

PUBLICATIONS RECEIVED

G. T. N. de Leeuw: Translocation pathways of tobacco mosaic virus in *Nicotiana tabacum* L. var. Xanthi-NC (62 pages).

This thesis is published as Communication No. 71 (1968) of the Phytopathologisch Laboratorium "Willie Commelin Scholten" at Baarn (The Netherlands).

BOEKBESPREKINGEN

R. N. Goodman, Z. Kiraly and M. Zaitlin: The biochemistry and physiology of infectious plant diseases. Van Nostrand Company, Inc., Princeton, N. J., 354 pp., 1967, f 60,70.

R. K. S. Wood: Physiological plant pathology. Blackwell Scientific publications, Oxford, 570 pp., 1967, f 32,85.

In de laatste paar decennia is er in het fytopathologisch onderzoek een duidelijke accentverschuiving waar te nemen. De tijd is voorbij, waarin men zich tevreden kon stellen met anatomisch onderzoek van de zieke plant, het ontrafelen van de levenscyclus van het ziekteverwekkende organisme en het zoeken naar een remedie voor de ziekte in het gewas. Hoewel al deze facetten belangrijk zijn en ook zeker zullen blijven, wil de fytopatholoog nu toch meer weten en ook antwoord verkrijgen op vragen die het hoe en het waarom van het ziekteproces betreffen. De snelle ontwikkelingen op het terrein van de fysiologie en de biochemie hebben hem de mogelijkheid verschaft om deze vraagstukken te ontamen. Dit heeft geresulteerd in een toenemende stroom van literatuur, die vaak nog controversieel of moeilijk interpreteerbaar is.

Vrijwel tegelijkertijd zijn nu twee boeken verschenen, in de U.S.A. en in Engeland, die voor het eerst een kritisch overzicht bieden over de ontwikkelingen op dit terrein. Ze zijn onafhankelijk van elkaar geschreven, maar handelen in essentie over dezelfde materie, nl. de fysiologische en biochemische achtergronden van planteziekten, veroorzaakt door schimmels, bacteriën en virussen. Buiten beschouwing gelaten zijn de ziekten veroorzaakt door andere organismen en fysiogene ziekten.

Het boek van Goodman, Kiraly en Zaitlin is in de volgende hoofdstukken ingedeeld: het infectieproces, fotosynthese, ademhaling, samenstelling en stofwisseling van de celwand, de stofwisseling van stikstof, van fenolen, van groeiregulatoren, het transport in de houtvaten, en toxines. Elk hoofdstuk, behalve de eerste en het laatste, wordt ingeleid met een bespreking van de betreffende processen in de gezonde plant, waarna de eerste auteur de bacterieziekten, de tweede de schimmelziekten en de derde de virusziekten behandelt. Aan ieder hoofdstuk is een lijst toegevoegd van in de tekst gegeven literatuurverwijzingen; daarnaast wordt een aantal verwijzingen gegeven naar meer algemene publikaties en niet in de tekst geciteerde artikelen, elk voorzien van een korte aantekening betreffende de inhoud. De schrijvers hebben er duidelijk naar gestreefd van het boek een beknopt, coherent en goed leesbaar geheel te maken. Hierin zijn ze in het algemeen goed geslaagd. De zeer vele voortreffelijke illustraties en schema's dragen hierin niet geringe mate toe bij. Hoewel er wellicht wat meer drukfouten en kleine onnauwkeurigheden in voorkomen dan onvermijdbaar is (zo wordt bijv. voor chlorogeenzuur op p. 209 een andere structuurformule vermeld dan op p. 199), de grote waarde van het boek wordt er niet door aangetast.

De hoofdstukken in het boek van Wood handelen over definities en begrippen (1), het binnendringen van bacteriën en schimmels in planten (2), factoren die de infectie beïnvloeden (3 en 4), afbraak van de celwand (5 en 6), toxines (7 en 9), veranderingen in het groeipatroon van de plant (8), vaatziekten (10), veranderingen in het metabolisme van de zieke plant (11) en ziekteresistentie (12, 13, 14). Elk hoofdstuk wordt gevolgd door een klein aantal geselecteerde literatuuropgaven van meer algemeen belang, terwijl de in de tekst geciteerde literatuurverwijzingen verzameld zijn aan het eind van het boek. De behandeling van de stof is in het algemeen wat meer uitgesponnen dan in Goodman's boek, wat ook

tot uiting komt in het aantal pagina's. Een verdienste van Wood's boek is o.a. dat in een drietal hoofdstukken uitvoerig op de fysiologisch-biochemische achtergrond van de resistentie wordt ingegaan. Het is eveneens zeer goed geïllustreerd, hoewel het aantal illustraties wat kleiner is dan in het Amerikaanse boek.

Enerzijds kan de doelmatigheid van het gelijktijdig op de markt komen van twee van deze boeken betwist worden, anderzijds kan niet ontkend worden dat de stof wat meer reliëf krijgt voor de lezer die beide boeken raadpleegt. Waar de gegevens van het onderzoek nog voor verschillende interpretatie vatbaar zijn, komen de auteurs soms tot verschillende conclusies. Zo neemt Wood aan dat het door de schimmel *Alternaria solani* geproduceerde toxine alternaric acid een wezenlijke rol speelt bij het ziekteproces (p. 213: "At present therefore, the balance of evidence indicates that alternaric acid is a vivotoxin"), terwijl Kiraly juist tot het tegengestelde komt (p. 314: "There is no relation between toxin production and pathogenicity"). Verder vullen beide boeken elkaar in bepaalde opzichten aan. Toch hebben ze zoveel gemeenschappelijks dat veelal met aanschaffing van één van beide volstaan zal kunnen worden. Elk van beide boeken kan ten eerste worden aanbevolen, zowel aan de gevorderde student in de fytopathologie, als aan de onderzoeker, die zich op het betreffende terrein wil oriënteren.

Dekker

R. Fritzsche, H. Geiler, U. Sedlag: Angewandte Entomologie. Unter Mitarbeit von L. Britz, H. G. Herbst, J. O. Hüsing, E. Karl, W. Lehmann, G. Masurat, H. J. Müller, P. Müller, J. Nitschmann, H. W. Nolte, G. Proeseler, H. B. Schmidt und W. Tannert. Fischer Verlag, Jena 1968, 778 pp., 240 fig., 10 tab., 24 foto's. Prijs M. 87,00. (Licentieuitgave bij Fischer Verlag, Stuttgart).

Dit boek geeft een samenvatting van zeer vele, men kan bijna zeggen alle aspecten der entomologische wetenschap. Dit betekent dat men, om dit in 778 bladzijden te kunnen doen, verschillende onderwerpen niet uitvoerig kan behandelen. In ongeveer 500 pagina's worden de morfologie, fysiologie, ontogenie, oecologie en systematiek besproken. Daarna volgen ongeveer 270 bladzijden over onderwerpen uit de toegepaste entomologie. Voor een boek dat de titel "Angewandte Entomologie" draagt zou men eigenlijk een andere verhouding verwachten. Dit neemt niet weg dat in het eerste deel vele waardevolle gegevens zijn bijeen gebracht. Als leerboek voor de algemene entomologie heeft dit gedeelte grote waarde. Het toegepaste deel is mijn inziens wat traditioneel. Het bevat algemene besprekingen van het insect als belager van plant, dier, mens, voorraden en materialen. Het insect als vector van plantenziekten en de grondslagen van de fysische, chemische en biologische bestrijding. Men zou eigenlijk in dit deel een grondige bespreking van de geïntegreerde bestrijding hebben verwacht maar deze blijft beperkt tot enkele bladzijden. Ook wordt mijns inziens onvoldoende aandacht besteed aan de vele nieuwe technieken die de toegepaste entomologie vanuit de basiswetenschappen beginnen te bereiken. Ik denk hierbij bijv. aan de genetische bestrijding, het gebruik van hormonen en feromonen. Ook al worden deze technieken nog niet op grote schaal gebruikt, toch zal de student in de toegepaste entomologie ze moeten kennen en hun betekenis moeten kunnen begrijpen. De bespreking van de insecticiden vind ik te beknopt. Slechts 3 of 4 middelen worden iets uitvoeriger behandeld. Het feit dat men in de DDR slechts een beperkte keuze aan middelen schijnt te hebben is hiervoor verantwoordelijk.

Alles bij elkaar is het toch wel een boek dat velen met vrucht zullen kunnen gebruiken als leerboek. Door de beperkte literatuurlijsten en het geringe aantal verwijzingen in de tekst is het als naslagwerk wellicht minder waardevol, ook is het daarvoor te beknopt. De tekeningen zijn goed en de prijs niet te hoog.

A.

G. Sommereyns: Les virus des végétaux. Leur propriétés et leur identification. 2e druk. Editions J. Duculot, S.A., Gembloux, 1967; 345 pp., illustraties en tabellen; 2112 literatuurverwijzingen.

Hoezeer dit boek in een behoefte voorziet blijkt wel uit het feit, dat reeds twee jaar na het verschijnen de eerste druk (uit 1960) geheel was uitverkocht. In 1967 is een herdruk verschenen van dit handboek over de plantevirologie, waarvoor de schrijfster de prijs "Jos. Schepkens de Phytopathologie et d'Entomologie appliquée" heeft ontvangen.

Deze tweede druk is geheel herzien en aangevuld met gegevens uit de literatuur tot en met het jaar 1965. Toegevoegd zijn onder andere de volgende onderwerpen: overdracht door nematoden, classi-

ficatie van virussen, centrifugering met behulp van dichtheidsgradiënten en kolomchromatografie. Verder komen in deze herziene uitgave ook begrippen als fluorescerende antilichamen, satellietvirus, adjuvantia, serotype en "negative staining" ter sprake.

De verschillende onderwerpen zijn duidelijk behandeld. Gegevens betreffende de meeste bekende virussen (eigenschappen in vitro, wijze van overdracht, snelheid van verbreiding in de plant, vectoren en hun classificatie, de vorming van celinsluitels) zijn zeer overzichtelijk weergegeven in tabellen. Doordat van alle in deze tabellen behandelde virussen de gangbare (Engelse) naam is gebruikt, heeft de schrijfter tevens een aansluiting tot stand gebracht met de uitgebreide angelsaksische literatuur op dit gebied.

Niet alleen voor onderzoekers en studenten die zich in een fransstalig gebied met de plantevirologie bezig houden, doch evenzeer voor allen die zich snel op de hoogte willen stellen van hetgeen er bekend is over bepaalde virussen, is dit een zeer waardevol boek.

Dijkstra

Sourcebook Committee of the American Phytopathological Society. Sourcebook of laboratory exercises in plant pathology, 1967. W. H. Freeman and Company, San Francisco and London; 387 blz., Prijs: 80/—.

In dit boek worden 227 proeven beschreven op het gebied van de fytopathologie, de virologie en nematologie, voorzien van enkele literatuurverwijzingen.

Toegevoegd is een classificatie der proeven op grond van de volgende criteria:

1. Principles of plant pathology (the nature of disease, causes of diseases, environment and disease, control of disease);
2. Physiological processes or functions affected;
3. Biotic causes of disease;
4. Types of crop affected.

Aan het eind worden een aantal adressen genoemd waar materiaal voor deze proeven verkrijgbaar is; tevens worden de recepten voor een aantal voedingsmedia vermeld.

Voor een docent in de algemene fytopathologie, belast met het geven van practica, bevat dit boek een schat aan suggesties. Wel dient bij de studenten een grondige kennis van de stof, die op het practicum zal worden behandeld, aanwezig te zijn, daar de oefeningen een zeer uiteenlopend karakter dragen en de achtergrond ervan niet altijd even duidelijk is.

Het boek voorziet zeker in een behoefte.

Dekker

W. B. L. Verhoeven†: Ziekten en beschadigingen van landbouwgewassen en hun bestrijding. Veenman, Wageningen; vijfde druk, herzien door H. J. de Bruin; 296 blz., 272 afb., prijs ing. f 12,75; geb. f 14,75.

Het regelmatig verschijnen van een herdruk van dit boek wijst erop dat het in een behoefte blijft voorzien. De ziekten, beschadigingen en gebreksverschijnselen van alle belangrijke landbouwgewassen zijn op overzichtelijke wijze gerangschikt; de symptomen en de bestrijding worden voor elke ziekte beknopt beschreven en de tekst is voorzien van een keur van illustraties. Het boek is niet alleen zeer geschikt voor schoolgebruik, maar kan ook zijn diensten bewijzen aan ieder, die zich snel omtrent de belangrijkste ziekten en beschadigingen van onze landbouwgewassen wenst te oriënteren. In deze druk werden weer verschillende wijzigingen aangebracht teneinde de inhoud aan nieuwe ontwikkelingen aan te passen.

Dekker

S. Stemmerding en K. Kuiper, met medewerking van G. Houtman, 1968: Aaltjes in land- en tuinbouw. Tjeenk Willink, Zwolle; 178 pp., prijs f 17,80.

Alleen al door het onderwerp zal de verschijning van dit eerste Nederlandse boek over op planten parasiterende aaltjes velen welkom zijn. Het boek is in de eerste plaats bedoeld voor landbouwonderwijs en -voorlichting, en voor de geïnteresseerde boer en tuinder. Deze opzet is volledig geslaagd, maar de helder geschreven en betrouwbare tekst bevat een zo groot aantal wetenschappelijke gegevens,

dat ook anderen, met name onderzoekers, veel plezier van het bezit van dit boekje zullen hebben. De stof is overzichtelijk gerangschikt, er is een uitstekend register, en er zijn talrijke illustraties (foto's, tabellen, grafieken). Het boek is doorschoten met een aantal paginavullende foto's op speciaal papier. Jammer is, dat bij deze categorie illustraties de toelichting ontbreekt, hoewel de betekenis o.a. uit het verband wel duidelijk is. Opzet en presentatie zijn overigens in alle opzichten voortreffelijk, en het boek had daarom een wel wat royalere manier van uitgeven verdiend, met name een betere (dikkere, minder doorschijnende) papiersoort. Een vertaling en bewerking van het boek voor het Duitse en Engelse taalgebied is stellig het overwegen waard.

H.

B. Rademacher, 1968: Handbuch der Pflanzenkrankheiten (Begründet von Paul Sorauer). Erster Band: Die nichtparasitären Krankheiten. 3. Lieferung, 7. Auflage. Parey, Berlin; 299 pp., prijs: DM 116,—.

Deze aflevering van Sorauer's Handboek is één van de 24 die het complete werk thans omvat, en waarvan er 14 verkrijgbaar, en 10 in bewerking zijn.

Dit deel bevat drie hoofdstukken (uit de planteziektenkunde), waarvan de behandeling een gunstige indruk maakt. De illustraties zijn van een goede kwaliteit, en alle drie auteurs hebben een geweldige hoeveelheid literatuur verwerkt.

Cl. Buhl (Kiel-Kitzeberg) bespreekt de verwondingen (vooral voor zover veroorzaakt door hagel en andere weersinvloeden), de reacties van de plant, en de middelen tot voorkoming en genezing.

Bijzonder interessant is het hoofdstuk van H. Börner (Kiel) over allelopathische verschijnselen, waaronder verstaan wordt de wederzijdse beïnvloeding van hogere planten door organische verbindingen die worden afgescheiden door levende planten, of vrijkomen bij de afbraak van afgestorven plantendelen. Ook bodemmoeheidsverschijnselen worden behandeld, omdat onder de definitie van allelopathie zowel de onderlinge beïnvloeding bij verschillende plantensoorten valt, als die bij individuen van dezelfde soort die na elkaar worden geteeld. De auteur behandelt zijn onderwerp grondig en toch overzichtelijk, en met grote objectiviteit. Hij komt tot de conclusie dat er slechts heel weinig gevallen van "echte allelopathie" werkelijk zijn bewezen, en dat tussenkomst van de bodemmicroflora, en andere factoren, in de meeste gevallen waarschijnlijk is, waardoor zuivere gevallen van allelopathie vermoedelijk zeldzaam zijn. Dit laatste geldt met name ook voor bodemmoeheidsproblemen; bij geen enkele hiervan kan bovendien met zekerheid één enkele oorzaak worden aangeduid.

Het omvangrijkste hoofdstuk is dat van Herta Schmidt (Kleinmachnow) over schade aan cultuurgewassen door toepassing van bestrijdingsmiddelen. Ook dit belangrijke en actuele aspect van de ongunstige nevenwerking van fungiciden, insecticiden en herbiciden (aandacht wordt o.a. besteed aan bepalingsmethodieken), is een waardevolle bijdrage tot dit boek.

H.

P. R. Thomas en C. E. Taylor, 1968: Plant nematology in Africa south of the Sahara. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks., Engeland; 83 pp., prijs 60 s.

In deze publikatie is de literatuur over aaltjes (levend in planten, grond en water) uit het in de titel vermelde gebied gemakkelijk toegankelijk gemaakt. De publikatie bestaat hoofdzakelijk uit een volledige lijst van in totaal 567 alfabetisch op eerste auteur gerangschikte nematologische publikaties tot eind 1965, bijna alle voorzien van een samenvatting. Er zijn goede registers op co-auteur en onderwerp.

H.

H. Schmutterer, met medewerking van D. E. Evans, Hussein Mohd. Hassan en L. Razoux Schultz: Pests of crops in Northeast and Central Africa. With particular reference to the Sudan. Fischer, Stuttgart, 1969; 296 blz., 231 fig., 16 gekleurde platen, prijs DM 58.

Met dit werk hebben Schmutterer en zijn medewerkers de entomologen in Oost Afrika en in het bijzonder in de Sudan, een belangrijke dienst bewezen.

Op overzichtelijke wijze worden de verschillende plagen besproken. In het eerste deel zijn ze systematisch volgens diergroep gerangschikt, in het tweede, kortere deel worden de plagen volgens gewas genoemd. Voor vele practici zullen deze twee indelingen het opzoeken vereenvoudigen. Bovendien wordt nog een overzicht van de bestrijdingsmiddelen en hun toepassingsmogelijkheden gegeven. De waarde van het boek wordt vergroot door literatuurlijsten bij iedere behandelde diergroep.

Enig bezwaar zou men kunnen maken tegen sommige foto's die geen wezenlijke bijdrage leveren tot het herkennen van de soort. Tal van andere zijn echter goed.

A.

J. G. Horsfall, K. F. Baker en D. C. Hildebrand (Editors): Annual review of phytopathology. Annual Reviews, Inc., Palo Alto, Calif., U.S.A.; Vol. 6 (1968), 456 pp., \$ 9.00.

Het vierde deel van deze inmiddels onmisbaar geworden serie van literatuuroverzichten bevat 18 artikelen, voor bijna twee derde van de hand van Amerikaanse auteurs. De onderwerpen, die voor het merendeel betrekking hebben op diverse aspecten van planteziekten en hun veroorzakers, zijn wederom zeer gevarieerd. Bij een indeling volgens ziekte-oorzaken hebben acht artikelen betrekking op schimmels, drie op virussen, en telkens één op bacteriën, insecten, nematoden en luchtverontreiniging. Verder handelt één artikel over de rol van permeabiliteit bij planteziekten, één over mycorrhiza, en één over luchtfotografie als hulpmiddel bij de bestudering van planteziekten.

Nieuw in dit deel is de verwijzing naar voor planteziektenkundigen interessante overzichten in andere uitgaven van "Annual Reviews Inc."

Ook dit deel is, zoals alle voorgaande, uitstekend verzorgd. Niemand, die op de hoogte wil blijven van nieuwe ontwikkelingen in de planteziektenkunde kan zich permitteren het niet in te zien.

Dekker

F. Rapilly: Les techniques de mycologie et pathologie végétale. Annales des Epiphyties (1968) vol. 19; Numéro hors série; 102 pp., prijs 15 F.

In dit nummer worden algemene technieken en methoden beschreven in gebruik bij de isolatie van schimmels uit plantemateriaal, het kweken van deze schimmels in reïncultuur, en bij de microscopische bestudering van zieke plantedelen en van de parasitaire schimmel. Aandacht wordt ook besteed aan de wijze, waarop biologische en fysiologische aspecten van het geïsoleerde organisme bestudeerd kunnen worden, en aan de werking van fungiciden. Een aantal duidelijke tekeningen vergezelt de tekst. Voor technieken die minder algemeen zijn of die niet op de mycologie of fytopathologie betrekking hebben, maar die wel van groot nut geacht worden, wordt naar de literatuur verwezen. De gegeven informatie is duidelijk en overzichtelijk gerangschikt en zal in het bijzonder voor degene die praktisch fytopathologisch onderricht heeft te geven, zeer waardevol zijn. Ook de onderzoeker zal er wellicht nog zijn voordeel mee kunnen doen.

Dekker