

BOEKBESPREKING.

L. C. P. KERLING, *De anatomische bouw van bladvlekken*. Med. v. d. Landbouwhoogeschool te Wageningen, Dl. 32. verh. 6. (Dissertatie Universiteit van Utrecht, 2 Juli 1928.)

De schrijfster heeft getracht op twee vragen een antwoord te vinden, vragen, waarop ieder phytopatholoog telkens weer stuit, en die dus van primair belang mogen worden geacht. 1. Kan men bladvlekken identificeeren op grond van het anatomisch beeld. 2. In hoeverre komen de pathogene reacties ook in het normale leven van de plant voor?

De bestudeering van de eerste vraag bracht de volgende gezichtspunten naar voren: De door schimmels te weeg gebrachte vlekken zijn meestal rond, onafhankelijk van de nerven, bij uitzondering daaraan rakend. Het centrale gedeelte bestaat uit dood (necrotisch) weefsel, dikwijls gescheurd. Als er sporen of pycniden gevonden worden, is het op dit doode gedeelte. Aan den rand ziet men concentrische, gekleurde of ontkleurde ringen. Hier zijn de bladgroenkorrels gedeeltelijk verdwenen of misvormd. Soms bevindt zich anthocyaan in de cellen dezer zone. In andere gevallen is de randzone doorzichtig; dan zijn de cellen van het bladgroenhoudend weefsel vergroot en gedeeld.

Vretende dieren maken gaten in de bladeren of verwijderen, meestal aan de onderzijde beginnend, een aantal cellagen. Een randzone ontbreekt of zij bestaat uit vergrootte, zich deelende cellen, met verkurkte of verhoude wanden.

Dieren met zuigende en stekende monddeelen laten dikwijls sporen na in den vorm van tusschen de nerven gelegen, slechts aan een kant waarneembare vlekjes, waarvan het centrale gedeelte gekleurd of ontkleurd is en de cellen dood of leeg zijn. Een randzone ontbreekt of zij is smal; in 't laatste geval zijn de chloroplasten ontkleurd of de cellen zijn bovendien vergroot.

De door bacteriën te weeg gebrachte vlekken, welke onderzocht werden, waren scherp begrensd, dof, onafhankelijk van de nerven. Het centrum is meestal zwart en necrotisch, de randzone geelachtig soms doorzichtig; de bladgroenkorrels zijn er ontkleurd, soms zijn de cellen er vergroot.

Beschadiging door gassen of vloeistoffen verraadt zich door scherp begrensd aanvankelijk niet in betrekking tot de nerven

staande, later zich over groote gedeelten van het blad uitstrekken-
de vlekken. Niet altijd is er een necrotisch centrum. In het
verkleurde niet afgestorven gedeelte vindt men ontkleurde blad-
groenkorrels, en soms zijn de cellen er vergroot en gedeeld.

Bij de beantwoording der tweede vraag kwam er een groote
overeenkomst voor den dag in de wijze, waarop planten op de
meest verschillende ziekteoorzaak reageeren. Vroeger stelde men
zich voor — als jong phytopatholoog door de groote verscheiden-
heid der ziektebeelden getroffen, is men onwillekeurig ook van
die meening — dat de verklaring van elk dezer ziektebeelden op
rekening zou moeten worden gesteld van een speciale van den
parasiet uitgaande chemische stof. Ook voor 't tot stand komen
van gallen stelde men dergelijke groeistoffen verantwoordelijk.
Tegenwoordig breekt een ander inzicht baan. Dr. KERLING
heeft daar het hare toe bijgedragen: — het is niet in de eerste
plaats de inwerkende factor, die de reactie bepaalt, doch de
plantensoort, die op eene haar eigene wijze op verschillende prik-
kels reageert. Latente vermogens van het weefsel komen bij die
reactie tot uiting. De sappige bladeren van *Begonia*, evenals de
leerachtige van *Persea*, *Ilex* en *Hedera* en de vleezige van *Brassica*
en *Beta* kenmerken zich door celdeeling in de randzone. In dunne
bladeren komt deeling in veel mindere mate voor, hier echter
vindt men veelal anthocyaan (*Rumex*, aardbei). Bladeren van de
Spaansche kers gedragen zich op dezelfde wijze bij aantasting
door *Clasterosporium* (schimmel) en door *Coleophora* (rupsje);
in de randzone heeft nl. celvergrooting en -deeling plaats. Bij
meikers heeft de randzone de eigenaardigheid veel minder sterk
tot hypertrophie geneigd te zijn; hier zijn de veranderingen in de
vlek aanvankelijk slechts van necrotischen aard. De hypertro-
phische reactie is bij tal van plantensoorten van denzelfden aard:
celvergrooting en -deeling worden gevolgd door wandverkurking,
soms verhouting van de binnenste wandlaag. In de randzone,
daar waar zij aan het gezonde weefsel grenst, vormt zich een
cambium, dat wondkurk naar de zijde van het necrotische cen-
trum afscheidt en wondphelloderm naar de andere zijde. Ook
cellen, die zich reeds gedifferentieerd hebben (collenchym, scler-
enchym, kristalcellen) zijn nog tot reageeren in staat.

Bij een langen inwerkingsduur van den parasiet, kan de rand-
zone opnieuw worden aangetast. Toch zijn er grenzen gesteld aan
de uitbreiding van bijna alle bladvlekken en dat die grenzen ver-
schillend zijn voor verschillende parasieten kan maar voor een
deel aan den meer of minder beperkten groei van den parasiet
worden toegeschreven.

Het blad verliest meestal bij het ouder worden zijn vatbaar-

heid en er treedt dus voor den parasiet een hongertoestand in, waarbij hij in den regel fructificeert zonder verdere uitbreiding. In sommige gevallen is echter de randzone een voor den parasiet ondoordringbare barrière.

't Onderwerp had ruimer opgevat kunnen zijn: de behandeling van de voor* virusziekten kenmerkende vlekken en necrosen is achterwege gebleven. Maar de gestelde vragen zijn door het onderzoek duidelijk beantwoord. Niet onvermeld mogen blijven de penteeeningen, die met sterk beeldende kracht het karakteristieke van een anatomisch beeld weergeven, gunstig afstekend bij de tegenwoordig gebruikelijke micro-photographiën, waarin men niet altijd de hoofdzaken van de bijzaken kan onderscheiden.

H. M. QUANJER.

Handbuch der Pflanzenkrankheiten begründet von PAUL SORAUER; Zweiter Band: Die pflanzlichen Parasiten. I Teil, 5e neubearbeitete Auflage. Paul Parey, Berlin.

De vijfde uitgave van het deel van SORAUER's boek, waarin de plantaardige parasieten behandeld worden, is in 1928 verschenen. In het voorwoord staat Dr. O. OPPEL, onders wiens leiding deze nieuwe uitgave bewerkt is, een oogenblik stil bij de ontwikkeling van dit bekende werk. De uitgaven verschenen achtereenvolgens in 1873, 1886, 1908, 1921 en 1928 en hierin ligt reeds een duidelijke aanwijzing voor de bijzondere plaats, die dit handboek in de phytopathologische literatuur gedurende haar geheele ontwikkeling heeft ingenomen. Geleidelijk heeft ook de inhoud zich ontwikkeld, beginnende bij de (deels) eenzijdige opvattingen van SORAUER omtrent de noodzakelijke praedispositie van planten, zoodra een parasiet daarbij optrad en een ziekte of ziekteverschijnselen veroorzaakte, welke een zeer eenzijdig op den voorgrond stellen van de niet-parasitaire ziekten tot gevolg hadden, tot het betere inzicht in de parasitaire eigenschappen van een aantal organismen met de ontwikkeling-bevorderende of -remmende uitwendige factoren toe, zooals wij dit nu hebben.

De nieuwe uitgave van „SORAUER” mist dus het eenzijdige karakter van de vroegere. Het nieuwe deel, waarin de plantaardige parasieten behandeld worden, legt daarvan zeer duidelijk getuigenis af. Zelfs vergeleken bij de vorige, vierde uitgave, is de omvang zeer sterk toegenomen. Het vorige eerste stuk van het tweede deel bevatte 377 bladzijden; het nieuwe telt er 737. Daardoor is voor een aantal onderdeelen veel meer ruimte beschikbaar gekomen, waardoor het mogelijk werd een zeer groot deel der literatuur in de tekst te verwerken. Deze bevat dan ook in het algemeen zeer voldoende gegevens voor een overzicht over den tegenwoordigen stand onzer kennis over verschillende parasieten.

De meer uitvoerige behandeling maakte het mogelijk bij een aantal belangrijke parasieten de voor deze immune of resistente vormen van cultuurgewassen te vermelden (b.v. appels en peren voor schurftziekte, aardappelen voor aardappelwratziekte), wat een belangrijke verbetering kan worden genoemd.

Het boek bevat vele aanwijzingen omtrent te nemen bestrijdingsmaatregelen, maar deze worden toch niet uitvoerig behandeld. In een nieuw te schrijven zesde deel zal dit onderdeel nader uitgewerkt worden.

Een zeer groote verbetering is aangebracht in de illustratie. Niet alleen is het aantal afbeeldingen zeer belangrijk toegenomen nl. van 50 tot 195, maar ook de kwaliteit van deze is aanzienlijk verbeterd. Men vergelijke slechts de zeer onvoldoende afbeeldingen van de aardappelwratziekte in de vorige met de zeer goede in de nieuwe uitgave. De illustratie van de „SORAUER” is steeds een vrij zwak punt geweest; waarschijnlijk heeft dit in verband gestaan met de zeer hoge kosten, die aan een aantal nieuwe afbeeldingen verbonden zijn. De betere voorziening met beelden, zeer vaak naar foto's, mag in hooge mate worden toegejuicht. Dat in dit opzicht echter nog meer te verbeteren valt, kan niet worden ontkend als men b.v. de afbeeldingen van appel- en perschurft ziet.

De nieuwe uitgave van SORAUER mag als een zeer goede aanwinst voor de phytopathologische literatuur worden beschouwd. Een nadeel blijft het, dat dergelijke handboeken vrij snel verouderen, wat in het bijzonder geldt voor die over een wetenschap, die zich zoo snel ontwikkelt als het geval is met de phytopathologische. Daartegenover staat echter, dat het voor hen, die de phytopathologie meer in het algemeen beoefenen, dus niet de specialist-onderzoekers, van zeer groote waarde is, een boek te bezitten, waarin de belangrijkste gegevens over ziekten en parasieten, tot op een bepaald tijdstip, op degelijke wijze verwerkt zijn. Raadpleging daarvan kan ons het doorsnuffelen van een groote hoeveelheid speciaal-literatuur, die overal verspreid en daardoor niets steeds gemakkelijk toegankelijk is, besparen. Belangrijke nieuwe gegevens kunnen zoo noodig daarbij genoteerd worden, waardoor men het handboek nog een tijdlang „bij” kan houden. Bij voldoende afname kan dan nog na betrekkelijk weinig jaren weer een nieuwe druk verschijnen. Een tijdsverloop van 7 jaren, zooals nu tusschen de vierde en de vijfde druk ligt, is niet overmatig groot.

Wageningen, Juni 1929.

N. VAN POETEREN.