

NIEUWE ZIEKTEN, WAAROP GELET MOET WORDEN.

In de jaren (van 1912 af) dat ik bij het Instituut voor Phytopathologie en den Phytopathologischen Dienst ben werkzaam geweest, heb ik mij hoofdzakelijk bezig gehouden met het onderzoek van het groote aantal inzendingen van zieke of door dieren beschadigde planten, dat met verzoek om advies aan die instellingen werd toegezonden. Het behoeft niet te verwonderen, dat daaronder herhaaldelijk ziekten en plagen waren, die niet eerder in ons land waren waargenomen, terwijl een enkele maal een geheel nieuwe ziekte kon worden geconstateerd. Gold het een ziekte, die reeds dadelijk bleek economische beteekenis te hebben, dan werd daaraan gewoonlijk zoo spoedig mogelijk in dit blad een meer uitvoerig artikel gewijd; ¹⁾ in den vorigen jaargang maakte ik onder bovenstaanden titel een begin met eene serie kortere opstellen, waarin ik mij had voorgesteld de belanghebbenden attent te maken op zulke plantenziekten, die, indien zij al reeds in ons land waren opgetreden, dan toch voorloopig nog van minder belang waren, of wel op zulke, die in het buitenland waren waargenomen en wellicht reeds in ons land aanwezig waren of daar licht te eeniger tijd konden verschijnen.²⁾

Ook in het jaar 1920 kon ik wederom met eenige ziekten van dien aard kennis maken, waarvan ik er hier enkele wensch te bespreken. Ik begin met eene ziekte

bij boonen.

In September werden den Phytopathologischen Dienst een

¹⁾ Jaargang 1913: Eene voor Nederland nieuwe soringenziekte, veroorzaakt door *Phytophthora syringae* KLEB. — Jaargang 1914: blz. 81, De klaverstengelbrand (anthracnose der klaver), eene tot dusver in Nederland nog onbekende klaverziekte. — blz. 97: Eene rupsenplaag in de aardbeiplanten bij Beverwijk; — Jaargang 1915: blz. 26, Perzikschorst in Nederland; blz. 100, Voorloopige mededeeling over eene nog onbekende, wellicht niet ongevaarlijke ziekte van het vlas; blz. 111, Een nieuwe havervijand (*Tarsonemus spirifex* MARCHAL); blz. 123, Het Phytophthorarot der pitvruchten. — Jaargang 1919: blz. 174, De tomatenkanker.

²⁾ Jaargang 1919, blz. 95, Bij spinazie; blz. 126, Bij tomaten, Petunia's, asters, muurbloemen en Gilia tricolor.

aantal reeds droge peulen van bruine boonen uit Brielle toegezonden, die eigenaardige zeer in het oog vallende vlekken vertoonden. Deze vlekken maakten hoofdzakelijk een zwarten indruk, maar het middengedeelte was duidelijk roodbruin, welke kleur met een nuance in het groen naar zwart overging, zoodat de rand geen bruin meer vertoonde, maar zwart was met een groenige tint; tusschen het bruin en het zwart bestond dus geen zeer scherpe afscheiding hetgeen wel het geval was tusschen den rand van de geheele vlek en het overige, weefsel van de peul, dat reeds droog en geel was. Deze vlekken varieerden zeer in grootte; sommige maten slechts 4 à 5 m.M. in doorsnede, andere hadden een middellijn van een centimeter en meer, terwijl ook niet zelden een paar vlekken ineens waren gevloeid tot een grootere vlek, waarin dan echter duidelijk de verschillende roodbruine middengedeelten van de oorspronkelijke vlekken onderscheiden konden worden; de grootere vlekken besloegen de geheele breedte van de peul.

Bij mikroskopisch onderzoek en zelfs bij beschouwing door een handloupe was er niet veel meer op te zien; bij sterkere vergrooting evenwel zag men op de vlekken tal van zeer kleine zwarte puntjes. Het mikroskopisch onderzoek wees uit, dat deze puntjes bestonden uit donkergekleurde kluwentjes van zwamdraden, die zoowel kleine sklerotiën als organen ter vorming van sporen in aanleg konden zijn; duidelijk stonden deze zwarte puntjes in verband met een weelderig ontwikkeld zwamdradenweefsel, dat zich in en tusschen de cellen van de schil van de peul had ontwikkeld en deze cellen klaarblijkelijk tot afsterven had gebracht. Bij de kleinere vlekken was dit mycelium gewoonlijk nog niet door de geheele schil heengegroeid, zoodat het vlies aan de binnenzijde nog niet was bereikt; op enkele plaatsen echter bij zeer zieke peulen, was dit wel het geval; daar had het mycelium zich zelfs op de zaden, op de boontjes dus, gevestigd en had daarop ook reeds de zwarte puntjes gevormd. Het mycelium scheen echter niet bij machte te zijn, in de zaden zelf binnen te dringen; althans ik kon geen boontjes vinden, waarbij dit het geval was.

Ik kon nergens in de literatuur dergelijke vlekken op boonen beschreven vinden, en dus zat er niets anders op dan te trachten de zwarte puntjes tot verdere ontwikkeling te brengen om dan de zwam te kunnen determineeren. Ik bracht daartoe eenige peulen met vlekken in eene vochtige ruimte, en na enkele dagen reeds begonnen de zwarte puntjes uit te groeien tot overeind staande bosjes, als het ware kleine kwastjes of bezempjes, van donker gekleurde zwamdraden. Deze bosjes werden zoowat $\frac{2}{10}$ m.M. lang,

waarna zij aan hun uiteinde, dat kleurloos was, zich wat van elkander afbogen, ook weder als de takken van een bezem, om spoedig daarop aan dat kleurlooze deel eveneens kleurlooze, twee- tot meestal drie-, een enkele maal viercellige, ongeveer $\frac{1}{20}$ m.M. lange sporen af te zonderen, die iets gekromd en aan beide einden toegespitst waren. Nu kostte het geen moeite meer de zwam te determineeren als *Isariopsis griseola* Sacc., welke zwam, voor het eerst in Noord-Italië beschreven, in de phytopathologische literatuur wordt vermeld als vlekken op boonenbladeren te veroorzaken; deze vlekken zouden aan den bovenkant der bladeren bruinachtig grijs zijn, aan den onderkant, waar de bosjes conidiëndragers voor den dag komen, aschgrauw; zij zijn, zooals te zien is op een afbeelding in KIRCHNER en BOLTSCHAUER's „Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtsch. Kulturpflanzen", 2, Tafel XIII, fig. 1, door de nerven en dus scherp en hoekig begrensd; daar is moeilijk mede te rijmen KIRCHNER's verklaring, dat zij niet scherp begrensd zouden zijn. Ik heb geen verse boonenbladeren, die door de ziekte waren aangetast, onder de oogen gehad, doch een droog blad aan een mij nog dezer dagen toegezonden gedroogde plant vertoonde meerdere kleine grauwe vierkantige vlekjes, soms slechts enkele vierkante m.M.'s groot, begrensd door nerven, en eenige groote vlekken, ook met scherpe grenzen langs de nerven af. Midden in deze vlekken waren nog enkele kleine intercostale veldjes onaangetast gebleven. Reeds een dag, nadat dit blad vochtig was gelegd, vertoonden zich aan de onderzijde de fructificaties van *Isariopsis*.

Ook op enkele stengels bleek de zwam voor te komen, zij veroorzaakte daarop langgestrekte grijsachtige vlekken, welke evenals die op de peulen, in het midden iets roodachtig waren; echter was die roode tint veel minder duidelijk dan op de peulen het geval was. In het bekende werk van O. v. KIRCHNER „Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen", wordt ook mededeeld, dat zij vlekken op de peulen doet ontstaan, echter wordt daar gezegd, dat de vlekken bruin en rottig zouden zijn. Hier was nu in dit geval in het geheel geen sprake van; de vlekken hadden de boven beschreven kleur en er was zelfs geen begin van rotting aanwezig, zoodat het niet te verwonderen is, dat ik, al had ik reeds dadelijk KIRCHNER er op nagelezen, uit deze beschrijving de vlekken niet herkennen kon. Het is mogelijk, dat wel rotting optreedt, als de peulen in jongen toestand worden aangetast; misschien waren de bruine boonen uit Brielle laat aangetast en zijn zij spoedig daarop geoogst en gedroogd.

Ook KIRCHNER deelt mede, dat de zwam op het zaad kan overgaan en daarop bruine vlekken veroorzaakt. Dit laatste nam ik niet waar; ik vond de zwam alleen op de zaden, niet er *in*. Het is mij niet gelukt iets te vinden over het al of niet met het zaad overgaan van deze ziekte; het schijnt mij echter zeer waarschijnlijk, dat dit wel het geval zal wezen. De heer W. J. NIEUWLAND te Brielle, die de zieke boonen opzond, was zoo vriendelijk mij op mijn verzoek een aardig partijtje ervan toe te zenden; ik hoop die boonen in 1921 uit te zaaien om te zien of de ziekte in het gewas zal optreden. Wanneer ik in de gelegenheid ben geweest het verloop van de ziekte ook bij de groeiende plant na te gaan, en ook een grooter aantal aangetaste boonen heb kunnen onderzoeken, zal ik denkelijk wel kunnen vaststellen, of de zwam ook in het zaad doordringt; indien dit niet het geval is, zou zeer waarschijnlijk een uitwendige ontsmetting der boonen met sublimaat of uspulun voldoende zijn om overbrenging van de ziekte met 't zaad te voorkomen.

Gevallen van ernstige schade, door deze ziekte aangericht, vond ik nergens vermeld; het is dus best mogelijk, dat zij ook in ons land nimmer eenige beteekenis zal krijgen; dit zal nog nader moeten blijken. De heer NIEUWLAND deelde mij mede, dat hij de gevlekte peulen reeds op 't veld had waargenomen; naar zijne meening waren de planten ziek, ook de bladeren waren gevlekt. De eigenaar der boonen had evenwel geen verminderde opbrengst kunnen constateeren.

Inmiddels geef ik evenwel hun, die nog ongedopte boonen hebben, den raad deze zorgvuldig na te zien; mochten er de boven beschreven vlekken, die men nu gemakkelijk genoeg zal kunnen herkennen, op te vinden zijn, dan zal men goed doen, deze peulen uit te schieten en de boonen er uit niet voor zaad te gebruiken. Hun, die meenen de ziekte in hunne boonen te hebben, verzoek ik een aantal der verdachte peulen op te zenden aan den Phytopathologischen Dienst te Wageningen.

Wageningen, November 1920.

T. A. C. SCHOEVERS.