

DE ASCOCHYTA-ZIEKTE VAN HET VLAS

DOOR

HARMANNA DIDDENS.

Bij een inspectie van verschillende vlasvelden in Zeeland, eind Mei 1928, werden tusschen de gezonde jonge vlasplanten vrij veel kleine vergeelde planten aangetroffen.

Bij nader onderzoek bleek de schors van het bovenste wortelgedeelte bij dergelijke planten verrot te zijn, terwijl ook het schorsweefsel van den stengelvoet tot een zachte massa vergaan was. Jonge planten, op deze wijze aangetast in de overgangszone van wortel en stengel, waren vaak omgeknikt en deden met hun verdorde bruine top wel eens aan „brandplanten” denken.

In het vergane schorsgedeelte waren naast talrijke hyphen verscheidene pycniden te vinden. Isolatie van deze schimmel op kersagar, leverde een cultuur van een *Ascochyta*soort met zeer veel 1-cellige sporen naast de karakteristieke 2-cellige.

Begin Juli werd het proefperceel nogmaals bezocht. Een groot deel van het vlas was toen afgestorven; de stengels waren bros en vertoonden een typische rosbruine tint met talrijke ingezonken pycniden, hoofdzakelijk aan de stengelbasis. Deze pycniden, in cultuur gebracht, gaven dezelfde *Ascochyta* als de pycniden van de jonge omgeknikte planten.

Juist in dezen tijd ontvingen we uit Rusland van Prof. JACZEWSKI, een vlasherbarium met verschillende vlasziektes; hierbij waren o.a. eenige exemplaren vlasplanten met *Ascochyta linicola* NAOUMOFF et VASSILIEVSKY. Deze herbariumplanten toonden precies dezelfde symptomen als de Zeeuwsche zieke planten.

In het Phytopathologisch Laboratorium „Willie Commelin Scholten” was men van meening — in vergelyk met vroeger waargenomen materiaal — met de zgn. „dooide harrel” te doen te hebben; deze ziekte is onder meer ook bekend onder namen als „versterf”, „koude brand”, „stengelbrand”, enz.

RITZEMA BOS maakte al melding van deze vlasziekte in zijn Jaarverslag over 1904 en noemde *Phoma herbarum* WEST. de oorzaak ($6-11 \times 3-4 \mu$). KUHNERT beschreef *Phoma exigua* DESM. als verwekker van de „dooide harrel” en ook KLETSCHETOFF vond deze *Phoma*-soort bij zijn onderzoek over vlasmoeheid op vlaswortels ($5-7 \mu$).

Andere onderzoekers als GENTNER, PETHYBRIDGE en WESTERDIJK lieten de vraag naar de *Phoma*-soort open en noemden *Phoma* species als oorzaak.

PETHYBRIDGE gaf aan de ziekte der „dead stalks” later een

nieuwen naam: „foot rot” en karakteriseerde daarmee het eerst waargenomen stadium der ziekte, waarbij de stengelbasis tot op het vaatgedeelte doorrot. Hij heeft ook kunnen bewijzen, dat deze *Phoma* het vlas parasitair aantast, door met een kunstmatige infectie met de pycnosporen in potcultures van vlas hetzelfde ziektebeeld te voorschijn te roepen.

MARCHAL maakte er een nieuwe soort van en noemde de schimmel, die „la pourriture grave de la tige” bij het vlas teweeg brengt: *Phoma linicola* ($8.5-13 \times 4.3-8.5 \mu$).

Pas in 1926 wordt *Ascochyta* voor het eerst in verband met een dergelijk stengelsterven van vlas genoemd door NAOUMOFF. Met nadruk vermeldt deze onderzoeker, hoe gemakkelijk jonge stadia van *Ascochyta linicola* verward kunnen worden met *Phoma linicola*, een „nieuwe” door hem beschreven *Phoma* ($10-13.4 \times 3.3-5 \mu$); van deze *Phoma* vond hij pycniden op vlasstengels, maar in tegenstelling met die van *Ascochyta linicola* op de bovenste stengelgedeelten, die noch dood, noch verkleurd waren.

Door NAOUMOFF werden de pycniden van *Ascochyta linicola* in groote getale in de schors van de stengelbasis gevonden. De stengels van zulke planten vertoonden de typische bruine verkleuring, ook boven het eigenlijke aangetaste hypocotyle deel en stierven ten slotte vroegtijdig af.

Volgens zijn opgave wisselde de grootte der conidien van $5-7 \times 2-2.5 \mu$ tot $11 \times 2.6 \mu$.

Bij vergelijk van de *Ascochyta* cultures, gemaakt van het zieke Zeeuwsche materiaal (zoowel van stengel, wortel als bladeren) met die van het Russische herbariummateriaal, dat nog kiemkrachtig was, bleek het, dat het inderdaad dezelfde organismen waren.

De 2-cellige conidien, die pas in oudere ontwikkelingsstadia en dan nog in de minderheid optraden, waren gemiddeld $9.2 \times 2.8 \mu$ en de 1-cellige $5.9 \times 2.3 \mu$.

Volledigheidshalve wordt hier nog de meening van SCHILLING vermeld, die de mogelijkheid veronderstelt, dat deze *Ascochyta* van NAOUMOFF een gespecialiseerde vorm is van *Ascochyta lini* ROSTR., die op *Linum catharticum* L. beschreven is ($10 \times 5 \mu$).

Het is wel zeer waarschijnlijk, dat *Ascochyta linicola* NAOUM. et VASS. de oorzaak is van deze stengelbrand van het vlas en dat men vroeger de 2-cellige sporen in oudere cultures over het hoofd heeft gezien.

In verband met de mogelijkheid van overbrenging door het zaad wordt nog verwezen naar SCHILLING's opgave (in TOBLER's „Der Flachs als Faser- und Oelpflanze”) van 9 gevallen „*Phoma*’

in 42 monsters lijnzaad. GENTNER isoleerde 16 keer „*Phoma*” van 100 monsters.

Wij weten echter niet, of deze zaad-*Phoma*’s geïdentificeerd zijn met degenen, die op de stengels voorkomen.

Resumeerende kunnen wij dus zeggen, dat in Nederland voorkomt een voetrot en een bastrot van het vlas, veroorzaakt door *Ascochyta linicola* NAOUMOFF et VASSILIEVSKY. Bij zeer jonge planten doet het zich voor als een „anthracnose” plek aan de stengelbasis. Deze ziekte is identiek met degene, die in Rusland beschreven is. Wij weten niet of de schimmel met het zaad overgaat. Op het oogenblik weet men te weinig af van de *Phoma*-soorten, die op zaden en stengels voorkomen, om deze soorten juist te bepalen.

Dergelijke vormen verdienen echter zeer de aandacht, omdat zich onder hen de schadelijke *Ascochyta* met haar 1-cellige *Phoma*-achtige sporen kan bevinden.

September 1929.

Phytopathologisch Laboratorium
„*Willie Commelin Scholten*” Baarn.

LITERATUUR.

- GENTNER, G., „Bayerische Leinsaaten.” Faserforschung, III, Bd. 4, S. 277—300, 1923.
- KLETSCHETOFF, A. N., „Untersuchungen über die biologischen Ursachen der Leinmüdigkeit des Bodens.” Journ. f. Landw. Wissensch. (Moscow) I, 7—8, S. 511—521, 1924.
Ref.: Rev. Appl. Myc., V, 100, 1926.
Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXXV, 5—6, 208—209, 1925.
- KLETSCHETOFF, A. N., „Chief diseases of flax.” (All Russian, Centr. Coop. Union Flax- and Hemp-Growers „Flaxcentre”), Moscow, 16 pp. 1928.
- KUHNERT, R., „Der Flachs, seine Kultur und Verarbeitung.” S 7, 1915.
- MARCHAL, E. et VERPLANCKE, G., „Champignons parasites nouveaux pour la flore belge de 1919 à 1925.” Bull. d. l. Soc. Roy. d. Bot. d. Belgique, t. LIX, fasc. I, p. 19—25, 1926.
- NAOUMOFF, N. A., „Novelties of the local mycoflora.” Mycology, Leningrad, I, 16 pp., 1926.
- PETHYBRIDGE, G. H., LAFFERTY H. A., RHYNEHART J. G., „Investigations on flax diseases.” Dept. of Agric. and Techn. Instr. f. Ireland, Vol. XXI, 2, p. 167—187, 1921.
- RITZEMA BOS, J., „Phytopathologisch Lab. Willie Commelin Scholten. Verslag over onderzoekingen, gedaan in- en inlichtingen gegeven van wege bovengenoemd lab. in het jaar 1904.” Tijdschr. over Plantenziekten, Jrg. 11, 1905.
- TOBLER, Fr., „Der Flachs als Faser- und Ölpflanze.” Berlin, Springer, 1928 (S. 154—156).
- WESTERDIJK, J., „Neueres über Flachskrankheiten.” Jahresber. d. Ver. f. angew. Bot., Jahrg. 16, H. 1, S. 1—8, 1918.