

Phytopathologisch Laboratorium WILLIE COMMELIN SCHOLTEN te Amsterdam

EN

Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

Tijdschrift over Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Dr J. RITZEMA BOS en G. STAES.

Zesde Jaargang. — 5^e en 6^e Afleveringen.

December 1900.

HET ASPERGIEROEST.

De aspergie is een dier groenten, waarvan de cultuur meestal beperkt is tot bepaalde streken, alwaar zij echter gewoonlijk op groote schaal worden gekweekt. In België zijn in de eerste plaats het land van Waas en de gemeenten rondom Gent en Mechelen, in Nederland het Westland in de nabijheid van 's Gravenhage middelpunten van aspergiecultuur, waar gansche akkers met dit gewas worden beplant.

Gewoonlijk blijft een eenmaal aangelegde aspergiecultuur een aantal achtereenvolgende jaren op denzelfden grond; daardoor bestaat voor haar, bij het uitbreken eener ziekte, grooter gevaar voor snelle verspreiding, en dus ook voor groote verliezen, dan bij de meeste andere gekweekte gewassen. Immers deze blijven over 't algemeen slechts enkele maanden, één jaar tot hoogstens twee jaar op denzelfden akker, die daarna gedurende een langeren of korteren tijd geen planten van dezelfde soort draagt. Wordt nu een dergelijk gewas b. v. door een cryptogamische ziekte aangetast, dan zullen tallooze sporen ongetwijfeld te niet gaan, omdat zij zullen terecht komen op den grond, en deze het volgend jaar waarschijnlijk eene gewas zal dragen, dat voor die bepaalde ziekte niet ont-

vankelijk is. Kweekt men echter jaren achtereen dezelfde plant op denzelfden bodem, dan bestaat natuurlijk geen hinderpaal voor de snelle uitbreiding eener ziekte.

Dit alles wenschten wij vooraf te zeggen, opdat de aspergiekweeker wel overtuigd weze van het hooge belang eener tijdige bestrijding bij het verschijnen van een ziekte (onverschillig hetzij ze door een schimmel of door een insect wordt veroorzaakt) op een aspergieakker.

*
* *

Op het einde van dezen zomer werden wij geraadpleegd over ziektenverschijnselen op een aspergieveld. De persoon, die ons raad vroeg was van meening, dat wellicht een insect in 't spel was : de stengels zagen op het eerste zicht uit, alsof bij plaatsen de groene schors weggebeten en het ontbloote weefsel aan het afsterven was.

Op ons verzoek naar een exemplaar van dit verondersteld insect te willen zoeken en het ons op te zenden, kregen wij eenige dagen later bericht, dat geen insecten te vinden waren, maar dat men hoogst waarschijnlijk met een besmettelijke ziekte te doen had, daar zij zich in steeds grooter wordende kringen uitbreidde. De aangetaste planten waren gemakkelijk te onderscheiden aan hare gele kleur, terwijl het loof der gezonde planten nog volkomen groen was. Er werden ons enkele monsters toegezonden, waarvan het onderzoek bewees dat men met het aspergieroest te doen had.

*
* *

Het aspergieroest wordt veroorzaakt door een roestzwam (Uredineae) *Puccinia Asparagi* D. C. Zij behoort dus tot dezelfde familie als de zwammen, die het roest bij de graan- gewassen, bij de peer, enz. veroorzaken.

Bij de roestzwammen komen verschillende achtereenvolgende ontwikkelings toestanden vóór : *spermogoniën*, die *spermatiën* voortbrengen, — *aecidiën* of *bekervruchten*, die

aecidiosporen vormen, — *zomersporenhoopjes* — en *wintersporenhoopjes*. (1) — Bij sommige soorten zijn deze vier verschillende sporenvormen nog niet allen bekend, hetzij dat zij inderdaad niet bestaan, hetzij dat wij het verband niet kennen, dat tusschen sommige vormen bestaat. Wij weten immers, dat bij een aantal roestzwammen de spermogoniën en de aecidiën op ééne plantensoort, de zomer- en wintersporenhoopjes op eene andere plantensoort leven en het is tot nog toe niet voor alle roestzwammen mogelijk geweest te ontdekken, welke spermogoniën en aecidiën verwant zijn met zekere zomer- en wintersporenhoopjes, en omgekeerd.

Voor het aspergieroest is zulks het geval niet : al de ontwikkelingstoestanden komen op de aspergie vóór.

Over de spermogoniën — (fleschvormige organen, die slechts met een kleine, smalle opening aan de bladoppervlakte uitmonden en in hun binnenste zeer kleine sporen, de spermatïën, vormen) — is zeer weinig bekend. In RABENHORST's *Kryptogamen Flora* (2), een zeer volledig werk nochtans, worden zij zelfs niet vermeld. KIRCHNER, in zijn werk over plantenziekten (3), waarin de overige ontwikkelingstoestanden met de noodige bijzonderheden worden geschetst, bepaalt zich tot deze uiterst bondige beschrijving : “ Spermogoniën honiggeel, in kleine groepen. ”

De aecidiën of bekervruchten zijn beter bekend.

(1) Zie voor de verklaring van deze uitdrukkingen : G. STAES, *Het Roest der Graangewassen*. Tijdschrift over Plantenziekten. 2^e Jaarg. bladz. 144-169.

(2) Dr L. RABENHORST's *Kryptogamen Flora* von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2^e Aufl. 1^{er} Band, *Pilze*. bearbeitet von Dr G. WINTER, 1884 bladz. 201.

(3) KIRCHNER. *Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen*, 1890, bladz. 390.

Zij komen — evenals de spermogoniën — in de maand Mei op den stengel en de dikkere takken te voorschijn en staan in onregelmatige eivormige of langwerpige groepen vereenigd of in rijen geplaatst. Wanneer de aecidiën opengaan, vormt het overblijvend, boven de bladoppervlakte uitstekend gedeelte van den wand dier vruchtorganen een nagenoeg kort-cylindrischen ring met onregelmatig ingesneden randen (1) De sporen — aecidiosporen — hebben een afgeronden veelhoekigen vorm en bereiken in doorsnede 0,015-0,028 mm.; hare kleur is oranje-rood, daar haar inhoud diezelfde tint heeft en haar fijnkorrelige wand kleurloos is.

Later verschijnen de zomersporen of uredosporen in lange, smalle, vlakke hoopjes, die gedurende geruimen tijd door de opperhuid van de plant bedekt blijven. De sporen zijn onregelmatig- kogelrond of elliptisch, 0,020-0,030 mm. lang en 0,017-0,025 mm. dik; haar inhoud is oranje-rood en haar fijnstekelige wand bleekbruin; vandaar de kaneelkleurige tint der hoopjes in hun geheel beschouwd.

Nog later verschijnen de wintersporen of teleuto-sporen. Deze zijn vereenigd in vrij dikke, eivormige of verlengde of zelfs streepvormige hoopjes, die zelf zonder orde verspreid staan of in elliptische rijen schijnen geplaatst te zijn; dikwijls vloeien dicht bij elkander gelegen wintersporen-hoopjes ineen; hunne kleur is donkerbruin en schemert dwars door de ontkleurde opperhuid heen, die gedurende langen tijd deze sporenhoopjes bedekt. De verkleuring der opperhuid strekt zich ook rondom deze hoopjes uit, waardoor deze des te beter in 't oog vallen. Deze ontkleurde plek wordt door een bruinen zoom van het overige gezond gedeelte der opperhuid gescheiden.

*
* *

(1) Vergelijk met de aecidiën van het graanroest in het boven aangehaald opstel. (bladz. 151-152-153 fig. 7-8-9-10).

Over den ontwikkelingsloop van het aspergieroest schijnt niet veel bekend te zijn; door hetgeen wij weten over andere roestzwammen, kunnen wij toch met nagenoeg volkomen zekerheid dien levensloop schetsen :

De wintersporen kiemen in het voorjaar en geven het aanzijn aan sporidiën, die de jonge aspergiestengsels, waarop zij toevallig terecht komen, besmetten. De kiembuis der sporidie dringt door de opperhuid der plant heen en ontwikkelt zich in het weefsel tot een rijk vertakt mycelium of zwamdraden-net, dat in de maanden Mei en Juni spermogoniën en aecidiën of bekervruchten voortbrengt. De aecidiosporen worden door den wind, of anderszins, rondom de plant verspreid, kiemen op dezelfde of op andere aspergiestengels, drijven hare kiembuis door de opperhuid heen en vormen een mycelium, dat na eenigen tijd zomersporen of uredosporen voortbrengt. De zomersporen worden uitgestrooid en brengen nieuwe zomersporenhoopjes voort; bij het naderen van den herfst geven zij echter het aanzijn aan wintersporen, waarna de kringloop opnieuw begint.

Kan het mycelium, dat in de stengels en takken leeft, tot in de onderaardsche gedeelten der plant afdalen, aldaar overwinteren en van daaruit in het voorjaar met de nieuwe scheuten weer naar boven groeien; — kunnen zomersporen tot in de volgende lente hare kiemkracht behouden en alsdan rechtstreeks weêr zomersporenhoopjes doen ontstaan; — kan de aecidiumtoestand overgesprongen geworden en kunnen wellicht de wintersporen onmiddellijk zomersporen vormen? — Ziedaar vragen, waarop wij het antwoord moeten schuldig blijven.

Ook over de schade, die het aspergieroest kan teweegbrengen, kunnen wij niet veel zeggen; toch is het meer dan waarschijnlijk, dat door het vroegtijdig afsterven van het loof,

de voeding der wortelstokken moet lijden en deze het volgend jaar minder krachtig zullen uitschieten en een geringere opbrengst zullen geven. Wij zullen trachten daaromtrent den toekomenden zomer inlichtingen in te winnen.

*
* *

Wat nu de bestrijding betreft, het volgende kan theoretisch aangeraden worden :

In Mei en Juni reeds dient men op de stengels, die men heeft laten doorschieten, na te gaan of geen oranjeroode vlekjes (*aecidiën*) te vinden zijn. Aangetaste stengels moeten afgesneden en *verbrand* worden, om verdere besmetting te voorkomen. Het nazicht der aspergievelden dient van dan af regelmatig gedaan te worden en alle stengels, die de kenschetsende zomer- of wintersporenhoopjes dragen, moeten eveneens verwijderd en *verbrand* worden. Vooral is dit noodig in den herfst, want door het tijdig wegnemen der wintersporendragende stengels zal men ongetwijfeld de besmetting voor het volgende jaar voorkomen, tenzij het mycelium in den onderaardschen wortelstok kon overwinteren. Indien dit laatste het geval blijkt te zijn, *zullen steeds dezelfde planten aangetast worden* en zal men wel verplicht zijn de wortelstokken uit te graven en door gezonde te vervangen. Tot op het oogenblik, dat wij daaromtrent beter ingelicht zijn, zullen wij echter het wegnemen der volledige aangetaste planten niet aanraden, doch alleen het afsnijden en verbranden der aangetaste luchtstengels warm aanbevelen.

En tot slot zullen wij ons hier nog eens tot de kweekers wenden, opdat zij ons door het verstrekken van inlichtingen, door het mededeelen van wat de ervaring hun geleerd heeft, zouden helpen in onze onderzoekingen.

G. STAES.
