

DE MARSSONINA-ZIEKTE VAN DE POPULIER *)

3. Het voorkomen van *Marssonina brunnea* (E. & E.) Magn. in Nederland

THE MARSSONINA DISEASE OF POPLAR

The occurrence of Marssonina brunnea (E. & E.) Magn. in the Netherlands

[443. 3 : 416. 15]

door

J. GREMMEN

SUMMARY

This third contribution in this series on the Marssonina disease of poplar deals with the occurrence of a species of Marssonina in the Netherlands causing minute, about 1 mm in diameter, brownish spots on the leaves; on leaf-petioles and sometimes on 1-year old green twigs of a number of euro-american poplar clones (Populus x canadensis Moench). Inoculation experiments by means of conidia have demonstrated that this predominantly leaf-inhabiting species is capable of infecting young stems. This Marssonina species has been proved to be identical with Marssonina brunnea (E. & E.) Magn., the type species of which is Gloeosporium brunneum E. & E. Italian and Japanese material of M. brunnea proved to be the same. The apothecial stage of M. brunnea develops on last year overwintered leaves infected by the fungus. This stage has been recently described as Drepanopeziza punctiformis Gremmen n.sp.

Reeds in een vroegere publikatie over de *Marssonina* bladvlekkenziekte van de populier (Gremmen, 1962) werd bericht dat deze schimmel twee soorten vruchtlichamen vormt met verschillende sporenvormen, namelijk acervuli met conidiën (*Marssonina* vorm) op de levende bladeren, en apotheciën, op de overwinterde, dode bladeren, die in het voorjaar na rijping ascosporen uitstoten (*Drepanopeziza* vorm).

Na voortgezet onderzoek is komen vast te staan dat de *Marssonina* ziekte zich kan voordoen in de vorm van 4 tot 5 mm grote, bronskleurige bladvlekken, maar ook door vele talrijke, \pm 1 mm grote, bruine stippen, die het gehele bladoppervlak kunnen bedekken. In beide gevallen kan vroege bladval het gevolg zijn. Deze „vlekken” en „stippen” worden, zo is gebleken, door verschillende *Marssonina* soorten veroorzaakt, waarover hier nader zal worden bericht.

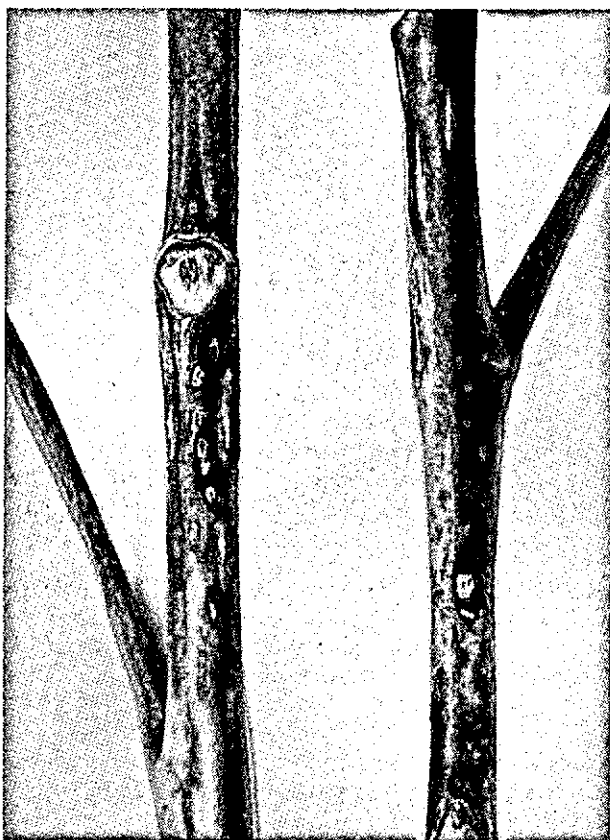
Genoemde stippen komen overwegend voor op de bladeren, maar worden soms ook op de bladstelen en zelfs op de groene twijgen aangetroffen. Dat deze schimmel van de bladeren en op de stengels dezelfde is, kon experimenteel worden bevestigd door afgesneden, levende groene, eenjarige populierentwijgen te inoculeren met een conidiënsuspensie van deze schimmel. Ook eenjarige groene stengels van moerstoven werden *zonder* voorafgaande verwonding geïnfecteerd en wel eenvoudig door rondom deze stengels ringetjes van

Acknowledgements

The present author wishes to express his thanks to Dr C. R. Benjamin, Director of the National Fungus Collections, Beltsville, Maryland, U.S.A.; to Prof. Dr E. Castellani, Istituto di sperimentazione per la pioppicoltura, Casale Monferrato and to Prof. Dr O. Chiba, Government Forest Experiment Station, Meguro, Tokyo, for their kindness to send material of *Marssonina brunnea* for investigation.

*) Verschijnt tevens als Korte Mededeling van het Bosbouwproefstation, nr. 71.

filterpapier aan te brengen, die in een sporesuspensie van deze schimmel waren gedrenkt. Stengelinfecties werden ook in het najaar van 1964 aangetroffen in de proefbeplantingen van de kloon 'Heidemij', die aangelegd waren in de Flevopolder.



Stengelaantasting van cv. Heidemij, veroorzaakt door *Marssonina brunnea*.

Bladsteel- en stengelinfecties zijn door Castellani en Cellerino (1964) in Italië waargenomen. Deze auteurs noemen als oorzaak de schimmel *Marssonina brunnea* (E. & E.) Magn. Ook in Japan werd deze vorm van aantasting bij populieren veroorzaakt door *M. brunnea*, geconstateerd door Chiba en Kobayashi (1959) en Itô (1959).

Daar de in ons land in bijzonder hevige mate optredende ziekteverwekker van de „stippen” grote overeenkomst vertoont met *Marssonina brunnea* was een onderzoek naar de identiteit met deze schimmel van belang. Voor dit doel werd het type materiaal van *Marssonina brunnea* (E. & E.) Magn., dat onder de naam van *Gloeosporium brunneum* E. & E. het eerst werd beschreven, opgevraagd voor nader onderzoek. Dit materiaal, uitgegeven als nr 2444 in North American Fungi, 2nd Series, werd ons welwillend ter beschikking gesteld door de directeur van de „National Fungus Collections” te Beltsville.

Deze *Gloeosporium* afkomstig van *Populus candicans* wordt beschouwd als type van *Marssonina brunnea*. De diagnose van *Gl. brunneum* n.s. (Journal of Mycology, vol. 5 (1889) luidt als volgt: „On leaves of *Populus candicans*, Newfield, N.J., August 1889.

Leaf mottled above with small black spots which soon become confluent in large areas, especially around the margin, the entire surface of the leaf soon assuming a uniform bronze brown color. Acervuli 1—3 in each of the minute black spots, pale, erumpent on both sides of the leaf, finally nearly black. Conidia clavate, obpyriform, hyaline, 1-septate below the middle, $14 - 16 \times 5 - 7$ u. On account of the smaller conidia and different habit this seems sufficient to distinguish from *G. populi* and *G. castagnei*. There are no well defined spots, only the small black specks soon confluent and blackening finally the greater part of the leaf".

Dit onderzoek toonde aan dat deze in Nederland voorkomende verwekker van de stippenbladvlekkenziekte hiermede identiek is. Ter vergelijking werd ook Italiaans en Japans materiaal van *Marssonina brunnea* onderzocht, respectievelijk van de euroamerikaanse kloon 45/51 uit Casale Monferrato; en van de klonen 'japon-gigas' en 'Eckhof' afkomstig van het bosbouwproefstation te Meguro (Tokyo). Al dit materiaal bleek hetzelfde te zijn. Daar reeds op een eerder tijdstip met conidiën van deze „stippenschimmel" positieve infecties werden verkregen op bladschijfjes van *Populus candicans* moet worden geconcludeerd dat deze *Marssonina* identiek is met de door Ellis en E. Everh. beschreven *Gloeosporium brunneum* (= *Marssonina brunnea* (E. & E.) Magn.)

Het is verder gebleken dat minstens drie *Marssonina* soorten in Nederland op populier voorkomen. Deze zijn door middel van hun conidiën-vormen te onderscheiden. Deze zijn als volgt te rubriceren (Gremmen, 1965):

1. *Marssonina populi-nigrae* Kleb. Deze schimmel vormt 4 tot 5 mm grote bladvlekken op euroamerikaanse populieren (*Populus x canadensis* Moench met hun cultuurvariëteiten). De ascusvorm moet *Drepanopeziza populorum* (Desm.) Höhn. heten.
2. *Marssonina castagnei* (Desm. & Mont.) Magn. Deze schimmel vormt soortgelijke bladvlekken op *Populus alba* L. De ascusvorm is *Drepanopeziza populi-albae* (Kleb) Nannf.
3. *Marssonina brunnea* (E. & E.) Magn. Deze schimmel vormt stippen op de bladeren, alsmede op bladstelen en stengels van euroamerikaanse populieren (*Populus x canadensis* Moench met cultuurvariëteiten) en op *Populus candicans* Ait. (Sectie Tacamahaca). De ascusvorm werd beschreven als *Drepanopeziza punctiformis* Gremmen nov. spec.

Literatuur (References)

- Castellani, E., e G. P. Cellerino; Una pericolosa malattia dei pioppi euroamericani determinata da *Marssonina brunnea* (Ell. & Ev.) P. Magn. Cellulosa e Carta, (8) 1964.
- Chiba, O., and T. Kobayashi; Observations on the diseases of poplar in Japan, II. Journ. Jap. For. Soc. 41 (4), 1959.
- Gremmen, J.; De *Marssonina* ziekte van de populier. 1. Het voorkomen van apotheciën en de functie van de ascosporen voor de verspreiding van de ziekte. Ned. Bosb. Tijdschr. 34 (12) 1962 (428—432); Berichten Bosbouwproefstation, (32) 1962.
- The *Marssonina*-disease of Poplar. 2. Inoculation experiments on leaf discs with ascospores and conidia. Ned. Bosb. Tijdschr. 36 (5) 1964 (149—157); Korte Meded. Bosbouwproefstation, (64) 1964.
- Three poplar inhabiting *Drepanopeziza* species and their life history. Nova Hedwigia 9 (1—4) 1965 (170—176).
- Itô, K. Parasitic diseases of poplars in Japan. For. Agenc. Min. of Agric. Tokyo, 1959.