

BOEKBESPREKING.

K. SNELL. *Krebsfeste Kartoffelsorten. Pareys Taschenatlanten*, herausgegeben von Prof. Dr. O. Appel, Nr. 7 met tekst in Duitsch, Engelsch, Fransch, 24 gekleurde platen naar A. Dressel Berlin, Paul Parey 1929. Prijs 5 Mark.

In Nederland bestaat er een krachtig streven om langzamerhand de soorten, die vatbaar zijn voor wratziekte, door onvatbare te vervangen. Hierbij is het natuurlijk ook van beteekenis, dat we een behoorlijk inzicht hebben in hetgeen het buitenland ons met betrekking der nieuwe onvatbare soorten kan aanbieden. Ofschoon de buitenlandsche soorten zich dikwijls niet leenen voor onze cultuur, is het toch niet uitgesloten, dat enkele hierop een uitzondering zouden kunnen maken. Soorten, welke vatbaar zijn voor wratziekte, te importeeren, vermeerderd natuurlijk het gevaar voor onzen export naar het buitenland.

In de bovengenoemde zakatlas van SNELL zijn de beste Duitse resistente aardappelsoorten en enkele vatbare, die ermee verward kunnen worden, in beeld gebracht. Kleur, vorm en beharing van de in het licht uitlopende spruiten leveren in de meeste gevallen goede herkenningsteekenen. Verder kleur en vorm der bloemen. Zoo is b.v. de resistente Parnassia van de vatbare Deodara, wat de knolvorm betreft niet te onderscheiden. Maar bij de eerstgenoemde soort zijn de in 't licht gevormde spruiten rose en aan de verdikte basis onbehaard; de bloemkroon is dikwijls verdubbeld. Bij Deodara is de spruit meer bruinachtig, van onderen eenigszins behaard en de bloemkroon niet verdubbeld. De afbeeldingen der bladeren kunnen er toe bijdragen soorten te herkennen, maar hun karakter spreekt toch meer tot ons wanneer wij de levende plant zien. Daar wij in Nederland goede resistente vroege soorten nog niet verbouwen kan het boekje wel eens diensten bewijzen aan hen, die proeven met Duitse vroege soorten te beoordeelen krijgen, te meer daar het meer dan eens is voorgekomen dat naamsverwarring heeft plaats gevonden bij geïmporteerde soorten.

Als langzamerhand het aantal goede tegen wratziekte resistente soorten in Nederland groter wordt, zullen wij ook heel goed zulk een boekje met gekleurde afbeeldingen van onze soorten kunnen gebruiken. Het zou tevens een middel zijn om in het buitenland een collectieve reclame te maken, waarin wij dan slechts het voorbeeld van onze Duitse burens zouden volgen.

H. M. QUANJER.

NOBÉCOURT, PIERRE, *Contribution à l'étude de l'immunité chez les végétaux*. Tunis, Impr. J. Barbier et Cie, 176 pag., 1928.

Een bibliographie van meer dan 250 titels besluit het werk van Nobécourt. Wanneer we nu zien, dat deze lijst verre van volledig is, blijkt ten duidelijkste welk een uitgebreid onderwerp de immuniteit tegen plantenziekten biedt. Schrijver heeft geprobeerd het geheele gebied te behandelen, niet alleen afgaande op mededeelingen uit de litteratuur, doch ook op eigen onderzoekingen, die zich over verschillende jaren uitstrekken.

Het eerste hoofdstuk omvat een vrij uitvoerige bespreking van de litteratuur over immuniteit. Wij missen hier o.a. het overzicht van HOWITT, verschenen in 16th Ann. Rep. Quebec Soc. Plants 1923—'24, pp. 9—24, dat vooral verdienstelijk is door de zeer uitgebreide bibliographie, en het beknopte doch zeer lezenswaardige overzicht van J. C. WALKER, dat verschenen is in Trans Wisconsin Acad. Science 21, 1924, pp. 225—247. Daarentegen treffen wij verschillende werken van Fransche en Italiaansche auteurs aan, welke moeilijk toegankelijk zijn. Een speciale bespreking van de „verworven immuniteit” verdient vermelding (pp. 39—45).

Bij de indeeling van het verdere boek is de logische verdeeling gevolgd in „natuurlijke” en „verworven” immuniteit. De natuurlijke immuniteit is als erfelijke eigenschap in het organisme gegeven; verworven of kunstmatige immuniteit wordt van buiten af toegevoegd. Ik wil de beide hoofdstukken over natuurlijke immuniteit tegenover schimmelziekten en bacterieziekten voorloopig voorbijgaan, doch iets langer stilstaan bij schrijver's mededeelingen over kunstmatige immunisatie. Immers, het bestaan van natuurlijke immuniteit bij planten is algemeen erkend en bekend en Nobécourt heeft er geen principieel nieuwe gezichtspunten over geopend. Daarentegen is het een veel omstreden punt of kunstmatige immuniteit bij planten voorkomt. De onderzoekers, die aannemen dat planten kunstmatig kunnen worden geïmmuniseerd, stellen de plant op één lijn met mensch en dier, waarbij vaccinatie en seruminspuitingen een kunstmatige immuniteit teweegbrengen.

Is iets dergelijks ook bij planten mogelijk? Om deze vraag te beantwoorden nam Nobécourt de volgende proeven. Een boonenplant werd gedurende 15 dagen begoten met cultuurvloeistof van *Botrytis cinerea*. Werd de plant hierna geïnfecteerd met genoemde schimmel, dan had aanvankelijk een lichte aantasting plaats, waar de plant echter van genas, terwijl de controles alle

vrij spoedig na de infectie stierven. — Met het filtraat van cultuurvloeistof waar *Bacillus carotovorus* op was gegroeid, werden tuinboonenplanten ingespoten. Na kunstmatige infectie met *B. carotovorus* stierf de controle, evenals een met 0,25 c.M.³ ingespoten plant. Een met 0.50 c.M.³ ingespoten plant was resistent geworden. Herhaling van deze proef met 5 planten gaf slechts ten deele dezelfde resultaten. Als verklaring neemt schrijver aan, dat door inspuiting in de plant antitoxinen worden gevormd. — Pogingen om Ricinus en Euphorbia te immuniseeren tegen *Bacterium tumefaciens* waren volslagen negatief, ofschoon Arnaudi beweert hierin geslaagd te zijn. Negatief waren ook proeven, waarin getracht werd om anaphylaxis bij planten teweeg te brengen. In de zoöpathologie verstaat men hieronder het zeer gevoelig worden voor een toxin na een inspuiting met een zeer kleine hoeveelheid. Een tweede inspuiting brengt dan plotseling ziektesymptomen teweeg.

In het laatste hoofdstuk zijn de voornaamste conclusies samengevat. Ik wil mij bepalen tot het vermelden van enkele der voornaamste, die tevens een idee geven van het ruime door schrijver onderzochte gebied. Stoffen als alcaloïden, aetheriese oliën e.d. hebben voor de immuniteit vrijwel geen beteekenis, terwijl mechanische belemmeringen ook slechts van secundair belang zijn. De immuniteit van *Prunus laurocerasus* tegen *Botrytis cinerea* berust op de aanwezigheid van benzoëzuur; in Citrus-soorten is de hooge zuurgraad de beslissende factor in de immuniteit tegen *B. carotovorus*, in appels is het de groote hoeveelheid reduceerende suikers. Interessant zijn de proeven over de immuniteit van Orchideeën tegen wortelschimmels; in dit geval wordt geconcludeerd, dat de immuniteits-reacties berusten bij de levende cel. In verschillende gevallen kon aangetoond worden, dat schimmels en bacterien toxinen afscheiden, alsmede het enzym pectinase, dat de middenlamel oplost. De voedsterplanten daarentegen bezitten soms stoffen, die de toxische werking van de pathogenen vernietigt of verzwakt. Dit behoeven nog niet anti-toxinen te zijn zooals de zoöpathologie ze kent. Deze ontstaan eerst na binnendringen van het toxin, terwijl de bedoelde stoffen in planten dan reeds aanwezig zijn. Jammer is het, dat schrijver het werk van Sardina, verschenen in *Angewandte Botanik* 8, 1926, pp. 289—303, niet kent. Hierin is immers de vraag der vorming van antitoxinen door planten op zeer exakte wijze behandeld, met negatief resultaat.

Niemand, die zich interesseert voor immuniteit bij planten, kan zich veroorloven het werk van Nobécourt ongeopend te laten. Dit neemt niet weg, dat ik kritiek zou willen uitoefenen op enkele

punten. Het boek is een typisch produkt van Fransche bodem. Telkens wordt verband gezocht tusschen phytopathologie en medische wetenschap, zonder dat hiervoor à priori reden is. Te uitsluitend is immuniteit gebruikt in den zin van absolute onmogelijkheid om een bepaalde ziekte te krijgen, in den zin van b.v. een eik, die immuun is tegen graanroest. Bij planten zijn het veel meer de kleine verschillen in vatbaarheid tusschen verschillende rassen, die op de voorgrond treden en die dus om onderzoek vragen. Ik noemde boven reeds het hoofdstuk over kunstmatige immuniteit als het meest interessante. Positieve resultaten werden verkregen en toch krijgt men na lezing hiervan den indruk niet veel wijzer te zijn geworden. Er is te veel tegenstrijdigheid tusschen verschillende onderzoekers op dit gebied. Veelal geven proeven bij herhaling een totaal verschillende uitslag dan eerst. En dan, wat Nobécourt's eigen proeven betreft: er is met veel te weinig planten gewerkt. Wanneer één enkele plant, op een bepaalde wijze behandeld, anders reageert dan één controleplant, is dit niet overtuigend. Het ware daarom misschien beter geweest, wanneer schrijver enkele onderdeelen goed had uitgewerkt en zich niet had verloren in een veelheid van onderzoekingen.

S. J. WELLENSIEK.