

EEN SCHIMMELZIEKTE OP *ACHILLEA PTARMICA* L.

Mit Zusammenfassung: Eine Pilzkrankheit auf Achillea ptarmica L.

DOOR

J. A. VON ARX¹⁾ en W. P. DE LEEUW²⁾

In de laatste jaren geniet *Achillea ptarmica* L. var. *multiplex* HEIM „Perry's White” Perry als overjarige sierplant een grote waardering. De plant met de talrijke, zuiver witte hoofdjes is vooral geschikt voor de aanplant in groepen tegen struikgewassen en is een dankbare snijbloom.

Op deze plant werd in de zomer van 1954 voor het eerst bij vier kwekers van vaste planten in de omgeving van Leiden een parasitaire schimmel gevonden, die tot nu toe slechts op de in het wild groeiende *Achillea ptarmica* L. onder de naam *Schizothyrioma ptarmicae* (DC.) v. HÖHN. bekend was. Deze schimmel behoort tot de Ascomycetes; hij tast zowel de stengel als de bladeren en bloemen van de plant aan. Het mycelium groeit in de levende plant vooral tussen de cuticula en de epidermis. De vruchtlichaampjes ontstaan vroegtijdig op de levende en vaak weinig veranderde plant. Zij staan meestal in grote plekken dicht bij elkaar en kunnen grote delen van de plant bezetten. Op de stengels staan ze meestal in overlangse rijen en zijn dan in de lengterichting gerekt (Fig. 1). Daarentegen zijn ze op de bladeren en bloembladeren rond of iets onregelmatig en zijn als glanzend zwarte, 0,3 tot 0,6 mm grote plekjes met het blote oog gemakkelijk te zien (Fig. 2).

De besmette planten krijgen een onaanzienlijk uiterlijk en blijven achter in hun groei, maar gaan, althans in het begin, door de aantasting niet dood. Door de talrijke zwarte vruchtlichaampjes hebben ze, vergeleken met gezonde planten, een donkere kleur en de besmette bloembladeren worden bruin en verschrompelen vroegtijdig. Bij een sterke aantasting is de hele plant misvormd; zij is dan als siergewas waardeloos.

Zoals uit coupes van besmette plantendelen blijkt, ontstaan de vruchtlichaampjes zowel op stengels als op bladeren en bloembladeren altijd direct onder de cuticula en zitten op de buitenwand van de epidermiscellen. In jonge toestand zijn ze vlak of lensvormig en bestaan uit een deklaag en uit een basale laag, opgebouwd uit een weefsel van donker gekleurde cellen. De twee lagen zijn in het begin door een kleurloos vlechtwerk van korte, parallel lopende, in verticale richting staande hyphencellen met elkaar verbonden. Tussen deze cellen, die van de deklaag loslaten, groeien de op de basale laag zittende asci. Deze hebben een enkelvoudige, dunne membraan en bevatten na rijping meestal slechts twee tweecellige, door een dwarswand gesepteerde, kleurloze sporen. De naar boven groeiende asci oefenen een druk uit op de deklaag, waardoor deze met onregelmatige spleten openbarst en in de vorm van lapjes aan de rand van de vruchtlichaampjes overblijft (Fig. 2, 3). De asci komen naar boven vrij te liggen en kunnen de rijpe sporen wegslingeren. Dit gebeurt met behulp van de paraphysen (draden tussen de asci), die door opname van vochtigheid dikker worden en zo een druk op de asci uitoefenen.

De cirkelvormige vruchtlichaampjes zijn 200–500 μ groot, de langwerpige zijn

¹⁾ Phytopathologisch Laboratorium „Willie Commelin Scholten”, Baarn

²⁾ Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

smaller, kunnen echter tot één mm lang worden. Gesloten zijn ze 70–120 μ hoog. De 10–20 μ dikke deklaag bestaat uit enkele lagen van 3–7 μ grote, afgerond-hoekige, bruine en tamelijk dikwandige cellen. De basale laag kan in haar dikte sterk variëren, soms is ze slechts 10–15 μ , soms 25 μ dik. De cellen, direct op de buitenwand van de epidermis gelegen, hebben meestal een bruine wand, verder naar boven worden ze doorzichtig kleurloos.

In de oudere mycologische literatuur (b.v. REHM, 1896) is deze schimmel onder de naam *Schizothyrium ptarmicae* (DC.) DESM. bekend. Bij de typische soorten van het geslacht *Schizothyrium* zitten de vruchtlichaampjes echter oppervlakkig op de waardplant, ook zijn deze saprophyten. De schimmel op *Achillea* is daarentegen een parasiet, die zijn vruchtlichaampjes op de levende plant tussen cuticula en epidermis aanlegt, en is dientengevolge door VON HÖHNEL (1917) onder de naam *Schizothyrioma ptarmicae* in een eigen geslacht geplaatst. Dit geslacht hoort thuis in de familie van de *Phacidiaceae*, zoals deze door VON ARX en MÜLLER (1954) omschreven werd en is behalve door de subcuticulaire groei vooral gekenmerkt door de asci, die slechts twee tweecellige ascosporen bevatten.

Door uitslingeren van ascosporen op agarbodems werden van *Schizothyrioma ptarmicae* reïncultures vervaardigd, doch op de verschillende voedingsbodems, die gebruikt werden, groeide het mycelium slecht en verspreidde zich slechts over korte afstanden. Het zwak ontwikkelde luchtmycelium had een lichtgrijze of bijna witte kleur, was heel teer en bestond uit 1–2 μ dikke, dunwandige, weinig vertakte of gesepteerde hyphen. De schimmel vormde in reïncultures geen sporen of vruchtlichaampjes.

Over de bestrijding van deze ziekte is niets bekend. Het verdient echter aanbeveling, de zieke planten zo volledig mogelijk te verwijderen en te verbranden. Verder mag slechts zaad uit gezonde percelen gebruikt worden, omdat het overbrengen van de ziekte door zaad van besmette planten (vooral bloemen) zeer waarschijnlijk is.

Indien deze ziekte volgend jaar weer zal optreden, zullen wij er enkele proefnemingen mee doen om meer inzicht in de waardplantkeuze en de wijze van infectie te verkrijgen.

ZUSAMMENFASSUNG

Auf der mehrjährigen Zierpflanze *Achillea ptarmica* L. var. *multiplex* HEIM „Perry's White“ wurde in einigen Gärtnereien eine durch den Ascomyceten *Schizothyrioma ptarmicae* (DC.) v. HÖHN. verursachte Krankheit beobachtet. Der Pilz befällt die Stengel (Fig. 1), Blätter und Blüten (Fig. 2), wo zwischen Kutikula und Epidermis die bereits auf der lebenden Pflanze reifenden Ascusfrüchte (Fig. 3) angelegt werden. Die befallenen Pflanzen sterben nicht ab, bleiben aber in ihrem Wachstum zurück und werden unansehnlich. Verschleppung erfolgt wahrscheinlich durch Saatbefall. Der Pilz war bisher nur auf der wild wachsenden Form von *Achillea ptarmica* bekannt.

LITERATUUR

- VON ARX, J. A. en E. MÜLLER – 1954. Die Gattungen der amersporen Pyrenomyceten. Beitr. Kryptogamenflora d. Schweiz 11: 1–434.
VON HÖHNEL, F. – 1917. Mycologische Fragmente. Ann. Mycol. 15: 293–385.
REHM, H. – 1896. Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten in Rabenhorst's Kryptogamenflora, 1. Band: Die Pilze, 3. Abt. p. 75.

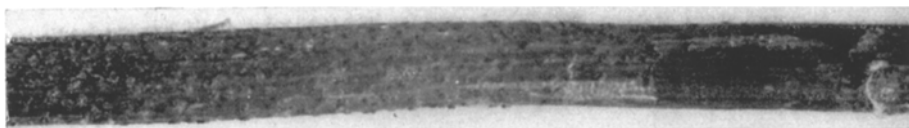


Fig. 1. Door *Schizothyrioma ptarmicae* aangetast stengelstuk van *Achillea ptarmica* var. *multiplex*. (Vergroting $4\times$).
(Stengelstück von *Achillea ptarmica* var. *multiplex* mit Fruchtkörpern von *Schizothyrioma ptarmicae*. Vergr. $4\times$).

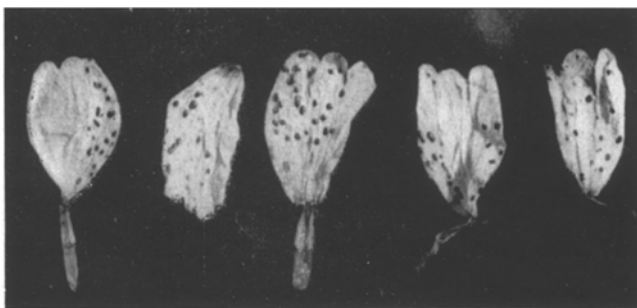


Fig. 2. Aangetaste bloemen uit een hoofdje van *Achillea ptarmica* var. *multiplex* met vruchtlichaampjes van de schimmel ($4\times$).
(Fruchtkörper des Pilzes auf Blüten von *Achillea ptarmica* var. *multiplex*. Vergr. $4\times$).

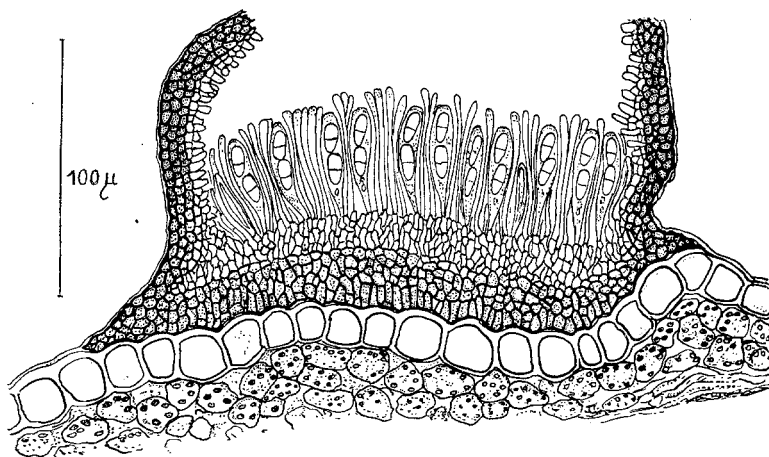


Fig. 3. Coupe door een vruchtlichaampje van *Schizothyrioma ptarmicae*.
(Medianschnitt durch einen Fruchtkörper von *Schizothyrioma ptarmicae*).

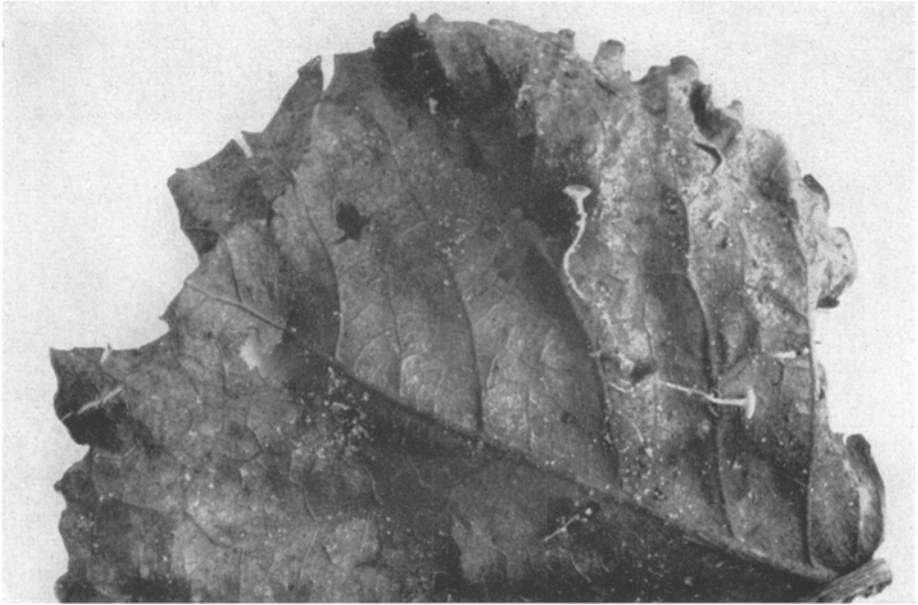


Fig. 1. Sclerotiën en apotheciën van *Septotinia populiperda* op een overwinterd populierenblad. Ware grootte.
(*Sclerotia and apothecia of Septotinia populiperda on an overwintered leaf*).

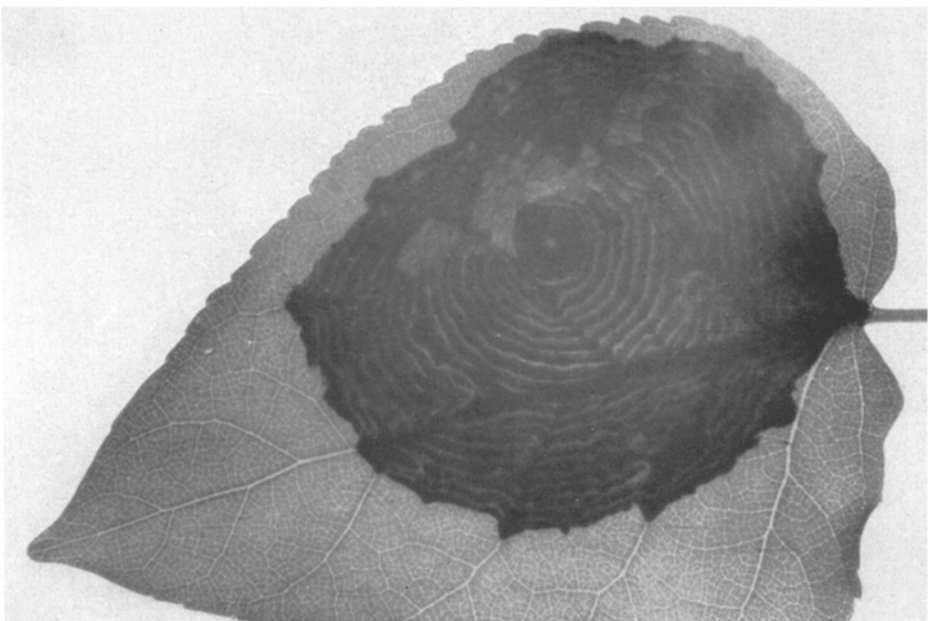


Fig. 2. Een inoculatie op een blad van *Populus candicans* AIT. Vergroting: $\pm 1,5 \times$.
(*Inoculation on a leaf of Populus candicans* AIT. Magnification: $\pm 1,5 \times$).