

Rhizina undulata
43: 443.3

Bosbranden en het gevaar voor Rhizina undulata

Forest fires and damage by Rhizina undulata

J. Gremmen

Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw "De Dorschkamp",
Wageningen

Door de langdurige en intense droogte van de maanden april-juli 1976 waardoor een aantal kleinere en grotere bosbranden ontstonden, is het gevaar voor schade door de schimmel *Rhizina undulata* in de toekomstig aan te leggen beplantingen van naaldhout weer actueel geworden. Tengevolge hiervan bereikten ons van vele kanten weer vragen over deze schimmel en hoe eventuele schade te voorkomen.

Reeds in de jaren 1958, 1961 en 1962 werden enkele mededelingen in het Nederlands Bosbouw Tijdschrift gedaan over het vóórkomen van *Rhizina undulata* in Nederland en de veroorzaakte schade door deze wortelparasiet. Hieruit zal een korte samenvatting worden gegeven waarbij vooral de nadruk zal worden gelegd op enkele praktische aspecten bij de aanleg van nieuwe naaldhoutbeplantingen op deze afgebrande terreinen.

Rhizina undulata is een opvallende schimmel met chocolade-bruin gekleurde vruchtlichamen waarvan de ontwikkeling gestimuleerd wordt door hoge temperaturen, in het bijzonder door vuur. Dit kan het gevolg zijn van een bosbrand, van het verbranden van takhout na een velling, als gevolg van zogenaamde "koffievuurtjes" en ook van het gebruik van heet asfalt tijdens de aanleg van nieuwe recreatiewegen in een bestaand bosgebied.

In dit korte bestek zullen we ons voornamelijk bezighouden met het effect van de recente bosbranden op de ontwikkeling van *Rhizina undulata*. Deze schimmel ontwikkelt zich uit ascosporen (figuur 1) die door apotheciën uit voorafgaande jaren werden uitgestoten. Deze sporen die in de bodem liggen worden tot kieming geactiveerd door temperaturen van 35 tot 45°Celsius, waarna het ontstane mycelium in levende wortels van naaldbomen binnendringt en deze doodt. vervolgens breidt dit mycelium zich via wortelcontacten uit en gaat na verloop van tijd als de omstandigheden gunstig zijn weer tot de vorming van vruchtlichamen (apotheciën) over.

De reeds genoemde temperatuurshock, die blijkbaar nodig is voor de kieming van de sporen die al jaren lang in de bodem aanwezig zijn, wordt in de eerste plaats bepaald door de intensiteit van het vuur. Een

Summary

As a result of the lasting intense drought during April-July 1976 a number of forest fires occurred in the Netherlands. This entails an increasing danger for damage by the fungus *Rhizina undulata* to future young coniferous plantations on the burned areas.

The development of this root parasite is determined by the intensity of the forest fire and by the thickness of the humus layer on the forest floor. This means that temperatures affecting the soil may vary from one locality to another, reflecting in the development, i.e. the number of apothecia on the area.

It is recommended to survey these burned areas on the occurrence and frequency of apothecia of the fungus. In areas where fruitbodies remain absent or where only very few will develop, a normal replanting can take place. However, in localities where numerous fruitbodies occur, replanting should be delayed for at least two years in order to starve the mycelium of the fungus living in the root systems of the burned stand. Alternatively, it is advocated to sow the conifers or if possible to replant the area with hardwood species, since the latter are not attacked by *Rhizina*.

zich snel uitbreidend loopvuur zal minder hoge temperaturen ontwikkelen dan een hoeveelheid brandend stam- of takhout. In de tweede plaats echter door de dikte van de humus- en strooisellaag op de bosbodem, die een isolerende werking uitoefent, daar de dikte van dit pakket bepalend is voor de verhitting van de bodem. Dit betekent dat de ontstane temperaturen van plaats tot plaats zullen variëren, hetgeen zich weerspiegelt in de ontwikkeling van de genoemde wortelschimmel.

Op het moment dat dit korte bericht werd samengesteld, augustus 1976, was het nog niet mogelijk om enige voorspelling te doen over de mate van ontwikkeling van deze schimmel op de afgebrande terreinen. Te verwachten valt echter dat wellicht nog dit najaar of anders volgend voorjaar vruchtlichamen zullen worden waargenomen, waarvan het aantal een goede indicatie is voor de mate van kolonisatie van de wortels in het afgebrande terrein.

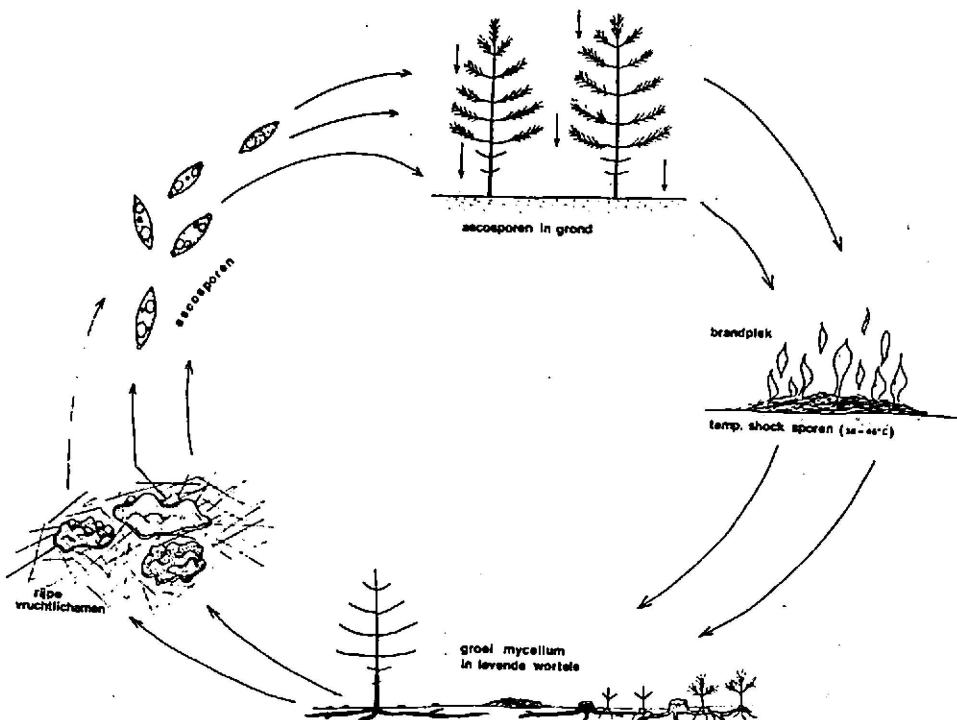
Op die terreinen waar weinig of geen vruchtlichamen

Verschijnt tevens als Bericht 92 van "De Dorschkamp";
foto's: "De Dorschkamp"



Vruchtlichamen van
Rhizina undulata

*Fruit bodies of Rhizina
undulata*



De ontwikkeling van
Rhizina undulata

*Development of
Rhizina undulata*

van Rhizina worden waargenomen kan op normale wijze ingeplant worden. Dit in tegenstelling tot die gebieden waar zich grote aantallen van deze apotheciën hebben gevormd. Zou hier snel worden ingeplant dan kan deze schimmel grote schade aanrichten. Gevallen waarin 100% van de jonge planten gedood werden, waren in het verleden geen zeldzaamheid. In dit laatste geval verdient het sterke aanbeveling om de herplant van zulke terreinen met naaldhout tenminste twee jaar uit te stellen totdat de parasiet, die in het wortelstelsel van de afgebrande opstand leeft, uitgewoed is. Wellicht is het goed om hier een nog weinig toegepast alternatief te vermelden, namelijk de mogelijkheid om dergelijke terreinen te bezaaien. Daar voor de kieming van het zaad en de wortelvorming tijd nodig is, is de schade door Rhizina als regel zeer gering in een bezaaiing. Wordt op dergelijke terreinen geplant dan verschaft men de schimmel opnieuw voedsel om in leven te blijven. Ook kan sterk besmet terrein, indien de grond daarvoor geschikt is, met loofhout worden ingeplant, daar dit niet door Rhizina wordt aangetast.

Tenslotte, om zeker te zijn van een juiste beslissing, is het o.i. van belang om de afgebrande terreinen op het voorkomen en frequentie van vruchtlichamen van Rhizina te inspecteren alvorens men tot herplant, bezaaiing of andere wijze van behandeling overgaat.

Literatuur

Gremmen, J:

- 1 1958. Een afsterven van Pinussoorten in Nederland en de vermoedelijke oorzaak. Ned. Bosb. Tijd. 30: 199-208.
- 2 1961. Naaldhout afsterving door Rhizina undulata, in het bijzonder na takkenbranden op kaalslagen. Ned. Bosb. Tijd. 33: 5-10.
- 3 1962. Resultaten van een proef met als doel het voorkomen van kolonisatie van brandplekken door Rhizina undulata. Ned. Bosb. Tijd. 34: 148-152.
- 4 1971. Rhizina undulata, a review of research done in the Netherlands. Europ. Journ. For. Path. 1: 1-6.