

MOSSCHIJFJES (*LAMPROSPORA* EN *OCTOSPORA*): VOORKOMEN EN VERSPREIDING IN NEDERLAND

Emiel Brouwer
Polderstraat 41, 6533 XM Nijmegen

Brouwer, E., 1999. *Lamprospora* and *Octospora* species in the Netherlands: occurrence and distribution. *Coolia* 42(1): 2-20.

In the period 1995-1998, more than 400 growth sites in the Netherlands of bryoparasitic pezizales of the genera *Lamprospora* and *Octospora* were visited, particularly in Nijmegen and the surrounding area. A description of the ecology and phenology of 29 species is given, including their relationship with host-mosses. An estimate of their rarity in the Netherlands and an identification key are provided. Nine species that were considered rare throughout the country were more or less common around Nijmegen. *Lamprospora arvensis*, *L. dicranellae*, *L. dyctidiola*, *L. hanfii*, *L. maireana*, *L. tortulae-ruralis*, *L. tuberculata*, *Octospora axillaris* var. *tetraspora*, *O. bridei*, *O. bryi-argentei*, *O. coccinea*, *O. crosslandii*, *O. lilacina*, *O. phagospora*, *O. orthotricha*, *O. rustica* and *O. rubens* were not recorded before in the Netherlands. It is suggested that many species might be much commoner than previously believed if specific localities where host-mosses grow were to be searched systematically.

Inleiding

Veel kleine ascomyceten zijn in Nederland slechts van enkele toevallige vondsten bekend. Zo kreeg ik bij een collectie de opmerking "ik vond dit omdat ik uitgleed op een duintop". Vooral de soorten die specifieke eisen stellen aan substraat en/of biotoop blijken bij gericht zoeken algemener dan gedacht, waardoor er in de standaardlijst vaak de opmerking "waarschijnlijk algemener" wordt gebruikt (Arnolds & al., 1995). Ook worden er in Nederland nog jaarlijks tientallen ascomyceten ontdekt die hier nog niet eerder waren waargenomen. Dit geldt niet alleen voor Nederland. Een bewerking van de mosschijfjes (s.l.) van België bijvoorbeeld, leverde 14 soorten op, waarvan er 10 nog niet eerder waren waargenomen (de Meulder, 1994). Voor Nederland worden in de standaardlijst 15 soorten vermeld, waarvan er 11 tot de mosschijfjes in enge zin behoren. Hiervan wordt alleen het Groot oranje mosschijfje (*Octospora humosa*) matig algemeen geacht, de overige zeldzaam tot uiterst zeldzaam. Interessant is dat nergens genoemd wordt dat sommige soorten wel eens algemener zouden kunnen zijn. Wie goed bekend is met de verspreiding van de waardmossen van mosschijfjes, kan over een vrij groot gebied het merendeel van de mogelijke groeiplaatsen bezoeken. In het volgende staan de resultaten van een nader onderzoek, met name in Nijmegen en omgeving.

Mosschijfjes

De naam mosschijfje wordt gebruikt voor soorten uit de geslachten *Lamprospora* en *Octospora*. Dit zijn meest oranje of rode, schijfvormige ascomyceten uit de orde der Pezizales, in grootte variërend tussen 0,5 en 10 mm. De rand van de vruchtlichamen is dikwijls enigszins pluizig of voorzien van een dun, bleek vliesje dat tijdens de groei van het vruchtlichaam inscheurt, waardoor vliezige tanden of kartels ontstaan. *Octospora*-soorten hebben meest langwerpige sporen en (bleek-)oranje vruchtlichamen, *Lamprospora*-

soorten hebben meest ronde, geornamenteerde sporen en donkerder oranje vruchtlichamen. Echter, er zit nogal wat overlap in deze kenmerken en er zijn zelfs auteurs die beide geslachten samenvoegen. De soorten leven parasitair op mossen, waarmee ze zijn verbonden door napvormige aanhechtingen op de rizoiden van het mos (Döbbeler, 1979). Enkele niet aan mossen gebonden *Lamprospora*-soorten die vaak tot het genus *Ramsbottomia* worden gerekend, zijn hier buiten beschouwing gelaten. In het 'Overzicht' staan genoemd: *Lamprospora asperior*, het Stekelsporig mosschijfje (*L. crechqueraulii*) en het Stersporig mosschijfje (*L. macracantha*).

Mosbekertjes (*Neotiella* spp.) hebben een gelijkende habitus en ecologie, maar worden afgescheiden op grond van het aan de buitenkant behaarde receptaculum, iets dat niet altijd makkelijk te zien is. Vooral het Gladsporig mosbekertje (*Neotiella hetieri*) kan gemakkelijk voor een mosschijfje worden aangezien en komt in dezelfde biotopen voor. Tenslotte is ook het Brandplekmosschijfje (*Octospora ithacaensis*) buiten beschouwing gelaten. Deze op Parapluitjesmos (*Marchantia polymorpha*) groeiende soort wordt vanwege het afwijkende uiterlijk en de groei op levermos vaak in andere geslachten geplaatst. Het Brandplekmosschijfje is alleen in 1942 éénmaal gevonden nabij Mook.

De vruchtlichamen van mosschijfjes zijn te vinden op of onmiddellijk naast hun gastheer. In de regel worden alleen topkapselmossen geparasiteerd. Pluisdraadmos (*Amblystegium serpens*) vormt hierop de spreekwoordelijke uitzondering. Mosschijfjes zijn opmerkelijk selectief in de keuze van hun gastheer, meestal worden slechts één of enkele soorten geprefereerd. Of het hier een pure parasiet/gastheer-relatie betreft, is volgens mij wel voor discussie vatbaar. Cailliet & Moyne (1987) melden dat bijvoorbeeld Muisjesmos (*Grimmia pulvinata*) geen vruchtlichamen vormt na infectie met het Muurmosschijfje (*Octospora musci-muralis*). In Nederland heb ik regelmatig polletjes met zowel kapsels als mosschijfjes gezien. Ook andere soorten kapselen vrolijk verder na infectie. Alleen bij massale vorming van vruchtlichamen is het waardmos ter plekke duidelijk verkommerd. Wellicht is de relatie met mos niet alleen parasitair.

Waar?

De ecologie van mosschijfjes wordt voornamelijk bepaald door hun gastheer. Er is een vieraal geschikte biotopen te onderscheiden: recent verstoorde voedselrijke bodems, open zandgrond, vochtige open leemplekken en steen.

Aan het eerste biotoop zijn we in Nederland het rijkst en hier vinden we dan ook de meest algemene mossen (en mosschijfjes): Knikmos (*Bryum* spp.), Purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*), Krulmos (*Funaria hygrometrica*), Smaragdsteeltje (*Barbula* spp.) en op klei Kleimos (*Pottia* spp.) en Spits knopmos (*Phascum cuspidatum*). Geschikte groeiplaatsen voor deze soorten zijn met name braakliggende terreinen, parkeerplaatsen, wegranden, akkerranden, plantsoenen, aardhopen, tuinen, ingangen van weilanden, enz. Soms zijn in dergelijke terreinen wel vijf soorten mosschijfjes tegelijkertijd aanwezig. Open zandgronden zijn het meest te vinden in de kustduinen en in (meest voormalige) stuivende zandgronden in het binnenland. Hier zijn vooral Duinsterretje (*Tortula calcicolens* en *T. ruralis* var. *ruraliformis*) en Haarmos (*Polytrichum* spp.) favoriet. Open, vochtige leem hebben we in Nederland niet zo veel. Hier kan een aantal zeldzame soorten worden aangetroffen.

Ook met stenige biotopen is Nederland niet rijk bedeed, maar oude stenen bouwsels zoals muurtjes, stadswallen, grafzerken, electriciteitshuisjes, gemaaltjes en zelfs golfplaten daken vormen een redelijk alternatief. Hier zijn vooral mosschijfjes te vinden met Muisjesmos (*Grimmia pulvinata*), Pluisdraadmos, Grijs haarhuts (*Orthotrichum diaphanum*) en Sterretjes (*Tortula* spp.).

Evenals veel zeldzaam geworden mycorriza-paddestoelen laten mosschijfjes verstek gaan op verzuurde droge zandgronden. Het op de droge zandgronden algemeen voorkomende Pluisjesmos (*Dicranella heteromalla*) wordt door verschillende soorten geparasiteerd, maar alleen op lemige of verrijkte plaatsen. Het Groot oranje mosschijfje (*Octospora humosa*) lijkt hierop een uitzondering, maar ook deze heeft een sterke voorkeur voor Haarmos op verse, nog niet verzuurde bodems. Grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*) heeft zich in Nederland op (oppervlakkig) verzuurde arme bodems tot een plaag ontwikkeld als gevolg van verzurende, stikstofrijke neerslag. Diverse soorten mosschijfjes parasiteren op Kronkelsteeltjes, maar tot dusver zijn er geen Nederlandse meldingen van mosschijfjes met dit mos. Andere mosrijke standplaatsen waar mosschijfjes evenals mycorriza-paddestoelen afwezig zijn, zijn sterk humeuze bodems en bodems met veel ammoniak-toevoer, bijvoorbeeld aan door honden bezochte boomvoeten.

Wanneer?

Mosschijfjes zijn echte opportunisten als het om de vorming van vruchtlichamen gaat. De soorten van de minst uitdrogende standplaatsen sporuleren vooral in voor- en najaar en niet te droge zomerperiodes, bijvoorbeeld *Octospora lilacina* op beschaduwde leemwanden en *Lamprospora maireana* op vochtige leemgrond. Ook flink aangestampte padranden houden vrij goed vocht vast en enkele algemene soorten fructificeren hier in dezelfde periodes. Naarmate het substraat droogtegevoeliger wordt verlegt de fructificatieperiode zich meer naar de natte winterperiode. Op kleibodems kunnen het hele winterhalfjaar mosschijfjes worden gevonden. Droge zandgronden kunnen het beste worden bezocht in het late najaar of de winter. Mosschijfjes op steen beperken hun fructificatie goeddeels tot natte periodes van oktober tot maart, behalve op zeer vochtige, beschaduwde plaatsen. De vruchtlichamen van veel soorten kunnen zelfs matige vorst overleven en gedurende vele weken intact blijven. Eén vruchtlichaam van het Groot oranje mosschijfje (*Octospora humosa*) in mijn voortuin is zelfs vanaf eind november tot begin februari 1998 aanwezig geweest en heeft diverse korte vorstperiodes doorgemaakt. Het is moeilijk uit te maken of de fructificatieperiode direct wordt bepaald door de weersomstandigheden, of indirect door een verminderde activiteit van de gastheer. De vele meldingen van strikt afgegrensde fructificatieperiodes zijn mijns inziens, behalve door het toevallig aanwezige microklimaat, vooral ingegeven door een te beperkt aantal waarnemingen.

Nijmegen: een buurtonderzoek

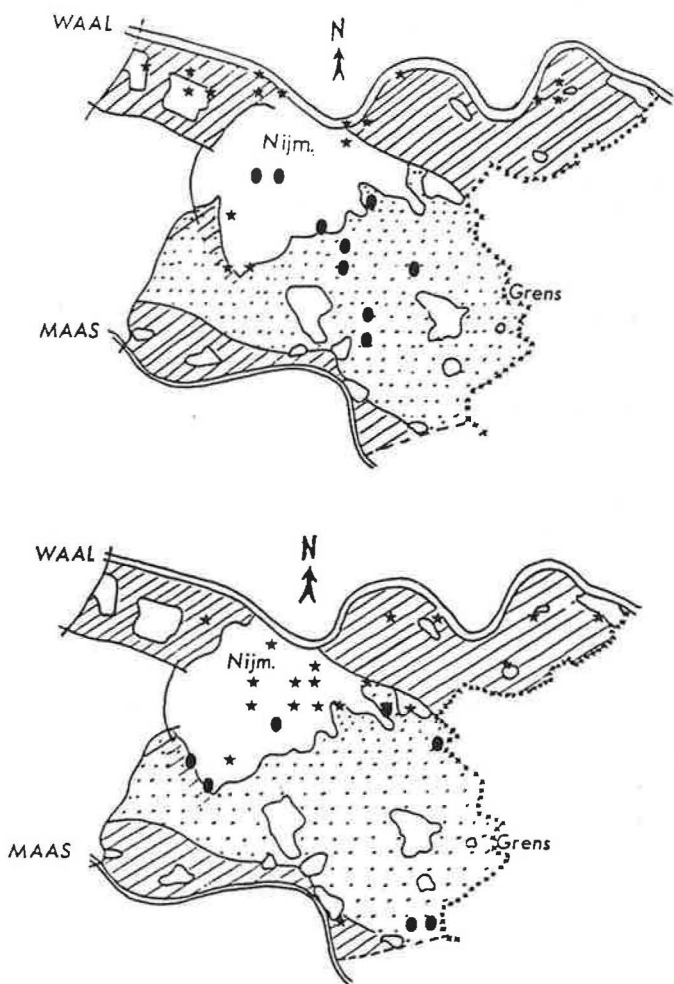
In een gebied rondom Nijmegen is vooral in de jaren 1995-1998 intensief naar mosschijfjes gezocht. Naar schatting de helft van de potentiële groeiplaatsen van de meeste soorten is één of meerdere keren bezocht. Veel potentiële groeiplaatsen zijn ontoegankelijk, bijvoorbeeld tuinen, daken en bedrijfsterreinen. Het onderzochte gebied wordt begrensd

door de Waal in het noorden, Duitsland in het oosten, de Maas in het zuiden en enkele grote wegen in het westen (Figuur 1). Het is onderverdeeld in vier deelgebieden: stedelijk gebied, kleigrond, zandgrond en leemgrond. Het stedelijk gebied bestaat vooral uit Nijmegen en omliggende groeikernen als Beuningen en Malden en een tiental dorpskernen. De kleigrond is vooral te vinden in de stroomdalen van Maas en Waal en aan de westkant van Nijmegen. Aan deze westkant komen ook lokaal leemlagen aan de oppervlakte, bijvoorbeeld in het stadspark en paddestoelenreservaat Staddijk. Verder is löss afgezet langs de steilranden van de stuwwal. De gronden in Nijmegen en ten oosten van de stad bestaan vooral uit zand. In totaal liggen ongeveer 250 kilometerhokken geheel of gedeeltelijk in het gebied, dat is ongeveer 0,6% van het Nederlandse totaal.

Verspreiding

Evenals in andere gebieden waar intensief naar mosschijfjes is gezocht, blijkt ook rond Nijmegen een veel hoger aantal soorten voor te komen dan gedacht (Tabel 1). In totaal zijn er rond Nijmegen 26 soorten mosbewonende mosschijfjes gevonden, ruim twee keer zo veel als er tot nu toe uit heel Nederland bekend waren (Tabel 1). Benkert (1995) suggereerde dat het op lokale schaal niet moeilijk moet zijn om tien tot twintig soorten te vinden. Itzerot (1981) vond na tien jaar onderzoek ongeveer zeventien soorten *Octospora* in de Pfalz, Caillet & Moyne (1980) twaalf soorten *Lamprospora* in de Jura en Benkert (1993) meldde er zestien voor Duitsland, elf voor de Verenigde Staten en ook nog drie voor Nederland. De Meulder (1994) noemt ongeveer tien mosgebonden soorten voor België. Hoge aantallen worden vooral bereikt als ook heuvel- en berggebieden bekeken zijn. Het vrij hoge aantal soorten in het door mij onderzochte gebied wijst er op dat de inventarisatie rondom Nijmegen redelijk compleet is. Verder komt een aantal soorten veel algemener voor dan werd aangenomen, vooral soorten met ook voor mosschijfjes kleine vruchtlichamen. Verder moet men bedenken dat een aantal soorten een zwervend bestaan leidt en elk jaar weer op andere verstoorde plekken kan opduiken. Een verspreidingskaart van deze soorten zou dan een optelsom zijn van alle plaatsen waar de soort even is opgedoken. Het onderzoek rond Nijmegen is veeleer een momentopname en geeft volgens mij beter weer hoe algemeen een soort is.

De meeste mosschijfjes parasiteren op typische cultuurvolgers en hebben daardoor in de dichtbevolkte streek rond Nijmegen geen specifiek verspreidingspatroon. Anders is dit wanneer de gastheer een voorkeur heeft voor klei, leem, zand of steen (Figuur 1). Alleen het Groot oranje mosschijfje, dat regelmatig voorkomt in door mycologen relatief goed bezochte biotopen en door zijn grootte meer opvalt, heeft rondom Nijmegen een verspreidingspatroon dat voldoet aan de omschrijving in de standaardlijst: matig algemeen op zandgrond. Het Spoelsporig mosschijfje is vooral algemeen op kleigronden in het stroomdal van de Waal, maar komt elders ook in het Maasdal voor en zelfs op Texel. Van het Muurmosschijfje zijn twintig groeiplaatsen ontdekt, vooral in Nijmegen en omliggende kernen. Het voorkomen van *Octospora lilacina* is vrijwel beperkt tot die plaatsen in het Rijk van Nijmegen waar leem aan de oppervlakte ligt: lössafzettingen op steilranden van de stuwwal en oude Maasterrassen aan de westrand van Nijmegen. Opvallend is dat verder maar liefst vier vermoedelijk zeldzame soorten op deze leemgronden zijn gevonden: *Lam-*



Figuur 1. De verspreiding van vier soorten mosschijfjes rondom Nijmegen in relatie tot het substraatype: klei (arcing), zand (stippeling) en stenen bebouwing (blanco). Nijm. = Nijmegen. Boven: Groot oranje mosschijfje (*Octospora humosa*, rondjes) en Spoelsporig mosschijfje (*Octospora axillaris*, beide variëteiten, sterren). Onder: *Octospora lilacina* (rondjes) en het Muurmosschijfje (*Octospora musci-muralis*, sterren).

Tabel 1. Overzicht van het veronderstelde voorkomen van mosschijfjes in Nederland en het waargenomen voorkomen rondom Nijmegen en elders in Nederland. Nijmegen = aantal vindplaatsen in en rond Nijmegen; Nederland = aantal vindplaatsen bekend uit Nederland (incl. Nijmegen en waarnemingen standaardlijst); Duitsland = vermoedelijke verspreiding in Duitsland volgens Benkert (1995); Standaardlijst = voorkomen zoals vermeld in het 'Overzicht' (Arnolds & al., 1995), met tussen haakjes het aantal waarnemingen in het NMV-bestand; Voorstel = geschat voorkomen in Nederland aan de hand van de hier gepresenteerde gegevens: AA = algemeen, A = vrij algemeen, Z = vrij zeldzaam, ZZ = (zeer) zeldzaam, - = niet gevonden; * = mogelijk algemener in de duinen; ** = ongeveer twintig collecties van *Octospora bryi-argentei* of *O. rustica* zijn niet nader gedetermineerd; ? = determinatie onzeker.

Soort	Nijmegen	Nederland	Duitsland	Standaardlijst	Voorstel
Lamprospora					
arvensis	-	2	ZZ	-	ZZ
carbonicola	8	21	AA	ZZ(7)	A
dicranellae	1	1	ZZ	-	ZZ
dictydola	2	2	ZZ	-	ZZ
hanfii	-	2	ZZ	-	ZZ(leem)
maireana	1	1	ZZ	-	ZZ(leem)
miniata	13	23	A	ZZ(4)	A
retinosa	2	2	ZZ	-	ZZ
retispora	2	5	Z	-	ZZ*
seaveri	4	25?	AA	ZZ(12?)	A*(zand)
tortulae-ruralis	-	3	ZZ	-	ZZ*
tuberculata	1	1	ZZ	-	ZZ(leem)
Octospora					
axillaris	21	34	A	ZZ(1)	AA(klei)
bridei	2	2	-	-	ZZ(leem)
bryi-argentei**	10	21	A	-	AA
coccinea	4	8	Z	-	Z*
crosslandii	8	17	A	-	A(klei)
humosa	10	228	AA	A(215)	A(zand)
leucoloma	35	81	A	ZZ(11)	AA
lilacina	10	18	ZZ	-	A(leem)
musci-muralis	20	35	Z	ZZ(6)	AA(stad)
orthotricha	2	3	Z	-	ZZ
phagospora	1	1	ZZ	-	ZZ(leem)
roxheimii	4	9	Z	ZZ(1)	Z
rubens	1	2	ZZ	-	ZZ
rustica**	12	24	A	-	AA
similis	5	14	Z	ZZ(1)	Z
tetraspora	28	47	A?	ZZ(4)	AA
wrightii	8	22	A	ZZ(7)	A

Tabel 2. Waardmos-specificiteit van de in Nederland aangetroffen mosschijfjes. Per soort zijn de binnen deze inventarisatie waargenomen begeleidende mossen en, tussen haakjes, het aantal waarnemingen weergegeven. Een binding tussen waardmos en parasiet is verondersteld als rondom meerdere vruchtlichamen alléén het genoemde mos aanwezig was. * = mogelijk een nog onbeschreven soort (pers. comm. D. Benkert).

Mosschijfje	Waardmos
Lamprospora	
arvensis	Ceratodon (1)
carbonicola	Funaria hygrometrica (14)
dicranellae	Dicranella heteromalla (1)
dictydiola	Tortula muralis (2)
hanfii	Dicranella cerviculata (2)
maireana	Archidium alternifolium (1)
miniata	Ceratodon (2), Bryum (4), Barbula (4*), Anisothecium (1), Aloina (1)
retinosa	Barbula convoluta (2)
retispora	Tortula calcicolens (5)
seaveri	Ceratodon (5), Bryum (4)
tortulae-ruralis	Tortula ruralis var. ruraliformis (2)
tuberculata	Weissia controversa of Hymenostomum microstomum (1)
Octospora	
axillaris	Phascum cuspidatum (29), Pottia truncata (3)
bridei	Ephemerum serratum (2)
bryi-argentei	Bryum argenteum (16), Bryum spec. (1)
coccinea	Bryum capillare (3), B. cf. algovicum (1), B. klinggraeffii (1), B. rubens (1), Pohlia (1)
crosslandii	Pottia truncata (6), Phascum cuspidatum (4), Bryum (2), Barbula (2)
humosa	Polytrichum piliferum (12), Polytrichum commune (2), Polytrichum juniperum (1)
leucoloma	Bryum argenteum (40), Bryum bicolor s.l. (10), Bryum overig (15), Barbula (1)
lilacina	Dicranella heteromalla (13), Ceratodon purpureus (2), Dicranella cerviculata (1)
musci-muralis	Grimmia pulvinata (28)
orthotricha	Orthotrichum diaphanum (3)
phagospora	Dicranella? (1)
roxheimii	Funaria hygrometrica (8)
rubens	Ceratodon purpureus (2)
rustica	Ceratodon purpureus (19), Barbula (6)
similis	Bryum erythrocarpum s.l. (6), Bryum algovicum (1), Pohlia nutans (1)
tetraspora	Bryum argenteum (34), Bryum klinggraeffii (2), Bryum overig (2)
wrightii	Amblystegium serpens (15)

prospora maireana, *L. tuberculata*, *Octospora phagospora* en *O. bridei*. Deels is dat het gevolg van het optimaal voorkomen van enkele minder algemene of zeldzame mossoorten in deze terreinen. Enkele mosschijfjes lijken echter een directe voorkeur voor leembodems te hebben. Relatief weinig vondsten zijn gedaan in gesloten bos op droge zandgrond en gebieden met veel weilanden.

Op grond van de verspreiding rondom Nijmegen is in Tabel 1 een schatting gemaakt van de Nederlandse verspreiding van de tot nu toe gevonden soorten. Behalve de hier genoemde soorten zijn er in Nederland waarschijnlijk nog wel enkele andere soorten aanwezig. De meeste kans op het vinden van dergelijke zeldzaamheden is aanwezig op mossen op oude muren en op kleine topkapselmossen op leembodems. Dergelijke plekken zijn met name in Zuid-Limburg aanwezig. Verder kunnen mogelijk ook de duinen nog enkele verrassingen opleveren.

Het waardmos kan een goede hulp zijn bij het op naam brengen van mosschijfjes. Helaas is het vaststellen van een verbinding tussen beide alleen mogelijk na zorgvuldig uitpluizen van een stuk aarde met mos en schijfje en kleuring met katoenblauw. Ik heb mij bij het aanwijzen van een waardmos beperkt tot die collecties waarbij het overgrote deel van de vruchtlichamen omgeven werd door hetzelfde mos. Dit levert vrijwel dezelfde waardmossen op als diegene die ook in de literatuur genoemd worden (Tabel 2). Afwijkende waarnemingen worden bij de bespreking van de afzonderlijke soorten vermeld. Overigens lijkt het er op dat de waardmos-specificiteit per regio kan verschillen, bijvoorbeeld tussen Midden- en Noord-Europa (vgl. Benkert 1987, Schumacher 1993).

Sleutel tot de Nederlandse mosschijfjes

NB. Bekijk meerdere rijpe, losliggende sporen, vooral in het geslacht *Lamprospora* komt vaak een klein percentage afwijkend geornamenteerde sporen voor. Voor afbeeldingen van de sporen zie Figuren 2 en 3. Van de meeste soorten die niet in het overzicht zijn opgenomen staat het soortnummer genoemd bij de soortbeschrijvingen na de sleutel.

- 1a Sporen ± rond, gemiddeld minder dan 1,15 maal zo lang als breed 2
- 2a Sporen met geïsoleerde wratten 3
- 3a Wratten talrijk en niet veel breder of hoger dan 1 µm, sporen iets ovaal, vnl. op steen en hout *Octospora wrightii*
- 3b Wratten deels breder en hoger dan 2 µm, sporen rond, op de grond 4
- 4a Wratten niet het gehele oppervlak bedekkend, ongelijk van grootte, sporen inclusief wratten 15-20 µm *Lamprospora tuberculata*
- 4b Wratten het gehele oppervlak bedekkend, gevuld met druppeltjes, sporen 20-30 µm *Lamprospora maireana*
- 2b Sporen met een (soms moeilijk zichtbaar) netwerk of met grove lijsten 5
- 5a Sporen met lijsten van 1-3 µm breed die een netwerk kunnen vormen; eventuele mazen rond of onregelmatig 6

- 6a Sporen (incl. lijsten) 16-22 μm , mazen zonder of met onduidelijke wratten; bij Purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*) *Lamprospora arvensis*
- 6b Sporen 14-18 μm , met lijsten die al of niet een netwerk vormen en met grove wratten; bij Pluisjesmos (*Dicranella*) *Lamprospora dicranellae*
- 5b Sporen met netwerk dat uit dunnere lijsten bestaat, tot 1,5 μm breed; mazen hoekig 7
- 7a Meeste sporen met 8 tot 20 mazen per diameter, mazen meest 1-2 μm groot, sporen niet geheel rond 8
- 8a Met Muursterretje (*Tortula muralis*), sporen 14-16 μm lang *Lamprospora dictydiola*
- 8b Met Krulmos (*Funaria hygrometrica*), sporen 13-15 μm lang, netwerk soms zeer fijn en moeilijk zichtbaar *Lamprospora carbonicola*
- 7b Sporen rond, met 3 tot 10 mazen per diameter, mazen meest 2-4 μm groot 9
- 9a Diameter sporen 16-19 μm , netwerk vaak onregelmatig; lijsten deels sterk verbreed of complete mazen opvullend; vruchtlichamen tot 4 mm, rood, met brede vliezige rand; met Groot duinsterretje (*Tortula ruralis* var. *ruraliformis*) *Lamprospora tortulae-ruralis*
- 9b Diameter sporen 13-17 μm , indien 16-17 μm dan met zeer regelmatig net; vruchtlichamen met minder opvallende vliezige rand en meestal kleiner; niet met Duinsterretje 10
- 10a Vruchtlichamen dof- tot donkerrood, met zeer klein opstaand vliezig randje; parafysen van verse vruchtlichamen met hoekige, tot 3 μm grote, rode korreltjes; met Pluisjesmos (*Dicranella*) op vochtige bodem *Lamprospora hanfii*
- 10b Vruchtlichamen oranje tot rood, meest met horizontaal afstaand vliezig randje; parafysen met kleine (<1 μm) druppeltjes gevuld; met andere mossen, op drogere bodem 11
- 11a Netwerk op de sporen minder regelmatig, een deel der mazen vaak erg langwerpig, over een groot deel van de spore lopend *Lamprospora seaveri*
- 11b Netwerk op de sporen met regelmatig gevormde mazen, hierdoor op een honingraat lijkend 12
- 12a 3 tot 6 mazen per sporendiameter; mazen 3-7 μm ; lijsten ongeveer 1 μm breed en hoog, tot 1,5 μm op de snijpunten *Lamprospora retinosa*
- 12b 5 tot 10 mazen per sporendiameter; mazen 2-5 μm ; lijsten tot 0,8 μm breed en hoog *Lamprospora miniata*
- 1b Sporen ovaal of langwerpig, gemiddeld minstens 1,2 maal zo lang als breed 13
- 13a Sporen geornamenteerd (1000x) 14
- 14a Sporen kort eivormig, met een netwerk; met *Tortula*-soorten *Lamprospora retispora*
(tussen *Tortula* is in Nijmegen ook een soort met nog langwerpiger sporen en een dun netwerk gevonden, mogelijk een nog onbeschreven soort)
- 14b Sporen met geïsoleerde wratten of stekels 15
- 15a Sporen gestekeld en aan de uiteinden toegespitst *Octospora bridei*
- 15b Sporen ovaal, met wratten 16

- 16a Asci 4-sporig, vruchtlichamen op voorkiemstadia van mossen *Octospora phagospora*
- 16b Asci 8-sporig (op Paraplutjesmos: *Octospora ithacaensis*) 17
- 17a Sporen aan één kant vaak iets afgeplat, vruchtlichamen oranje, meest met duidelijk vliezige rand; met Grijs haarmuts (*Orthotrichum diaphanum*), op steen, mogelijk ook hout *Octospora orthotricha*
- 17b Sporen regelmatig ovaal, wratten soms slecht ontwikkeld (1000x!), vruchtlichamen meest vuil oranje, vliezige rand onduidelijk; tussen Knikmos (*Bryum* spp.) op vochtige zandgrond *Octospora similis*
- 13b Sporen schijnbaar glad (1000x) 18
- 18a Sporen gemiddeld langer dan 20 μm 19
- 19a Vruchtlichamen meest 3-10 mm, tussen Haarmos (*Polytrichum*) op arme, zure bodem *Octospora humosa*
- 19b Vruchtlichamen 0,5-3(-6) mm, niet tussen Haarmos 20
- 20a Sporen ovaal, meer dan 13 μm breed, vruchtlichamen met Krulmos *Octospora roxheimii*
- 20b Sporen smaller of langwerpiger, vruchtlichamen niet met Krulmos 21
- 21a Sporen cilindrisch, parafysen vaak gekromd als een wandelstok, vruchtlichamen met Muisjesmos (*Grimmia pulvinata*) *Octospora musci-muralis*
- 21b Sporen ovaal tot spoelvormig, vaak tweerijig of onregelmatig in de asci geplaatst bij vers materiaal, parafysen hooguit matig gekromd, vruchtlichamen niet met Muisjesmos 22
- 22a Sporen gemiddeld smaller dan 10 μm , 20-33 μm lang en meest met 3 of 4 oliedruppeltjes, asci 4- of 8-sporig *Octospora coccinea*
- 22b Sporen breder, meest met 1 tot 3 oliedruppeltjes 23
- 23a Asci 4-sporig 24
- 24a Sporen 23-27 μm lang, onregelmatig lang eivormig, met Knikmos *Octospora tetraspora*
- 24b Sporen 26-35 μm lang, kort spoelvormig, met Kleimos (*Pottia*) en Knopmos (*Phascum*) *Octospora axillaris* var. *tetraspora*
- 23b Asci 8-sporig 25
- 25a Sporen 20-24 μm lang, onregelmatig lang eivormig, meest met 1 oliedruppeltje, met Knikmos *Octospora leucoloma*
- 25b Sporen 21-26 μm lang, meest met twee oliedruppeltjes, kort spoelvormig, met Kleimos en Knopmos *Octospora axillaris*
- 18b Sporen gemiddeld korter dan 20 μm 26
- 26a Sporen gemiddeld langer dan 18 μm , meest met Kleimos en Knopmos *Octospora crosslandii*
- 26b Sporen gemiddeld korter dan 18 μm , niet met Kleimos of Knopmos 27

- 27a Vruchtlichamen schijf- tot bolvormig, roze-vleeskleurig, 0,3-1,0 mm, op beschaduwde plekken op voorkiemstadia van mossen *Octospora lilacina*
- 27b Vruchtlichamen oranje tot rood, schijfvormig, 0,5-3 mm, met vol-groeide topkapselmossen (indien buitenkant met haren: *Neotiella hetieri*) 28
- 28a Vruchtlichamen met Zilvermos (*Bryum argenteum*), grotere exemplaren met min of meer duidelijk vliezig randje *Octospora bryi-argentei*
- 28b Vruchtlichamen meest met Purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*), soms met Smaragdsteeltje (*Barbula* spp.), rand hooguit donzig (soortcomplex met moeilijk te onderscheiden soorten, waar mogelijk nog onbeschreven taxa tussen zitten, bv. een aanvankelijk ± harige soort die op Duinsterretje groeit) . . 29
- 29a Vruchtlichamen met oranje, zandkleurige of roze tinten *Octospora rustica*
- 29b Vruchtlichamen oranjerood, met Purpersteeltje op voedsel-arme zandgrond *Octospora rubens*

Enkele opmerkingen bij de afzonderlijke soorten:

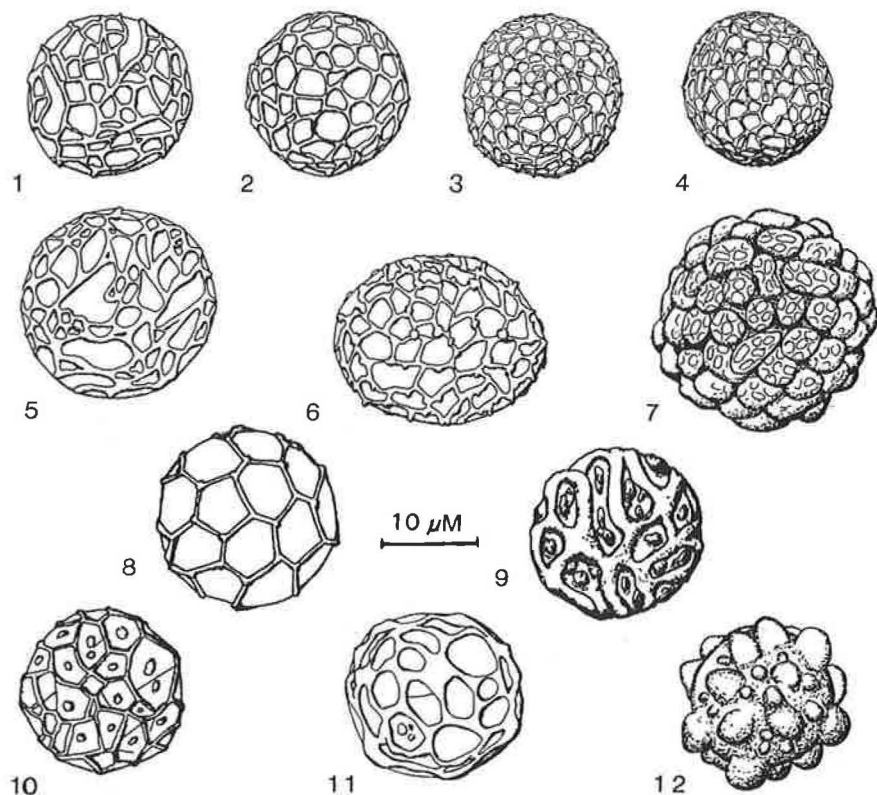
Lamprospora arvensis (Velen.) Svrcek.: Schijfje ongeveer 2 mm, oranjerood, met duidelijk vliezige rand. Dit mosschijfje is op enkele ver uiteen gelegen plaatsen in Europa aangetroffen. Uit Leids herbariummateriaal blijkt dat de soort al in 1919 bij Vogelenzang is verzameld, door A. van Luyk. Een tweede vondst, ook uit de duinen, werd mij toege-stuurd door F. van den Bergh. Uit de door Benkert (1987) genoemde begeleidende planten bij een Tsjechische vondst en de begeleidende mossen bij de Nederlandse vondst blijkt eenzelfde groeiplaats: Purpersteeltje op oppervlakkig verzuurde, kalkhoudende bodem.

Lamprospora carbonicola Boud. (= *L. dictydiola* Boud. ss. auct. = *L. polytrichi* (Schum.: Fr.) Le Gal ss. Le Gal): Schijfje 1-5 mm, oranjerood, met vliezige rand. Het Krulmosschijfje wordt in ons land verondersteld zeldzaam en zelfs ernstig bedreigd te zijn. Soms worden collecties verkeerd gedetermineerd omdat het zeer fijne net op de sporen voor wratten wordt aangezien. Bovendien is vrijwel alleen op brandplekken naar deze soort gezocht (o.a. Yao & Spooner, 1997; Veerkamp, 1998). Benkert (1985) noemt deze soort de algemeenste *Lamprospora* van Duitsland. Het Krulmosschijfje heb ik één keer op een brandplek aangetroffen, met vruchtlichamen tot 6 mm doorsnede. Echter, de overige 13 waarnemingen komen van kale, voedselrijke zand- en kleigrond. Mijns inziens bestaat er geen enkele reden om deze soort als ernstig bedreigd te beschouwen (Arnolds & van Ommering, 1996). Wel lijkt de soort strikt gebonden te zijn aan Krulmos (Tabel 2).

Lamprospora dicranellae Benkert: Schijfje 0,8-1,5 mm, oranje, met duidelijk vliezige rand. Dit mosschijfje is alleen gevonden in arctische en montane gebieden, terwijl de gast-heer Gewoon pluisjesmos (*Dicranella heteromalla*) een veel wijdere verspreiding heeft (Benkert, 1987; Schumacher, 1993). Mogelijk prefereert de soort een nat klimaat, ook de enige Nederlandse vondst is gedaan na een lange, natte periode. Dat was aan de rand van een breed hospad op de Nijmeegse stuwwal, waar door betreding en verstuiving en inspoeling van stoffijne bodemdeeltjes een compact bovenste bodemlaagje was gevormd.

Lamprospora dictydiola Boud.: Karteringsnummer: 633090. Schijfje 1-4 mm, licht-rood, met vliezige rand. Ondanks dat Muursterretje het meest algemene steenbewonende mos van Nederland is, lijkt *Lamprospora dictydiola* hier zeldzaam te zijn. De enige mij bekende vondsten van deze soort komen van Muursterretje op vestingmuren in Nijmegen.

Lamprospora hanfii Benkert: Schijfje 0,5-1,2 mm, karakteristiek dof- tot donkerrood, met opstaand, vliezig randje. *Lamprospora hanfii* is een recent beschreven soort, die tot nu toe enkele keren is gevonden in arctische en montane gebieden (Schumacher, 1993). Dit mosschijfje is gevonden op twee plekken in Limburg, op natte, verse, lemige zandbodem gemengd met veen, tussen Krop-pluisjesmos (*Dicranella cerviculata*). Ook een Mid-



Figuur 2. Sporen van de tot nu toe uit Nederland bekende *Lamprospora*-soorten, gezien bij 1000x vergroting. 1= *L. seaveri*, 2= *L. miniata*, 3= *L. dictydiola*, 4= *L. carbonicola*, 5= *L. tortulae-ruralis*, 6= *L. retispora*, 7= *L. maireana*, 8= *L. retinosa* (= *L. feurichiana*), 9= *L. dicranellae* (= *L. ascoboloides*), 10= *L. hanfii*, 11= *L. arvensis*, 12= *L. tuberculata*.

den-Europese waarneming is van dit mos (Benkert, 1987).

Lamprospora maireana Seaver: Karteringsnummer: 633100. Schijfje 0,5-1 mm, lichtrood, met onduidelijk vliezig randje. Kullman (1997) geeft een verspreidingskaartje weer van deze wereldwijd zeldzaam geachte soort, waarin zes stippen verspreid over de wereld staan, waaronder Portugal en Finland. Inmiddels kunnen daar Frankrijk, Duitsland en Nederland aan worden toegevoegd. De enige Nederlandse vindplaats betreft een sterk lemige laagte aan de rand van Nijmegen, waar het schijfje gedurende de zomer van 1997 en 1998 is waargenomen met Oermos (*Archidium alternifolium*), een karakteristiek mos (rodelijst-categorie 4) van zeldzame pioniervegetaties op niet te rijke, vochtige bodem. Nog nooit eerder is een mosschijfje met dit mos waargenomen. In Frankrijk heb ik de soort ook op sterk lemige, vochtige bodem gevonden, maar met een andere mossoort. Verder worden als waard knikmossen, levermossen en zelfs algen opgegeven (Kullman, 1997)!

Lamprospora miniata De Not.: Schijfje 1-4 mm, oranje tot rood, met variabel vliezig randje. Het Netsporig mosschijfje is een variabele soort die mogelijk nog verder is onder te verdelen. Als begeleidende mossen heb ik onder andere Knikmos, Smaragdsteeeltje, Aloëmos (*Aloina aloides*), Klei-greppelmos (*Anisothecium varium*) en Purpersteeltje gevonden. Hierdoor kan de soort ook in vele biotopen worden gevonden. In het onderzochte gebied is het Netsporig mosschijfje het meest aangetroffen op klei, gedurende het hele jaar. Er zijn ook enkele Nederlandse collecties met grotere mazen op de sporen, die mogelijk tot *Lamprospora retinosa* behoren.

Lamprospora retinosa (Velen.) T. Schumacher (= *L. feurichiana* (Kirchst.) Benkert, = *L. areolata* Seaver): Schijfje 0,5-1,5 mm, oranje, met klein vliezig randje. Ook rondom deze soort is het soortbegrip nog niet helemaal duidelijk. Volgens Benkert (1987) zijn de sporen 14-16 μm , volgens Schumacher (1993) 15,6-18,8 μm , wat meer overeenkomt met het Nederlandse materiaal. Als begeleidende mossen worden genoemd Knikmos en Purpersteeltje. Dit was mogelijk ook het geval in één Nederlandse collectie. Echter, bij een andere collectie en een collectie die net een kilometer over de grens verzameld is, was Gewoon smaragdsteeeltje (*Barbula convoluta*) het begeleidende mos.

Lamprospora retispora (Itzerott & Thate) T. Schumacher: Karteringsnummer: 633110. Schijfje 1-3 mm, rood of soms oranje, met vliezige rand. *Lamprospora retispora* is enkele jaren geleden voor het eerst in Nederland gevonden door N. Dam, met Klein duinsterretje (*Tortula calcicolens*) op het grind van een parkeerplaats op het universiteitsterrein in Nijmegen. Later is de soort ook gevonden op een golfplaten dak, een betonnen restant van een kas, op een vochtig betonrandje in de duinen (leg. E.C. Vellinga) en op kalkrijk zand in de duinen. Het onderscheid tussen Klein en Groot duinsterretje (*Tortula ruralis* var. *ruraliformis*) is in Nederland pas vrij recent algemeen aanvaard (Touw & Rubers, 1989). In de literatuur over mosschijfjes is dit onderscheid nergens terug te vinden. De vijf vondsten van *Lamprospora retispora* komen van Klein duinsterretje, twee vondsten van *Lamprospora tortulae-ruralis* van Groot duinsterretje. Mogelijk is hier sprake van waardspecificiteit.

Lamprospora seaveri Benkert: Schijfje 0,5-2 mm, oranje tot oranjerood, met klein vliezig randje. Het Purpersteelmosschijfje kan zowel met Zilvermos als met Purpersteeltje

groeien (Tabel 2). Deze soort is alleen op schrale, maar niet zure zandbodem gevonden, zoals (rivier-)duinzand, jonge zandgronden in de Flevopolders en verrijkte zandgronden langs paden. Het Purpersteelmosschijfje kan het hele jaar worden aangetroffen.

Lamprospora tortulae-ruralis Benkert: Schijfje 1-3 mm, lichtrood, met sterk ontwikkelde vliezige rand. E.C. Vellinga heeft deze soort onlangs voor het eerst in Nederland aangetroffen met Groot duinsterretje in de kalkrijke duinen. Een tweede vondst, ook met Groot duinsterretje, betreft dezelfde betonnen constructie in Wageningen waar ook *Lamprospora retispora* is aangetroffen. Ook elders in Europa groeit deze soort meest op steen (Benkert, 1995). Verder heeft de mossenwerkgroep van Eindhoven deze soort onlangs ontdekt op een eternieten dak (det. J. van Meurs). Op de stammetjes van Groot duinsterretje heb ik in de Zeeuwse duinen ook een *Octospora*-soort gevonden, die aanvankelijk haarachtige hyfenbundels heeft. Deze heeft nog geen naam.

Lamprospora tuberculata Seaver: Karteringsnummer: 633120. Schijfje 0,5-1 mm, oranje-rood, met onduidelijk vliezig randje. *Lamprospora tuberculata* is in Nederland aangetroffen op sterk lemige bodem, met vegetatieve plantjes van Gewoon paarlmos (*Weissia controversa*) of Gewoon vliesjesmos (*Hymenostomum microstomum*), beide geen algemene mossen. Van buitenlandse vondsten worden genoemd: Kortsteeltje (*Pleuridium*), Pluisjesmos (*Dicranella*) en Smaltandmos (*Ditrichum*).

Octospora axillaris (Nees:Fr.) Mos.: Schijfje 1-3 mm, oranje, vrijwel zonder vliezige rand. Behalve met Spits knopmos (*Phascum cuspidatum*) heb ik het Spoelsporig mosschijfje evenals Itzerott (1981) ook aangetroffen met Kleimos, in dit geval Gewoon kleimos (*Pottia truncata*). Spits knopmos is een winterannuel, waardoor het Spoelsporig mosschijfje voornamelijk tussen september en april wordt gevonden. De enkele vondsten in de zomer komen van Gewoon kleimos. Omdat beide waardmossen kleibewoners zijn, is ook het Spoelsporig mosschijfje vrijwel uitsluitend te vinden in kleigebieden (Figuur 1). Op enkele plaatsen waar Spits knopmos verspreid voorkwam tussen Knikmos en Smaragdsteeltje, zijn collecties gevonden waarvan de sporenvorm tussen die van het Spoelsporig mosschijfje en het Zilvermosschijfje in lijken te staan. Verder is van het Spoelsporig mosschijfje een viersporige (karteringsnummer 654082) en een achtsporige variëteit (654081) bekend, die beide dezelfde waardmosvoorkeur en verspreiding lijken te hebben. Ook de melding van het Viersporig mosschijfje uit de Blauwe kamer (Tjallingii, 1995) bleek betrekking te hebben op de viersporige variëteit van het Spoelsporig mosschijfje.

Octospora bridei Cailliet & Moyne: Karteringsnummer: 654090. Schijfje 0,5-1 mm, vaaloranje, zonder vliezig randje. *Octospora bridei* is een vrij recent uit Frankrijk beschreven soort (Cailliet & Moyne, 1987). Dit schijfje is in Nederland waarschijnlijk zeldzaam, gezien de zeldzaamheid van het waardmos Eendagsmos (*Ephemerum*). Er bestaat nog een soort met gestekelde, maar langere sporen: *Octospora echinospora*. De Nederlandse vindplaatsen zijn twee beschaduwde, lemige greppelwanden in Stadspark Staddijk, Nijmegen.

Octospora bryi-argentei Benkert: Karteringsnummer: 654100. Schijfje 0,5-2 mm, vaal tot helderoranje, met klein vliezig randje. *Octospora bryi-argentei* is strikter aan Zilvermos gebonden dan het Zilvermosschijfje en zijn viersporige dubbelganger. De soort is recentelijk afgescheiden van het *Octospora rustica*-complex door Benkert (1997). In het

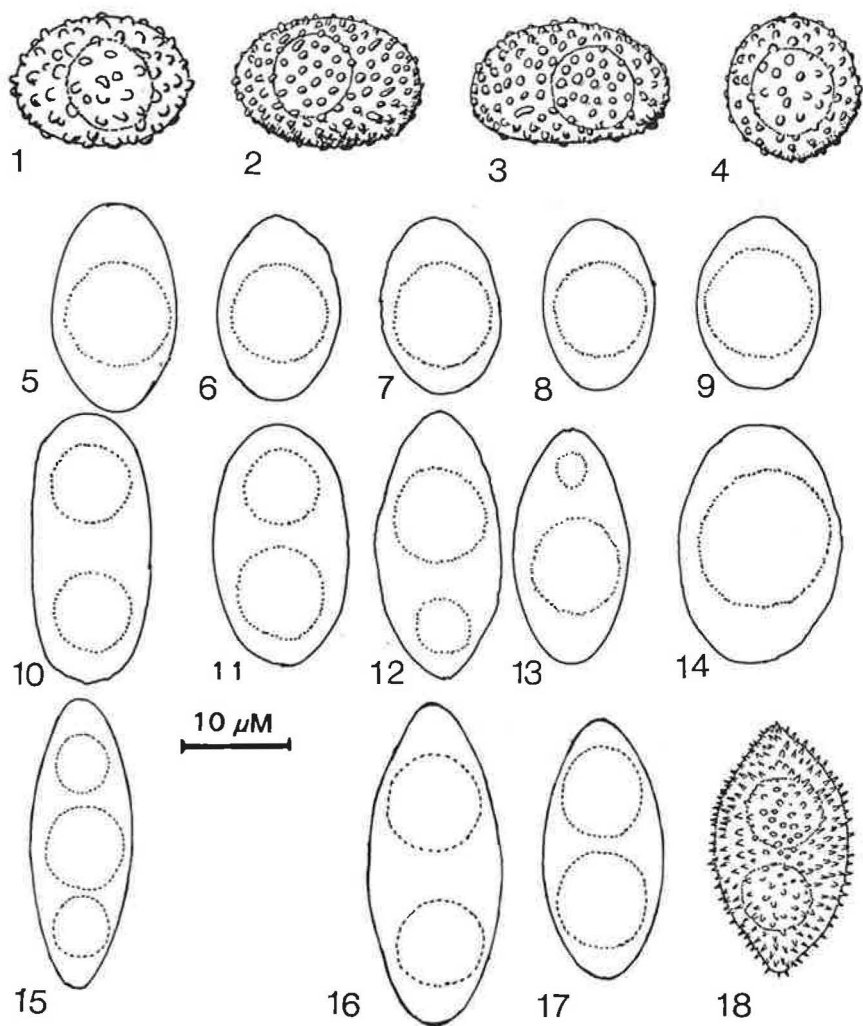
Rijksherbarium bleek al een collectie uit 1971 aanwezig te zijn. Het bij grote exemplaren (>1,5 mm) duidelijk vliezige randje lijkt een tamelijk constant kenmerk. Het is mijns inziens wel voor discussie vatbaar of dit taxon door dit verschil en het verschil in waardmos de rang van soort verdient. *Octospora bryi-argentei* kan het hele jaar worden aangetroffen.

Octospora coccinea (Crouan) Brumm.: Karteringsnummer: 654110. Schijfje 0,5-2 mm, oranje, vrijwel zonder vliezig randje. De eerste Nederlandse exemplaren van *Octospora coccinea* zijn gevonden door J. Limpens, in de Overasseltse en Hatertse vennen, samen met Knikmos en Peermos (*Pohlia*). Exemplaren met typische sporen zijn gemakkelijk microscopisch herkenbaar, maar er zijn ook exemplaren gevonden met kortere, bredere sporen. Op Terschelling heb ik éénmaal de viersporige vorm aangetroffen, waar-schijnlijk met Net-knikmos (*Bryum algovicum*) in een natte duinvallei. In tegenstelling tot viersporige vormen van andere soorten waren de sporen hiervan nauwelijks groter dan van de achtsporige variant. Alleen in de duinen van Texel en Voorne is *Octospora coccinea* gevonden met het algemene Gedraaid knikmos (*Bryum capillare*). De twee Texelse vondsten bezitten bredere sporen, mogelijk betreft het hier een breedsporige ondersoort.

Octospora crosslandii (Dennis & Itzerott) Benkert: Karteringsnummer: 654120. Schijfje 1-3 mm, oranje, vrijwel zonder vliezig randje. Dit mosschijfje is in het onder-zochte gebied alleen gevonden op kleibodems, met Gewoon kleimos, Spits knopmos, Sma-ragdsteeeltje en Knikmos. In het onderzochte gebied is een opmerkelijke concentratie van vindplaatsen aanwezig in en om Beuningen. Verder is *Octospora crosslandii* evenals het Spoelsporig mosschijfje voornamelijk gevonden in de winter en het vroege voorjaar.

Octospora humosa (Fr.: Fr.) Dennis: Schijfje 3-10 mm, oranje, zonder vliezige rand. Het Groot oranje mosschijfje is het grootste en (landelijk) meest waargenomen mos-schijfje. Dit zal mede worden veroorzaakt door zijn optimaal voorkomen langs heiden en bosranden en doordat deze soort vooral in de herfst en vroege winter vruchtlichamen vormt. De waarnemingen in het onderzochte gebied bevestigen de verspreiding volgens de opgave in het 'Overzicht' (Arnolds & al., 1995). In het buitenland groeit het Groot oranje mosschijfje ook met Pluisjesmos en Viltmuts (*Pogonatum*) op leem. Ook bij twee collecties in het Rijksherbarium is alleen Pluisjesmos aangetroffen. Echter, Haarmos (*Polytrichum*) heeft een relatief groot rizoïdenstelsel waardoor de gastheer tot een decimeter van de vruchtlichamen kan staan (eigen waarneming) en Haarmos groeit vaak samen met Pluisjesmos.

Octospora leucoloma Hedw.: Fr.: Schijfje 0,5-3 mm, (vaal-)oranje, met vliezig rand-je. Het Zilvermosschijfje kan, in weerwil van zijn naam en het merendeel van de recente literatuur, ook af en toe ook met andere Knikmossen worden gevonden, met name uit het *Bryum bicolor*-complex (Tabel 2). Vaak zijn de schijfjes dan kleiner en is de vliezige rand afwezig of minder duidelijk. Het is waarschijnlijk het meest algemene mosschijfje in ons land en op het merendeel van de grotere groeiplaatsen van Zilvermos in principe het hele jaar door te vinden. Ook in Knikmos in bloempotten en op steen kan deze soort worden aangetroffen. Er bestaat geen enkele reden om deze soort als gevoelig voor uitsterven te beschouwen, dit in tegenstelling tot de gangbare opvatting (Arnolds & van Ommering, 1996).



Figuur 3. Sporen van de tot nu toe uit Nederland bekende *Octospora*-soorten, gezien bij 1000x vergroting. 1= *O. phagospora*, 2= *O. similis*, 3= *O. orthotricha*, 4= *O. wrightii*, 5= *O. crosslandii*, 6= *O. rustica*, 7= *O. rubens*, 8= *O. lilacina*, 9= *O. bryi-argentei*, 10= *O. musci-muralis*, 11= *O. humosa*, 12= *O. tetraspora*, 13= *O. leucoloma*, 14= *O. roxheimii*, 15= *O. coccinea*, 16= *O. axillaris*, 4-sporige variëteit, 17= *O. axillaris*, 8-sporige variëteit, 18= *O. bridei*.

Octospora lilacina (Seaver) Svrcek & Kubicka: Karteringsnummer: 654130. Schijfje 0,3-1,0 mm, vleeskleurig roze, bol schijfvormig, zonder vliezig randje. Sporen geornamenteerd, maar dit alleen met electronenmicroscop zichtbaar (Benkert, 1995). *Octospora lilacina* groeit bij voorkeur op beschaduwde, lang vochtige, kale leem of zavel in bossen, op het voorkiemstadium van met name Pluisjesmos. Dit voorkiemstadium kan ook op pure klei of zuur zand groeien, maar daar heb ik dit kleinste mosschijfje ondanks intensief zoeken niet kunnen vinden. Verder heb ik de soort aangetroffen op een zeer vast aangelopen zandpad en op een droogvallende rustplek voor vogels langs een venoever. Vorming van vruchtlichamen lijkt beperkt tot het zomerhalfjaar, met een optimum in april en mei.

Octospora musci-muralis Graddon: Schijfje 1-6 mm, oranje, met vliezig randje. Het Muurmosschijfje heb ik alleen aangetroffen met Gewoon muisjesmos en is in de winter in de meeste grotere populaties te vinden. Het is verreweg de meest algemene soort op muren en vaak ook makkelijk te vinden door de relatief grote vruchtlichamen. Vooral in oude delen van grote steden kan de soort in de winter algemeen worden aangetroffen (Figuur 1). In landelijk gebied zijn vooral betonnen waterbouwconstructies goede groeiplaatsen. *Octospora grimmiae*, die ook met muisjesmossen groeit, is tot nu toe niet in Nederland gevonden.

Octospora orthotricha (Cooke & Ellis) Khare & Tewari: Karteringsnummer: 654140. Schijfje 1-2 mm, oranje, met klein vliezig randje. Dit mosschijfje vindt men op grotere populaties Grijs haarbuis in vochtige, zachte winterperiodes. De meeste vondsten zijn gedaan op steen, maar uit het buitenland zijn ook enkele waarnemingen op bomen bekend. De eerste Nederlandse waarneming is in 1983 in de omgeving van Oosterbeek gedaan (leg. H.A. Kivit). Op wilgen en populieren in uiterwaarden kan Grijs haarbuis tamelijk massaal voorkomen, maar ik heb daar nog geen *Octospora orthotricha* op kunnen ontdekken.

Octospora phagospora (Flageolet & Lorton) Dennis & Itzerott: Karteringsnummer: 654150. Schijfje 0,5-1,5 mm, vaaloranje tot oranje, vrijwel zonder vliezig randje. *Octospora phagospora* groeit op ongeveer dezelfde plaatsen als *Octospora lilacina*, maar is zeldzamer. Door het geringe aantal vindplaatsen (één in Nederland, twee in het nabije Teutoburger Wald) valt er weinig te zeggen over de ecologie van deze soort.

Octospora roxheimii Dennis & Itzerott: Schijfje 1-4 mm, oranje, zonder vliezig randje. *Octospora roxheimii* is het exclusieve waardmos voor twee mosschijfjes. Waar de rode schijfjes van het Krulmosschijfje (*Lamprospora carbonicola*) opduiken zijn vrij vaak ook de oranje schijfjes van het Bredsporig mosschijfje te vinden. Wel is verwisseling mogelijk met het meestal behaarde Gladsporig mosbekertje (*Neotiella hetieri*).

Octospora rubens Boud.: Schijfje 1-2 mm, lichtrood, vrijwel zonder vliezig randje. *Octospora rustica* en *Octospora rubens* zijn in de loop der tijd nogal verschillend geïnterpreteerd. Het verschil tussen deze en de volgende soort is, behalve een miniem verschil in gemiddelde sporenmaat, eigenlijk alleen de kleur van de vruchtlichamen, wat de vraag doet rijzen of het hier wel om verschillende soorten gaat. De twee Nederlandse vondsten zijn gedaan met Purpersteeltje, op droge, schrale zandgrond, wat overeenkomt met de door Benkert (1995) genoemde biotoopvoorkeur. In een zandige wegberm in Noord-Brabant groeiden beide taxa op een tiental meters van elkaar.

Octospora rustica (Velen.) J. Moravec: Schijfje 0,5-2 mm, vaaloranje tot oranje, vrijwel zonder vliezig randje. *Octospora rustica* is een algemene soort, maar wordt door de geringe afmetingen (meest ongeveer 1 mm) en de vaak vuiloranje kleur gemakkelijk over het hoofd gezien. Benkert (1995) noemt een voorkeur voor brandplekken. Rondom Nijmegen is de soort geen enkele maal op brandplekken gevonden.

Octospora similis (Kirchst.) Benkert (= *O. melina* (Velen.) Dennis & Itzerott): Schijfje 0,5-2 mm, vleeskleurig tot oranje, vrijwel zonder vliezig randje. Het Wratsporig mosschijfje lijkt een voorkeur te hebben voor knikmossen met broedkorrels op de rizoïden. In de zomer is het schijfje te vinden langs kale venoevers en in jonge duinvalleien, in natte jaargetijden ook in drogere, verstoorde biotopen. Bij een aantal collecties zijn de wratten op de sporen nauwelijks zichtbaar.

Octospora tetraspora (Fuckel) Korf: Schijfje 0,5-2 mm, (vaal-)oranje, met vliezig randje. Het Viersporig mosschijfje vertoont dezelfde verspreiding, fenologie en waardmosvoorkeur als het Zilvermosschijfje (Tabel 2). Ook zijn er verder vrijwel geen morfologische verschillen. Wellicht is het beter deze soort op te vatten als een viersporige variëteit van het Zilvermosschijfje, analoog aan het soortsbegrip binnen het Spoelsporig mosschijfje en binnen *Octospora coccinea* (Itzerott, 1981; D. Benkert, pers. comm.).

Octospora wrightii (Berk. & Curt.) J. Moravec: Schijfje 0,5-2,5 mm, oranje, vrijwel zonder vliezig randje. Opvallend is dat het Pluisdraadmosschijfje in Zeeland vooral op bomen gevonden is, terwijl de soort in Midden-Europa een duidelijke voorkeur voor Pluisdraadmos op stenige substraten heeft. In Nijmegen heb ik alleen vindplaatsen op steen aangetroffen. Wel heb ik vruchtlichamen gevonden met Pluisdraadmos dat vanaf steen verder gegroeid was over kale aarde. In Zuid-Limburg zijn ook vruchtlichamen te vinden met Pluisdraadmos op krijtotsen. Vooral op uitdrogingsgevoelige standplaatsen beperkt de fructificatie zich tot het winterhalfjaar.

Dankwoord

Enkele zeldzame soorten heb ik dank zij de enthousiaste medewerking van vooral Juul Limpens en Else Vellinga, maar ook van de medewerkers van het Rijksherbarium in Leiden, Nico Dam, Friedjof van den Bergh en Ger van Zanen in dit verhaal kunnen opnemen. Ik bedank hen ook voor de vaak waardevolle bijgeleverde commentaren, evenals Rob Chrispijn. Verder heeft dit verhaal aanzienlijk aan waarde gewonnen door de controle van vele tientallen collecties door Dieter Benkert (Humboldt-Universiteit, Berlijn), het verstrekken van de gegevens uit het NMV-bestand door Bernhard de Vries en van vondsten rond Eindhoven door Jo van Meurs.

Literatuur

- Arnolds, E., Kuyper, Th.W., Noordeloos, M.E. (red.) 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.
- Arnolds, E., Ommering, G. van 1996. Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. IKC en Ministerie van LNV, Wageningen, 120 pp.
- Benkert, D. 1985. Emendierung der Gattung *Ramsbottomia* (Pezizales). *Agarica* 6 (12): 28-46.
- Benkert, D. 1987. Beiträge zur Taxonomie der Gattung *Lamprospora* (Pezizales). *Zeitschrift für*

- Mykologie 53: 195-271.
- Benkert, D. 1993. Bryoparasitic Pezizales: ecology and systematics. pp. 147-156 in: D.N. Pegler, L. Boddy, B. Ing, P.M. Kirk (eds.). Fungi of Europe: investigation, recording and conservation, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Benkert, 1995. Becherlinge als Moosparasiten. Boletus 19: 97-127.
- Benkert, D. 1997. Beiträge zur Kenntnis bryophiler Pezizales-Arten. 5. Neue Arten der Gattung *Octospora*. Zeitschrift für Mykologie 63: 35-44.
- Caillet, M., Moyne, G. 1980. Contribution à l'étude du genre *Octospora* Hedw. ex S.F. Gray emend Le Gal. Espèces à spores ornementées, globuleuses ou subglobuleuses. @ Bulletin Société Mycologique de France 96: 175-211.
- Caillet, M., Moyne, G., 1987. Contribution à l'étude du genre *Octospora* Hedw. ex S.F. Gray (Pezizales). Espèces à spores elliptiques ou fusiformes. @Bulletin Trimestriel Société Mycologique de France. 103: 179-226.
- Döbbeler, P. 1979. Untersuchungen an moosparasitischen Pezizales aus der Verwandtschaft von *Octospora*. Nova Hedwigia 31: 817-864.
- Itzerott, H. 1981. Die Gattung *Octospora* mit besonderer Berücksichtigung der Pfälzer Arten. Nova Hedwigia 34: 265-280.
- Kullman, B. 1997. A very rare discomycete, *Octospora maireana*, found in Finland. Karstenia 37: 27-31.
- Meulder, H. de 1994. De geslachten *Octospora* Hedwig ex S.F. Gray en *Lamprospora* De Not. in België. Sterbeeckia 16: 9-22.
- Schumacher, T.K., 1993. Studies in arctic and alpine *Lamprospora* species. Sydowia 45 (2): 307-337.
- Tjallingii, F. 1995. De Blauwe kamer, 3. Paddenstoelen 1990-1994. Natura 1995: 75-77.
- Touw, A., Rubers, W.V. 1989. De Nederlandse bladmossen. Stichting Uitgeverij KNNV, Rijksherbarium Leiden. 532 pp.
- Veerkamp, M. 1998. Paddenstoelen van brandplekken sterk achteruitgegaan. De Levende Natuur 99: 62-66.
- Yao, Y.J., Spooner, B.M. 1997. Profiles of fungi: 87. *Lamprospora carbonicola* Boud. The Mycologist 11: 132-133.

NATUUR en BOEK

in Naturalis

specialist voor natuurliefhebber, geoloog en bioloog !

Uw specialist maakt nu deel uit van het Nationaal
Natuurhistorisch Museum Naturalis te Leiden

Goede dienstverlening, grote voorraad

Bezoekadres: Pesthuislaan 7 - Telefoon 071 568 7691