig bekend. Daarom werd een onderzoek verricht over de titratie van oplossingen van sterke organische zuren als pikrinezuur, salicylzuur, maleïnezuur en ook van fosforzuur, zonder en met toevoeging van een adsorbens, waarvoor adsorptie-kool, norit gekozen werd. Uit dit onderzoek is gebleken, dat de sterkte van geadsorbeerde zuren vermindert en dat sterke zuren met hun zouten in tegenwoordigheid van een adsorbens buffer-systemen vormen, wat zonder adsorbens niet het geval is. Deze uitkomst blijkt vergaande consequenties te hebben.

TENDELOO, H. J. C., A. E. MANS and Miss G. DE HOOGH. **Titration of adsorbed acids II**. *Rec. Trav. Chim. des Pays-Bas* 67 (1948): 397–403.

Zelfde inhoud als voorgaande.

TENDELOO, H. J. C., A. E. MANS and Miss G. DE HOOGH. **Titration of adsorbed acids III**. – *Recueil Trav. Chim. d. Pays-Bas* 68 (1949): 253–260.

Theoretische behandeling van de resultaten verkregen bij de titratie van aan norit geadsorbeerde sterke zuren. Toepassing van deze theorie op de titratie van z.g. polyzuren, bijv. polymethacrylzuur. Voorts bleek dat dezelfde beschouwingen toegepast kunnen worden op de titratie van gelatine en ondermelk (over de titratie van ondermelk verscheen een afzonderlijke publicatie in het Nederlands Melk en Zuiveltijdschrift, 3, 178, 1949, Juli-September).

MOLEN, W. H. VAN DER, en H. J. C. TENDELOO. **Elektrochemisch gedrag van ionen-wisselende stoffen. Potentiaalmetingen aan plantenwortels. III. Metingen aan Sinapis alba**. – *Proc. Kon. Nederl. Akad. v. Wetensch.* 50 (1947): 763–764.

Volgens de eerder gegeven theorie werden de potentialen van wortels van *sinapis alba*, in verdunde oplossingen van KCl gemeten, ook berekend. Er blijkt goede overeenstemming tussen theorie en experiment te bestaan. De constanten konden berekend worden.

TJIA, J. E. (TJIA BING-SIEN). **Electrometrisch onderzoek der Thee-fermentatie in verband met de kwaliteit**. Wageningen, Gebr. Verwey, 1948; 129 blz. Proefschrift, Wageningen.

Schr. heeft een methode uitgewerkt om de fermentatie van één afzonderlijk theeblad te onderzoeken, nl. door de bepaling van de redoxpotentiaal. Hij vond o.a. dat pecco actiever fermenteert dan oudere bladeren en voorts, dat de fermentatie bevorderd wordt door zwaarder verflensen, beter aëratie, zwaarder kneuzing. De optimumtemperatuur is ca 26° C. Vervolgens ging hij na welke fermenten

bij het fermentatieproces een rol spelen en geeft daarvoor een fermentatieschema. Hij vond verder, dat de fermentatie versneld wordt door toevoeging van spoortjes Cu^{++} en (of) Fe^{++} .

LABORATORIUM VOOR NATUURKUNDE

Beheerder: Prof. Dr W. R. VAN WIJK

PRINS, J. A. en J. J. M. REESINCK. **De totale globale straling te Wageningen en de Bilt.** *Med. L.H.S.*, 49, (1948) (2): 15-16.

De resultaten van vergelijkende metingen van de totale globale straling te Wageningen en te de Bilt over het tijdvak 1 April 1943 tot 1 October 1947 worden in grafische vorm gegeven. De dagelijkse gang te Wageningen heeft een iets continenter karakter dan die te de Bilt, vooral in de maanden Maart t/m Augustus.

WIJK, W. R. VAN. **Fractional distillation of multicomponent mixtures at variable reflux ratio.** - *Physica*, 15, (1949): 634-648.

Een methode wordt gegeven om destillatieberekeningen te kunnen uitvoeren voor het geval van een veranderlijke terugloop (reflux). Hierbij wordt verondersteld, dat de verhoudingen der vluchtigheden van de componenten constante waarden hebben, zowel in het gedeelte van de kolom dat beneden, als in het gedeelte dat boven de voeding is gelegen. De waarden van deze verhoudingen in het eerstgenoemde gedeelte mogen echter van die in het laatstgenoemde gedeelte verschillen.

De molaire warmte-inhoud van de componenten wordt in het temperatuurgebied van de destillatie bij benadering door een hyperbool voorgesteld, welke, zo nodig, wordt geëxtrapoleerd tot het kookpunt van de betreffende component.

Er worden zgn. gegeneraliseerde stromingssnelheden der componenten gedefinieerd. De behandeling van de destillatie met veranderlijke terugloop is dan geheel analoog aan die met constante terugloop, indien in het laatste geval de normale stromingssnelheden worden vervangen door de gegeneraliseerde. Dezelfde analytische of graphische methoden tot oplossing van het probleem kunnen in beide gevallen worden toegepast.

Voor het geval men met slechts twee componenten te doen heeft, mag ook de verhouding der vluchtigheden veranderlijk zijn.

WIT, C. T. DE. **Het verloop van de grondwaterstand ten Westen van de IJssel in zomer en herfst 1947.** - *Med. L. H. S.*, 49, (1949) (7): 239-242.

Gedurende de droge zomer van 1947 gaven een groot aantal pompen in Brummen, gelegen op de Westelijke zijde van het diluviale IJselterras, geen water.

Uit het verloop van de waterstand in de rivier en de data, waarop de pompen ophielden en weer begonnen met water geven, bleek dat de stand van de rivier en de hoeveelheid zakwater van de Veluwe beide een grote invloed hebben op de grondwaterstand.

VRIES, D. A. DE. en G. H. BOLT. **Enige beschouwingen omtrent het gedrag van de tensimeter.** - *Med. L.H.S.*, 49, (1949) (8): 245-254.

Theoretische beschouwingen omtrent de energetische toestand van het water in de grond, aangevuld door enkele laboratoriumproeven, worden toegepast op het meten met de tensimeter. Conclusies zijn:

1. Het meten van de relatieve vochtigheid met de tensimeter nabij het verzadigingspunt is theoretisch mogelijk met zeer grote nauwkeurigheid, mits de temperatuur tot op 0.001°C constant wordt gehouden. Aan deze voorwaarde is praktisch zeer moeilijk te voldoen.
2. De tensimeter reageert alleen snel op veranderingen van de grondwaterstand, indien de pot zich in of beneden de capillaire zone bevindt.
3. Wateruitwisseling tussen de tensimeterpot en de grond geschiedt zeer langzaam, zodra de zuigspanning (gemeten in cm's waterdruk) groter wordt dan de capillaire stijghoogte van de grond.
4. Indien de zuigspanning langs de pot niet constant is, wijst de tensimeter i.h.a. niet een gemiddelde waarde aan. Het verdient daarom aanbeveling de pot horizontaal te plaatsen, indien men de zuigspanning op een bepaalde diepte wil meten.

INSTITUUT VOOR LANDBOUWWERKTUIGEN EN -GEBOUWEN

Beheerder: Prof. Ir P. A. VAN DEN BAN †

BAN, P. A. VAN DEN. **Het maken van betonsilo's op boerderijen voor het inkuilen van gras en groenvoer.** Wageningen, 1949; 6 blz. – Stencil.

Verbeterde uitgave van een in 1940 verschenen handleiding voor het maken van betonsilo's.

BAN, P. A. VAN DEN. **Het ploegen op wintervoor.** Wageningen, 1949; 18 blz. – *Inaug. rede.*

De meest gewenste ploegdiepte wordt behandeld, evenals de voor- en nadelen van het vroeg of laat ploegen van verschillende gronden in de herfst.

BAN, P. A. VAN DEN. **Landbouwwerktuigen.** 4de dr. Zwolle, Tjeenk Willink, 1949; 341 blz.

Een met ongeveer 70 blz. vermeerderde uitgave van het bekende boek.

BAN, P. A. VAN DEN. **Melkmachines.** 2de dr. Doetinchem, C. Misset, 1949; 89 blz.

BAN, P. A. VAN DEN. **Verslag van een demonstratie met werktuigen voor de stoppelbewerking te Elst.** – *De Boerderij* (1949), 7 en 14 Sept.

AFD. LANDMETEN EN WATERPASSEN

Beheerder: Prof. A. KRUIDHOF

KRUIDHOF, A. **De kartografische grondslag van de bodemkartering.** – *Boor en Spade* 1 (1948): 258–275.

Schr. gaat na welk kaartmateriaal in Nederland ter beschikking staat, en noemt als belangrijkste kaartwerken: de topografische kaarten, de kadastrale kaart en de rivierkaart. Daarnaast worden de eisen opgesomd, waaraan een kaartwerk moet beantwoorden, wil het geschikt zijn voor de diensten, die de landbouw in het algemeen en de bodemkartering in het bijzonder vragen. Geen der bestaande

kaartwerken voldoet hieraan. De rivierkaart is een voorbeeld van een goed kaartwerk, maar bestrijkt slechts een klein gedeelte van ons land. Daarom stelt schr. voor, dat er van de zijde der Stichting voor Bodemkartering moeite voor gedaan wordt te komen tot een nieuwe kaart 1 : 10.000, samengesteld uit luchtfoto's en gekarteerd in stereografische projectie.

AFD. WISKUNDE

Beheerder: Prof. Dr M. J. VAN UVEN

HAMMING, G. Het samenvatten van rassenproeven en het toepassen van vruchtbaarheidscorrecties met niet-orthogonale methoden. 's-Gravenhage, 1949; 197 blz. Proefschrift.

AFD. CULTUURTECHNIEK

Beheerder: Prof. Ir F. HELLINGA

HELLINGA, F. De cultuurtechniek als samenhangend geheel. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1947; 16 blz. – *Inaug. rede.*

Tot de cultuurtechniek rekent men alle maatregelen en werken, die voor een reeks van jaren leiden tot een hogere gebruikswaarde van de bodem. Men kan in een landbouwgebied niet een bepaalde cultuurtechnische verbetering ten uitvoer leggen, zonder een volledig cultuurtechnisch onderzoek toe te passen. Blijft dit onderzoek achterwege dan kunnen moeilijk te herstellen fouten gemaakt worden. Om deze reden worden uiteenlopende onderwerpen als bijv. ontginning, afwatering en ruilverkaveling tot één geheel, de cultuurtechniek, samengevat.

HELLINGA, F. Veen, water en lucht. *Waterschapsbelangen* 34, (1949): 50–52. 63–64, 73–74.

De verschijnselen, die zich voordoen bij de verlaging van het peil van een veenpolder, worden besproken en wel achtereenvolgens: de samendrukking van de veenondergrond, de inkrimping door waterverlies van de bovengrond, en ten slotte de ontleding van de bovenste veenlagen.

AFD. LANDHUISHOUDKUNDE

Beheerder: Prof. Dr Ir G. MINDERHOUD

MINDERHOUD, G. Inleiding tot de Landhuishoudkunde. De Erven F. Bohn, Haarlem, 1948; 230 blz., met afb.

In deze Inleiding wordt achtereenvolgens behandeld: wat onder landhuishoudkunde wordt verstaan; de betekenis van de landbouw als tak van volksvlucht, vergeleken met industrie en handel; de vraagstukken, verband houdende met intensiveren en extensiveren; de landaanwinning en ontginning; de rationalisering; de leer van VON THÜNEN; de ruilverkaveling en de inrichting van het kadaster. De voor- en nadelen van groot- en kleinbedrijf in de landbouw worden besproken, alsmede de grond- en pachtvraagstukken. Van de organisatie en coöperatie in de

landbouw wordt een beknopt overzicht gegeven, alsmede van de bemoeiingen van de Overheid met de landbouw.

MINDERHOUD, G. **Landbouwcoöperatie in Nederland**, J. B. Wolters, Groningen-Batavia, 1949; 2de dr., 193 blz., met grafieken.

Nadat de Coöperatiewet is besproken, worden achtereenvolgens de geschiedenis van het ontstaan en de groei van de crediet-, aankoop-, afzet- en verwerkingscoöperaties behandeld. De betekenis van de belangrijkste coöperaties uit iedere rubriek wordt uiteengezet. Uitvoerig wordt ingegaan op de inwendige organisatie der coöperaties. Met name wordt nagegaan aan welke eisen de statuten moeten voldoen, in het bijzonder ten aanzien van de regeling van het kapitaal, de aansprakelijkheid, de afschrijving en reservering, de toe- en uittreding van leden, de verplichte gebruikmaking van de coöperatie, de eventuele uitstrekking van de werkring tot derden, en het beheer met het toezicht daarop.

MINDERHOUD, G. **Welke maatregelen moeten worden getroffen teneinde een zo doelmatig mogelijk gebruik van landbouwgronden te waarborgen?** – *Correspondentieblad van de Broederschap der Notarissen in Nederland* 52, (1949) (7); 23 blz. Praeadvies, uitgebracht voor de op 21 Sept. 1949 te Utrecht gehouden jaarlijkse algemene vergadering van de Broederschap der Notarissen in Nederland.

Na een historisch overzicht van de denkbeelden ten aanzien van de bemoeienis van de Overheid met de landbouwgrond worden de thans op dit stuk bestaande denkbeelden kritisch besproken en worden enkele nieuwe suggesties aan de hand gedaan.

MINDERHOUD, G. **Landbouw en Veeteelt**. In: *Vijftig Jaren*, Officieel Gedenkboek ter gelegenheid van het gouden jubileum van H.M. Koningin Wilhelmina, Scheltens en Giltay, Amsterdam, 1948, p. 408–417; met illustr.

Een overzicht van de ontwikkeling van de landbouw tijdens de regering van Koningin Wilhelmina.

VONDELING, A. **De bedrijfsvergelijking in de landbouw. Een economisch-statistische studie**. Wageningen, 1948; 180 blz. Proefschrift.

In deze dissertatie geeft de auteur uitvoerige beschouwingen over de economische bedrijfsvergelijking als middel tot verhoging van de doelmatigheid van de bedrijfsvoering. De uniforme boekhouding van ca 25.000 bedrijven door de landbouwboekhoudbureaux vergemakkelijkt de vergelijking. Schrijver bepleit verder de stichting van studieclubs van boeren – groepjes van tenminste 5, ten hoogste 15 leden, – die door uitwisseling van bedrijfsgegevens lering zouden kunnen trekken uit elkaanders resultaten. In Friesland werken reeds enkele dergelijke groepen. De overheid kan door voorlichting in deze richting stimulerend werken.

AFD. LANDHUISHOUDKUNDE VAN INDONESIË, SURINAME EN NED. ANTILLEN, HET INDONESISCH AGRARISCH RECHT EN HET STAATS- EN STRAFRECHT VAN INDONESIË

Beheerder: Prof. Dr E. DE VRIES

VRIES, E. DE. **Life and work of Sir John Boyd Orr**. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1948; 14 blz.

Levensbeschrijving van Sir John BOYD ORR, de eerste Directeur-Generaal van de Voedsel- en Landbouw-organisatie der Verenigde Naties. Hij verrichtte veel baanbrekend werk op het gebied van de voeding der huisdieren (Rowett Instituut) en vervolgens ook op dat der menselijke voeding.

Rede, waarmee BOYD ORR op 9 Maart 1948 werd geïnstalleerd als eredoctor der Landbouwhogeschool, alsmede volledige lijst van publicaties, samengesteld met hulp van de Universiteit van Edinburgh. Tussen 1914 en 1947 verschenen 120 titels van boeken, brochures en artikelen.

VRIES, E. DE. **Vijftig jaar economische wetenschap in Nederlands-Indië, 1898–1948.** – In: *Wetenschappelijk appel van het Indisch Instituut*, 1 Sept. 1948, p. 30–40.

Verslag van een feestrede in het Indisch-Instituut te Amsterdam. Beschrijving van studies op economisch terrein in Nederlandsch-Indië gedurende de regeringsperiode van H.M. Koningin Wilhelmina, beginnende met J. H. F. SOLLEWYN GELPKE en S. P. HAM. Daarop volgde de „Mindere Welvaarts-commissie”, de stichting van het departement van Landbouw en de Landbouwvoorlichtingsdienst J. H. BOEKE en J. C. KIELSTRA over koloniale en dualistische economie.

De commissie WELLENSTEIN c.s. en het departement van Economische Zaken luiden de nieuwe periode van bredere welvaartspolitiek in. Beschouwing over de invloed van de oorlog en de toekomst verwachtingen.

VRIES, E. DE. **Voedingsproblemen in Nederland.** – *Vrij Nederland*, Nov. 1948. Statistische vergelijking tussen de voor consumptie beschikbare hoeveelheden voedsel in 1934/38 en die (volgens het plan) in 1940/50. Voor een aantal producten daalt de productie sterk (peulvruchten met 53%, eieren met 51%), voor andere stijgt zij meer dan de 19% bevolkingstoename (aardappelen met 63%, fruit 66%). Vooral de veehouderij-producten blijven nog beneden het vooroorlogse peil.

De conclusie is, dat een grote krachts-inspanning nodig is. Bepleit wordt een betere outillage, ook van de Landbouwhogeschool.

VRIES, E. DE. **De invloed van de wereldhuishouding op de landbouw, in het bijzonder op die van Nederland.** – In: *De functie van de landbouw in de maatschappij*. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1948; p. 42–54.

De stelling wordt verdedigd, dat reeds in de Middeleeuwen het landbouwbedrijf minder gesloten was dan velen menen. Tussen 1300 en 1500 is in geheel West- en Centraal-Europa de geld-economie doorgedrongen.

De wereldscheepvaart bracht steeds meer invloed van overzeese graanmarkten, hetgeen gunstig werkte als stabilisator bij oogst-verschillen, doch de conjunctuur-gevoeligheid verhoogde.

Thans staat het landbouwbedrijf in open relatie zowel bij aanschaf van veevoer, als verkoop van product. Nationale en internationale prijsstabilisatie wordt bepleit.

VRIES, E. DE. **De landbouw in de Benelux-landen in verhouding tot de landbouw overzee.** – In: *Rijkslandbouwhogeschool Gent, 25jarig jubileum*, 1949, p. 26–44.

Rede bij het zilveren jubileum der Rijkslandbouwhogeschool op 5 October 1948. De overeenstemming tussen België en Nederland is voldoende groot om te kunnen streven naar een gemeenschappelijke landbouwpolitiek. De boeren, vooral in de

kustprovincies, zijn altijd vrij geweest en hadden al zeer vroeg internationale in- en uitvoerhandel.

Bij het kleine bedrijf ligt de kracht in de vakbekwaamheid, de liefde tot de grond en het fiere beroepsbewustzijn. De boerenstand is een nationaal belang en verdient het invloed te kunnen uitoefenen op het algemene regeringsbeleid. De landbouw overzee onderging belangrijke structurele wijzigingen, die nieuwe aanpassing onzerzijds vereisen.

VRIES, E. DE. De aarde betaalt. De rijkdommen der aarde en hun betekenis voor wereldhuishouding en politiek. Den Haag, Albani, 1948; 244 blz., 11 pltn.

Behandeling in 21 hoofdstukken van de vraag of de groeiende wereldbevolking in voldoende mate met voedsel en industriële grondstoffen kan worden voorzien. Achtereenvolgens wordt gesproken over landbouw en voeding, de cultuurplanten en de huisdieren, de noodzaak van het paal en perk stellen aan bodemvernieling, de betekenis der bossen en zeeën, het water in veelvormig gebruik als grondstof. Buiten direct landbouwkundig terrein liggen beschouwingen over het energie-vraagstuk, de metalen en niet-metalen. Enkele algemene hoofdstukken over industrie en grondstoffen, grondstoffen en wereldpolitiek, de Amerikaanse conserverings-beweging en de actie van de Volkenbond.

In het tweede gedeelte, dat als titel draagt: „de toekomst”, wordt gesproken over de vooruitzichten inzake het wereldvoedselvraagstuk, het energie- en metalenverbruik en de verhouding tussen landbouw en industrie. Hierop volgt een balans, allereerst van Nederland, Indonesië, Suriname en de Nederlandse Antillen en voorts een wereldbalans.

Het boek eindigt met hoofdstukken over de taak van de Ver. Naties inzake het grondstoffen-vraagstuk en de houding van de mensheid tegenover deze problemen, de verantwoordelijkheid over beheer en gebruik van de natuurlijke hulpbronnen.

Een literatuur-lijst, alsmede een zaak- en personenregister sluiten het boek af.

VRIES, E. DE. De organisatie van het landbouwonderzoek in verband met de landbouw-productie – in het bijzonder in Indonesië. Met bespreking. – In: *De voedselvoorziening der wereld, congresverslag Vereniging v. Wetenschappelijke Onderzoekers*. Leiden, 1949, blz. 80–86. (Ook: *Voeding* 9 (1948) (7): 275–280).

Verslag van een voordracht, gehouden op het congres van het V.W.O. over het wereldvoedsel-vraagstuk te Wageningen. Korte geschiedkundige beschouwing over de fasen in het landbouw-onderzoek in Indonesië, te beginnen met de Commissies voor de landbouw in 1926. De val van 's Lands Plantentuin, de particuliere en gouvernementen-proefstations. Organisatie van de onderlinge samenwerking.

VRIES, E. DE. Welvaartzorg in Indonesië. – *Wending* 4 (1949) (3): 136–138.

Bespreking van het werk van A. JONKERS onder deze titel. Aangegeven wordt, dat JONKERS een „derde” weg meent te kunnen aanwijzen tussen behoud of herstel der dorps-huishouding en een individuele dynamisering der miljoenen massa's in Zuid-Oost- en Oost-Azië.

VRIES, E. DE. Free rubber production – Competition or chaos. – *Pacific Affairs* 22 (1949) (1): 75–78.

Critische bespreking van het boek van Prof. P. T. BAUER onder de titel – *The Rubber Industry, a study in Competition and Monopoly*. BAUER valt op onge-

rechtvaardigde wijze de werkwijze van het International Rubber Regulation Committee en van de Nederlands Indische Regering in de periode 1934-1941 aan.

De beweerde verregaande elasticiteit van het aanbod van bevolkingsrubber wordt tot kleinere proporties teruggebracht en een aantal andere primaire factoren van invloed op de natuurrubber in het kort besproken.

VRIES, E. DE. **Problems of agriculture in Indonesia.** – *Pacific Affairs* 22 (1949) (2): 130-143.

Na-oorlogse moeilijkheden inzake de bevordering van de voedselproductie. De wijziging van de dorpsstructuur. De schijnbare tegenstelling tussen bevolkings- en ondernemings-landbouw. De aflopende erfpacht-termijnen.

De plaats der Indonesische producten op de wereldmarkt in verband met synthetica (rubber, kina) en het prijsverloop. Productie-cijfers van federaal en republikeins gebied.

VRIES, E. DE. **De omvang der internationale investeringen.** – *Economisch-statistische Berichten* 34 (1949): 593-596.

Bespreking van een rapport over dit onderwerp, uitgebracht door de F.A.O.

In de jaren 1946-'48 werd in de wereld \$ 100 milliard netto bespaard, waarvan in de Ver. Staten, Canada en het Verenigd Koninkrijk alleen reeds \$ 70 milliard.

De interne besparingen in de zgn. onontwikkelde landen zijn per hoofd der bevolking 2-5% van die in de hoog ontwikkelde.

Internationale financiering, langs drie kanalen (internationale organen van regering tot regering en particulier) is essentieel voor een evenwichtige ontwikkeling.

VRIES, E. DE, en J. A. VAN BEUKERING. **Reclamation of new lands for agriculture; potentialities and problems.** Lake Success, Aug. 1949, United Nations.

Werkstuk voor de V.N.-conferentie inzake het gebruik en de bescherming der natuurlijke hulpbronnen. Het behandelt speciaal de tropen. Drie methoden van blijvend gebruik van de grond worden beschreven – irrigatie, het aanplanten van boomgewassen en een gemengd bedrijf (wisseling van gras- en bouwland). Dit wordt toegelicht met voorbeelden uit Indonesië en Suriname.

VRIES, E. DE, en C. J. BOTTEMANNE. **Latent fisheries resources and means for their development in Indonesia.** Lake Success, Aug. 1949, United Nations.

Werkstuk voor de V.N.-conferentie inzake het gebruik en de bescherming der natuurlijke hulpbronnen.

Behandeld worden de zeevisserij, de visvangst en de visteelt in meren.

De zout- en zoet-water-visvijvers en de teelt van vis op geïnundeerde gronden. Voor de eiwitvoorziening der Indonesische bevolking zijn de visvangst en visteelt onontbeerlijk. Veel kan nog worden gedaan aan verbetering der methoden.

Internationale samenwerking is geboden.

AFD. VOLKENKUNDE VAN INDONESIË

Beheerder: Dr F. H. VAN NAERSSSEN

NAERSSSEN, F. H. VAN. **Culture contacts and social conflicts in Indonesia.** – Southeast Asia Institute, *Occasional Papers* no 1, 1947.

Vertaling van de Openbare les, getiteld: Cultuurcontacten en sociale conflicten in Indonesië, op verzoek van het Southeast Asia Institute (New York) door Prof. Dr A. J. BARNOUW vertaald.

NAERSSSEN, F. H. VAN. **De aanvang van het Hindu-Indonesische acculturatie-proces.** — *Orientalia Neerlandica*, A volume of Oriental Studies, 1948, p. 414-422 (With summary).

Na summier de verschillende bestaande hypothesen over de Hindu-Indonesische acculturatie te hebben besproken wijst de schrijver op de sociologische factoren, die oudtijds de eerste Hindu-nederzettingen de oorspronkelijk besloten Indonesische gemeenschappen open stelden voor invloeden van buiten.

NAERSSSEN, F. H. VAN. **The Çailendra interregnum.** — *India antiqua*. A volume of oriental studies presented by his friends and pupils to J. Ph. VOGEL, C. I. E. on the occasion of the fiftieth anniversary of his doctorate, 1947, p. 249-253.

Door een nieuwe interpretatie te geven van twee Sanskrit oorkonden uit de achtste eeuw, op Java gevonden, tracht de schrijver aan te tonen, dat de Çailendra dynastie (welker vorsten de bouwers waren van de grote Hindu-Javaanse bouwwerken in Midden-Java) een vreemde was, terwijl Sañjaya's dynastie de oorspronkelijk Javaanse was; 2° dat de laatstgenoemde, hoewel geheel op de achtergrond gedrongen, is blijven bestaan. Blijkens ettelijke oorkonden, daterend uit de tijd na het Çailendra interregnum, trachtten de Sañjaya-vorsten de economisch ongunstige toestand van het rijk door landbouwintensivering te verbeteren.

NAERSSSEN, F. H. VAN. **Het sociaal aspect van acculturatie in Indonesië.** — *Zaire, Revue Congolaise* 2 (1948): 625-639.

Verwantschap tussen de Indonesische cultuur en de Hinduse cultuur van Nalanda heeft het proces van Hindu-Indonesische acculturatie mogelijk gemaakt en de weg gebaad voor de daarop volgende acculturatie tussen (mystiek) Islam en de Indonesische cultuur. Daarbij deed zich in de historie sociale opportuniteit voor.

AFD. SOCIALE EN ECONOMISCHE GEOGRAFIE EN SOCIALE STATISTIEK

Beheerder: Prof. Dr E. W. HOFSTEE

HOFSTEE, E. W. **De regionale bevolkingsprognose als onderwerp van toegepast sociaal-wetenschappelijk onderzoek.** — *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 38 (1947) (11): 297-311.

De bevolkingsprognose is de basis van elk uitbreidings- en streekplan. De toekomstige ontwikkeling van de bevolking wordt, behalve door de natuurlijke aanwas, bepaald door vestiging en vertrek. Zal een landelijke prognose in de eerste plaats gericht zijn op een raming van de natuurlijke aanwas, bij een regionale prognose dient de schatting van vestiging en vertrek voorop te staan, aangezien deze voornamelijk bepalen in hoeverre de bevolkingstoename binnen een bepaald gebied, van die van het Rijk als geheel zal afwijken. Richting en omvang van de binnenlandse migratie worden in de eerste plaats bepaald door de regionale verschillen in de ontwikkeling van de bestaansmiddelen. Dit betekent, dat een regionale bevolkingsprognose zal dienen te berusten op een prognose van de ontwikke-

ontwikkeld, dat grote diensten blijkt te bewijzen aan dit praktische onderzoek. Er worden conclusies getrokken ten opzichte van een gewenste ontwikkeling van de agrarische voortbrenging en de maatregelen, die getroffen dienen te worden om het gestelde doel te bereiken.

KOORYMAN, P. **Het toekomstige aantal studenten aan de Landbouwhogeschool.** *Afdeling Sociale en Economische Geografie der Landbouwhogeschool*, 1949; 5 blz., tabellen.

Op grond van de ontwikkeling van het aantal studenten in het verleden, is getracht om langs statistische weg te komen tot een redelijke schatting van het toekomstige totale aantal en van de verdeling over de verschillende fasen van de studie.

Maart 1948. N.V. Noord-Hollandse Uitgevers Maatschappij, Amsterdam, 1949, dl II, p. 11-36.

Het maatschappelijke leven in kolonisatiegebieden wordt in zeer belangrijke mate bepaald door het cultuur-ideaal, waarmee de kolonisten de nieuwe gebieden betreden. Wanneer de kolonisatie plaats vindt in de tijd, dat zich in het oude land een nieuw cultuur-ideaal ontwikkelt, zal dit nieuwe cultuur-ideaal, door het ontbreken van de in het oude land bestaande remmen, zich in het nieuwe land bijzonder scherp en duidelijk demonstreren. Het nieuwe land zal dus daardoor een van het oude land afwijkend karakter vertonen. Vertoont echter het oude land een statisch cultuur-ideaal, dan zal het nieuwe land van het oude land weinig afwijken.

De kolonisatie van de Drents-Groninger Veenkoloniën vond plaats in de tijd, dat het moderne cultuur-ideaal, met als economisch aspect het kapitalisme, zich in de omgevende gebieden ontwikkelde. Het gevolg hiervan was, dat in de Veenkoloniën, evenals in verschillende andere kolonisatiegebieden, welke de laatste eeuwen zijn bevolkt, de kenmerken van het moderne cultuur-ideaal bijzonder sterk op de voorgrond traden.

HOFSTEE, E. W. **Beschouwingen over de economische structuur van de stad Groningen en haar toekomstige industriële ontwikkeling.** Van Gorcum & Comp. N.V., Assen, 1948; 86 blz.

Deze studie werd oorspronkelijk opgezet om een schatting te maken van de toekomstige behoefte aan industrieterreinen van de stad Groningen. Aan deze schatting diende een bevolkingsprognose ten grondslag te liggen. De bestaande methodes voor regionale bevolkingsprognoses, bleken echter weinig te voldoen, zodat werd gezocht naar een nieuwe methode, welke werd gevonden in de later als sociaal-economisch aangeduide methode. Deze methode van bevolkingsprognose eist een grondige analyse van de economische structuur van het betreffende gebied. Het grootste gedeelte van het boek wordt dan ook ingenomen door een ontleding van de economische structuur van de stad Groningen en haar historische ontwikkeling. De conclusie luidt, dat Groningen steeds het karakter heeft gehad van een regionaal verzorgend centrum van hoge orde en dit in feite nog steeds heeft. Nagegaan wordt, welke verwachtingen men mag koesteren omtrent de verdere ontwikkeling van deze functie, waarbij wordt uitgegaan van een parallelisme tussen de ontwikkeling van het verkeer en de ontwikkeling van de afzonderlijke functie. De uiteindelijke conclusie luidt, dat de bevolkingsgroei van Groningen betrekkelijk bescheiden zal zijn en ook de ontplooiing van haar industrie vermoedelijk geen grote omvang zal aannemen.

LOUWES, A. J. **Voorlopig rapport betreffende onderzoekingen ten behoeve van een uitbreidings- en ontwikkelingsplan van de gemeente Huissen.** 1949; 37 blz., 12 bijlagen.

Het eigenlijke onderzoekwerk is gedaan door Ir A. J. Louwes, onder toezicht van Prof. Dr E. W. Hofstee en met medewerking van een aantal studenten, dat het enquetewerk verrichtte. Enige deskundigen verleenden, ieder op hun eigen gebied, bovendien nog hun medewerking.

De ontwikkeling van de huidige economische structuur van Huissen wordt nauwkeurig nagegaan, waarbij de plaats en de functie van de tuinbouw in het middelpunt staan. De arbeidsproductiviteit wordt bestudeerd aan de hand van de uitkomsten van een enquête. Bij deze studie wordt het begrip standaarduur

ontwikkeld, dat grote diensten blijkt te bewijzen aan dit praktische onderzoek. Er worden conclusies getrokken ten opzichte van een gewenste ontwikkeling van de agrarische voortbrenging en de maatregelen, die getroffen dienen te worden om het gestelde doel te bereiken.

KOORYMAN, P. *Het toekomstige aantal studenten aan de Landbouwhogeschool. Afdeling Sociale en Economische Geografie der Landbouwhogeschool*, 1949; 5 blz., tabellen.

Op grond van de ontwikkeling van het aantal studenten in het verleden, is getracht om langs statistische weg te komen tot een redelijke schatting van het toekomstige totale aantal en van de verdeling over de verschillende fasen van de studie.