

OVER HET VOORKOMEN VAN BOTRYTIS ANTHOPHILA (BOND.) BIJ INLANDSCHE ROODE KLAVER

DOOR

DR F. E. NIJDAM

Tengevolge van ordening in den zaadhandel, waardoor het niet langer mogelijk blijft om voor inlandsch zaad te verkoopen wat in werkelijkheid geïmporteerd zaad is, zal waarschijnlijk de teelt van klaverzaad in ons land gaan toenemen en zaler misschien voor de klaverselectie meer belangstelling ontstaan (1, 2).

In verband hiermede kan het van nut zijn het voorkomen eener ziekte hier te lande te vermelden, die den helmknoppen schimmel-sporen inplaats van stuifmeelkorrels doet produceeren. Deze merkwaardige aantasting is het eerst door Russische onderzoekers opgemerkt en de pathogene schimmel is in 1913 door BONDARZEW als *Botrytis anthophila* beschreven geworden (3). In 1921 maakte SCHLECHT (4) van het voorkomen der ziekte in Duitschland melding, WILLIAMS (5) noemde haar optreden in Wales in 1925 en schrijver trof geïnfecteerde planten aan in 1932 bij materiaal, dat reeds een aantal jaren voor kruisingsproeven in cultuur was geweest en in 1933 en 1934 bij uit origineel Roosendaalsch zaad gekweekte exemplaren.

In 1933 verscheen een publicatie van SILOW (6) over de aantasting van roode klaver door *Botrytis anthophila*. In dat werk worden de resultaten van de studie van BONDARZEW uitvoerig gerefereerd en uit de onderzoekingen van BONDARZEW en SILOW verrijst een vrij volledig beeld over het ziekteverloop en over de levensgeschiedenis van de ziekteverwekkende schimmel.

Geïnfecteerde planten groeien geheel normaal tot bij den bloei uit de helmknoppen korte conidiëndragers te voorschijn komen, die zich nabij het uiteinde vertakken, daar opzwellen en bezet geraken met een aantal sporen (fig. 1 en 2). Het uitbottende schimmelweefsel overtrekt de helmknoppen met een grijs velours en wie voor het verrichten van kruisingen stuifmeel uit zulke bloemen denkt te halen verzamelt sporen. Het overbrengen van sporen door hommels op den stempel van andere bloemen is door SILOW vastgesteld. De spore kiemt hier snel en een hyphe gaat den weg der stuifmeelbuizen en infecteert het ovulum. Inwendig besmet levert het zaad een plant, die niet eerder de aanwezigheid van de

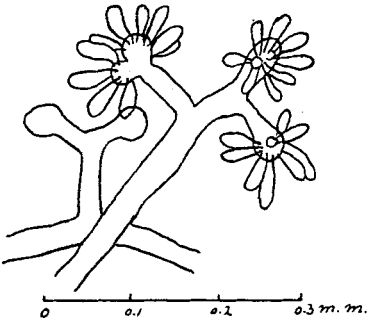


Fig. 1.

Botrytis anthophila Bond. jonge conidiëndragers, deels met sporen.

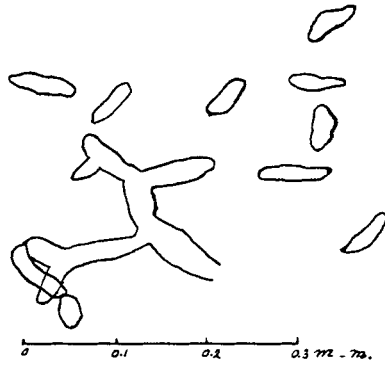


Fig. 2.

Botrytis anthophila Bond. conidiëndragers en afgevalen sporen.

infectie verraadt dan wanneer de bloei nabij is en er weer sporen inplaats van pollen ontstaan.

Waar de groei van de roode klaver niet wordt geschaad door *Botrytis anthophila*, zou men de ziekte onbelangrijk kunnen achten, indien niet waargenomen was, dat de zaadproductie door de schimmelaantasting sterk achteruit gaat.¹⁾ Men vindt bij sterk aangetaste planten den stempel, die bij de klaver nauw door de helmknoppen wordt omringd, geheel door het schimmelweefsel ingesponnen, en het is waarschijnlijk, dat in zulke bloemen geen normale bestuiving tot stand kan komen. Voor den zaadteler zou dus een sterk aangetast gewas tot groote schade kunnen worden; den selecteur is de complicatie uiteraard onaangenaam, wanneer hij een uitgekozen vaderplant door de fungus vindt aangetast.

Verschillende onderzoekers hebben in uiteenlopend materiaal het percentage van door *Botrytis anthophila* geïnfecteerde planten nagegaan en nooit is dat bedrag onrustbarend hoog gevonden. De aantasting van inlandsche (Roosendaalsche) klaver is door mij slechts incidenteel waargenomen. In 1933 bleken van een 6-tal voetstoots voor kruisingsdoeleinden uitgezochte planten 2 door de schimmel te zijn aangetast. De planten leverden uit enkele antheren nog wel gaaf stuifmeel. Bij infectieproeven was het

¹⁾ Na het ter perse gaan van dit artikel verscheen in The Review of applied Mycology (XVIII, 2, 1939) een referaat van een publicatie van Minyoeva (Mme O.) „Diagnostic characters of the anther mould of Red clover and its distribution within the host”. Hierin wordt vermeld, dat zieke planten wel dezelfde hoogte bereiken als gezonde, maar minder stengels vormen en in gewicht achter blijven.

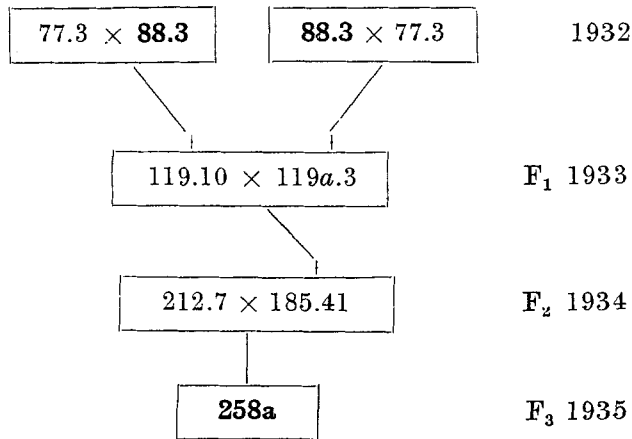
aantal zieke planten in de nakomelingschap gering, zooals uit het volgende staatje blijkt:

INFECTIE-RESULTATEN

No	Ontstaan uit kruisingstype	Aantal individuen	Waarvan geïnfecteerd
334	♀ geïnfecteerd, ♂ gezond	9	1
335	♀ en ♂ gezond; na de bestuiving sporen opgebracht	13	0
336	idem	11	0
337	idem	14	0
338	idem	9	0
339	idem	14	1
340a	idem	6	0

SILOW, die soortgelijke proeven op grootere schaal heeft genomen, verkreeg bij circa 50% der nakomelingen de schimmel terug.

Als een merkwaardigheid zou ik er nog op willen wijzen, dat de ziekte soms aan de waarneming ontsnapt in de nakomelingschap van een aangetaste onderplant, maar dan eenige generaties later toch weer kan opduiken. In 1932 werd een door *Botrytis anthophila* geïnfecteerde plant, No 88.3 in een kruising gebruikt en in de F_1 noch in de F_2 werd de schimmel zichtbaar, maar in de F_3 bleken van de 33 exemplaren van serie 258a 3 te zijn aangetast. Uit den stamboom valt af te leiden, dat de infectie langs de ♂ lijn moet zijn overgebracht.



Dit rechtvaardigt de veronderstelling, dat behalve geïnfecteerde planten die zoo sterk zijn aangetast, dat slechts sporen worden voortgebracht, en dito, die blijkens de kruisingsresultaten naast sporen nog stuifmeel produceeren, er ook exemplaren kunnen

voorkomen, die, wel geïnfecteerd, oogenschijnlijk slechts gaaf stuifmeel voortbrengen, doch waarschijnlijk ook sporen leveren in zoo gering aantal, dat dit aan de waarneming met het bloote oog ontsnapt.

Deventer, Februari 1939.

LITERATUUR

1. Vijftiende beschrijvende rassenlijst, 1939; Uitgave van het Instituut voor Plantenveredeling te Wageningen.
2. De Nieuwe Veldbode, 6e jaargang, No 18.
3. BONDARZEW, A. C., „Diagnosis of Botrytis anthophila”. Journ. Plant Diseases (Russian), VII (1913), 3.
4. SCHLECHT, F., Untersuchungen über die Befruchtungsverhältnisse bei Rothklee (*Trifolium pratense*). Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung, Bd. VIII.
5. WILLIAMS, R. D., Studies concerning the pollination, fertilisation and breeding of red clover. Welsh Plant breeding Station, Aberystwyth, Wales, Series H, no 4, publ. 1925.
6. SILOW, R. A., A systemic disease of Red clover caused by *Botrytis anthophila* (Bond), Transactions of the British mycological Society, vol. XVIII, part. III, 1933.