

Over het voorkomen van *Dialytrichia mucronata* var. *fragilifolia* in Nederland

Henk Siebel

Inleiding

Op de recente Europese checklist (Hill et al. 2006) staan twee *Dialytrichia*-soorten: *D. mucronata* (Brid.) Broth. en *D. fragilifolia* (Bizot & J.Roux) F.Lara. De soortnaam *fragilifolia* duidt op breekbare blaadjes. Omdat Rubers het voorkomen van fragiele blaadjes ook voor Nederlands *Dialytrichia*-materiaal noemt (Touw & Rubers 1989) was een nadere beschouwing van dit voor Zuid-west Europa opgegeven taxon gewenst.

D. fragilifolia werd oorspronkelijk in 1968 uit Zuid-Frankrijk beschreven en gepubliceerd als variëteit: *Dialytrichia mucronata* var. *fragilifolia* (Bizot & J.Roux 1968). Elders in Europa werd er echter niet of nauwelijks acht op geslagen. In Portugal werden verschillen in ecologie tussen beide variëteiten vastgesteld (Sergio & Sim-Sim 1984). Pas recent kwam dit taxon meer in de bekendheid toen Lara in een bewerking voor de Iberische mosflora dit taxon tot soort *Dialytrichia fragilifolia* verhief (Lara 2005). Dit is dus gevolgd in de Europese checklist. Intussen moet deze soort volgens Cano (2007) vanwege een oudere naam *Barbula saxicola* Lamy, waarvan het type ook tot dit taxon behoort, op soortniveau nu *Dialytrichia saxicola* (Lamy) M.J.Cano heten.

De vraag was of beide taxa in Nederland voorkomen en of de opgegeven verschillenmerken in het Nederlandse materiaal zijn te vinden. Hiervoor is de literatuur bekeken, waarbij met name de bewerking van Lara (2005) als uitgangspunt is genomen. Tevens zijn de door Oeseau (2007) voor Duits materiaal opgegeven verschillenmerken getest. Daarvoor is een groot deel van het Nederlandse herbariummateriaal opnieuw gereviseerd. Om een beeld te krijgen zijn eerst de *Dialytrichia*-collecties uit mijn eigen herbarium uit Nederland, België, Frankrijk, Spanje en Madeira bekeken. Vervolgens

werden de Nederlandse collecties in het Nationaal Herbarium in Leiden gereviseerd. Verder is het materiaal gecontroleerd van enkele mensen die recent in het rivierengebied hebben verzameld.

Uitkomst van dit alles is dat beide taxa ook in Nederland kunnen worden herkend maar slechts op variëteitniveau. Achtereenvolgens worden de verschillen in morfologie, voorkomen en ecologie besproken en de argumenten om ze slechts als variëteiten te onderscheiden.

Morfologische verschillen

De volgende kenmerken worden wel als verschillenmerken opgegeven:

- wel of niet ingekerfde bladranden
- wel of niet gemakkelijke inscheuring en verwerking van het blad
- dikte van de bladrand
- plantgrootte en in het bijzonder de bladlengte

Door mij werd in een tweetal mengcollecties met van beide taxa bovendien sporenkapsels verder gezocht naar mogelijke andere verschillen, maar deze werden niet gevonden. Bij nadere beschouwing bleken ook niet alle hierboven genoemde kenmerken zodanig te verschillen, dat ze als determinatiekenmerk bruikbaar zijn.

Het belangrijkste verschillenmerk wordt gevormd door de ingekerfde bladranden bij var. *fragilifolia* in de bovenste helft van het blad. Dergelijk bladranden ontbreken bij var. *mucronata*. Bij de kerven scheurt het blad gemakkelijk in wat leidt tot makkelijk afbrokkelende blaadjes. Bij oudere blaadjes zijn vaak alleen nog nerven over en dit geeft de planten een sterk afwijkend aanzien in het veld en in oudere herbariumcollecties. Bij het openen van oude herbariumconvoluten was vaak meteen duidelijk welk taxon het betrof.

Ook bij var. *mucronata* treden wel scheurtjes in het blad op, maar omdat de bladrand consistent is, leiden de scheurtjes niet tot snelle verwerking van het blad. Soms komen er echter ook bij deze variëteit blaadjes voor waarvan alleen de nerf nog aanwezig is; dit zijn meestal de oudere blaadjes. Bij var. *fragilifolia* zijn meestal ook bij jongere blaadjes inscheuringen aanwezig. Door Bates et al. (2007) wordt aangegeven dat de scheuren in het blad bij var. *fragilifolia* vooral in rechte lijnen verlopen en rechte hoeken maken, terwijl de scheuren bij var. *mucronata* vaak gebogen zijn. Gemiddeld lijkt dit beeld te kloppen.

In het kenmerk van de ingekerfde bladranden werden geen overgangen gevonden. Het materiaal van langs de Lot in Frankrijk bevatte zelfs twee mengcollecties, waarbij het kenmerk van ingekerfde blaadjes steeds aan de blaadjes van een heel polletje aanwezig of afwezig was. Het aantal inkervingen aan de bladrand kan verschillen; inkervingen zijn niet altijd aan elk blaadje van een plant aanwezig. Bij het bekijken van meerdere en goed ontwikkelde blaadjes is het kenmerk echter altijd duidelijk waar te nemen. De inkervingen helpen bij het gemakkelijk afbreken van de blaadjes wat ongetwijfeld een voordeel zal zijn bij de vegetatieve verspreiding. In deze zin is dit kenmerk vergelijkbaar met de bladranden van *Bros dubbeltandmos* (*Didymodon sinuosus*), dat op vergelijkbare standplaatsen groeit.

Oesau (2007) geeft nog andere kenmerken. Ten eerste noemt hij de dikte van de bladrand, die bij var. *fragilifolia* uit 2 lagen en totaal 4-6 cellen zou bestaan en uit 2-3 cellagen en 8-10 cellen bij var. *mucronata*. Lara spreekt bij var. *fragilifolia* van 2(-3) cellagen over een breedte van 1-3(4) cellen en bij var. *mucronata* van 2-meerlagig over een breedte van (2)3-4(6) cellen. Dit betekent een grotere overlap tussen beide taxa. De dikte van de bladrand verschilt in veel materiaal nogal al naar gelang de hoogte van het blad waarop gekeken wordt, waarbij deze meestal in het midden het dikste is. De ene bladrand is soms ook minder dik dan de tegenovergestelde bladrand. Verder bleek er materiaal van var. *mucronata* van droge standplaatsen te zijn met nauwelijks verdikte bladranden in

de range van var. *fragilifolia*. De bladrand bij var. *fragilifolia* bleek ook wel eens plaatselijk meer dan 2 lagen dik te zijn. Er was dus een grote overlap in dit kenmerk, waarbij de bladranddikte vooral samen leek te hangen met de standplaats. In de mengcollecties werd ook een overlappende range in bladranddikte gevonden. Bij het doorkijken van de collecties bleek de dikte van de bladrand dus geen goed determinatiekenmerk te zijn vanwege de grote overlap en variatie, hoewel echt dikke bladranden alleen bij var. *mucronata* voorkomen.

Ten tweede noemt Oesau nog de bladlengte als verschillenmerk. Bij var. *mucronata* zou deze 2,8-3,2 mm zijn en bij var. *fragilifolia* 2,0-2,6 mm. Door Lara (2005) worden echter bladlengtes van respectievelijk (1,3-)2,0-3,2(-3,5) en (1,2-)1,6-2,6(-3,1) gegeven. Bij de eerste mengcollectie was de bladlengte van var. *mucronata* 2,5-2,7 mm tegen var. *fragilifolia* 2,5-2,6 mm. Bij een tweede mengcollectie voor var. *mucronata* 2,5-2,6 mm tegen var. *fragilifolia* 2,2-2,3 mm. In het Nederlandse materiaal werd bij *fragilifolia* van vochtige standplaatsen ook wel 2,8-3,1 mm gevonden en 2,5 mm bij var. *mucronata*. Hierbij zijn planten van drogere standplaatsen meestal kleiner en bij materiaal van var. *mucronata* van droge kalksteen in Frankrijk waren de blaadjes slechts 2,0-2,3 mm lang. Ook hier lijkt een duidelijke relatie met de vochtigheid van de standplaats. Dit geldt ook voor andere kenmerken die samenhangen met plantgrootte. Ze bleken niet goed bruikbaar als verschillenmerk. De overlap in range is bijna geheel. Dat var. *mucronata* gemiddeld groter lijkt te zijn met langere blaadjes is vooral te danken aan een verschil in standplaats en er zijn geen aanwijzingen dat er een genetische grondslag voor deze grootteverschillen is.

Er werd dus slechts een enkel duidelijk en bruikbaar verschillenmerk gevonden, namelijk de ingekerfde bladrand bij var. *fragilifolia* en de daarmee samenhangende gemakkelijke afbrokkeling van het blad. De aangetroffen mengcollecties geven aan dat beide variëteiten een genetische basis hebben.

Met de volgende sleutel zijn de variëteiten van Riviermos te determineren:

Blad in bovenhelft met inkervingen in de bladrand waar vanuit de bladschijf gemakkelijk inscheurt en afbreekt

Dialytrichia mucronata var. *fragilifolia* Bizot & J.Roux

Bladrand gaaf en bladeren meestal intact

Dialytrichia mucronata var. *mucronata*

De tekening van *Dialytrichia mucronata* in de Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen (Landwehr 1984) en in de Beknopte Mosflora van Nederland en België (Siebel & During 2006) betreft var. *fragilifolia*. Verdere tekeningen van beide variëteiten zijn te vinden in Oesau (2007) en Lara (2005). Op de omslag van deze Buxbaumiella staat een foto van var. *fragilifolia*.

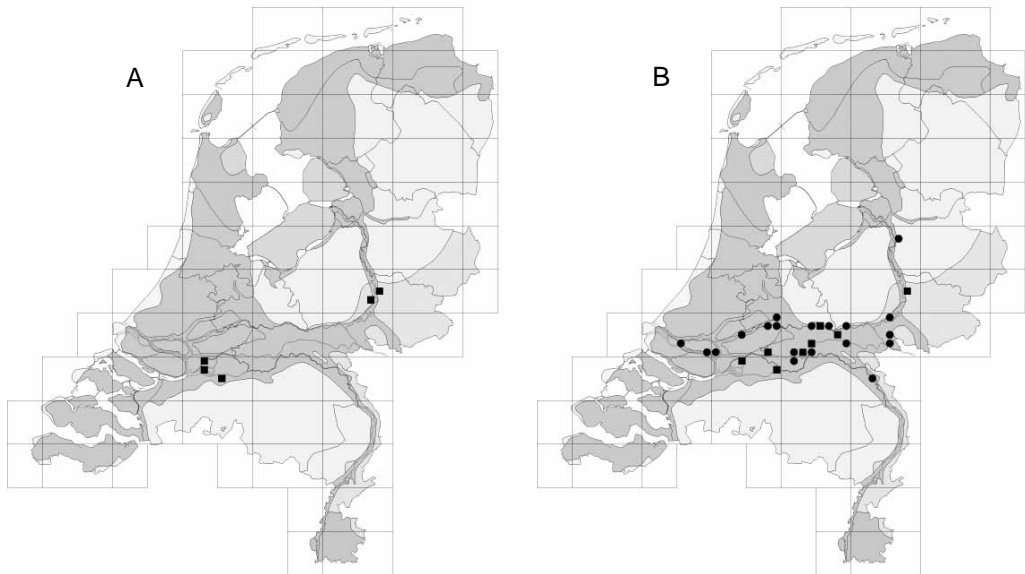
Verschillen met andere bij de revisie aangetroffen soorten

Bij de revisie bleken vrijwel alle collecties tot *Dialytrichia* te horen. Een enkele keer werd *Cinclidotus riparius* aangetroffen. Deze soort verschilt in de niet tot nauwelijks papilleuze cellen en de korte nerfrugcellen. Opvallend genoeg bleek *Dialytrichia mucronata* een viertal keer verward te zijn met een *Barbula*. Het betrof hier het materiaal van Dozy op stenen langs het kanaal bij Katwijk, waarvan twee collecties in het Nationaal Herbarium aanwezig waren die beide behoorden tot *Barbula unguiculata*. Deze soort komt wel meer op steen voor, met name waar deze beslibd is. Het betrof hier de enige vondst die vermeld was van *Dialytrichia mucronata* buiten het rivierengebied. De twee andere aangetroffen collecties kwamen van beslibde stenen langs de rivier en behoorden tot *Barbula convoluta* en dan de vorm die recent in andere Europese landen wel wordt onderscheiden als variëteit *sardoa* Schimp. (syn. var. *commutata* (Jur.) Husn.). Deze heeft meestal iets gegolfde bladeren en blaadjes die veel langer kunnen zijn dan normaal bij *B. convoluta* en met lange bladbasiscellen. Of deze variëteit enige discontinuïteit vertoont met de normale vorm van *B. convoluta* zoals recent door Frahm & Ahmed (2004) aangegeven, moet voor de Nederlandse situatie nog eens worden bekeken. Beide *Barbula*-soorten zijn van *Dialytrichia* te onderscheiden doordat de bladrand niet verdikt is.

Verschillen in voorkomen in Nederland

Zoals hierboven aangegeven, bleek de enige opgave buiten het rivierengebied verkeerd, zodat de verspreiding van Riviermos (*Dialytrichia mucronata*) in Nederland tot het rivierengebied beperkt is. Opvallend genoeg bleek bijna al het gereviseerde Nederlandse materiaal van *Dialytrichia mucronata* tot var. *fragilifolia* te horen. Het voorkomen in Nederland komt daarmee ook overeen met de verspreiding die voorheen voor *Dialytrichia mucronata* werd opgegeven. Dit is opmerkelijk omdat var. *fragilifolia* door Lara (2005) alleen voor Zuidwest-Europa wordt opgegeven. Het Nederlandse voorkomen sluit echter aan op het areaal van var. *fragilifolia* in Duitsland (Oesau 2007), Groot Britannië (Bates et al. 2007) en België (Sotiaux et al. 2007). Deze variëteit werd ook aangetroffen in collecties van langs de Lot aan de westkant van het Centraal Massief in Frankrijk. Ook op bomen langs de benedenloop van de Loire is var. *fragilifolia* niet zeldzaam. Waarschijnlijk kan ze ook aangetroffen worden langs andere grotere rivieren meer in het noorden van Frankrijk. Het areaal van var. *fragilifolia* is dus een stuk groter dan werd aangenomen. Ook van Italië is de soort bekend (Preston & Blockeel 2006) en omdat dit taxon ook in andere delen van Europa waarschijnlijk veronachtzaamd is, is een nog ruimer verspreidingsgebied in het Mediterrane gebied zeker niet uitgesloten. In ieder geval is er in West-Europa geen sprake van een verschil in areaal tussen beide variëteiten.

Omdat alle collecties uit Nederland in het Nationaal Herbarium tot var. *fragilifolia* behoorden, werd aanvankelijk gedacht dat var. *mucronata* mogelijk niet in Nederland voor zou komen. Bij aanvullende revisie van recente collecties bleek dit taxon echter meerdere keren in de Biesbosch en langs de IJssel (Zutphen en Brummen) gevonden te zijn (fig. 3). Alle collecties van var. *mucronata* zijn van 1994 en later, zodat met de mogelijkheid rekening moet worden gehouden dat var. *mucronata* pas recent in Nederland is verschenen. Beide taxa lijken langzaam talrijker te worden. De toegenomen inventarisatieactiviteit speelt echter ook een belangrijke rol hierbij.



Figuur 1. Verspreiding van *Diallytrichia mucronata* var. *mucronata* (A) en *D. mucronata* var. *fragilifolia* (B) in Nederland gebaseerd op gerevisieerd herbariummateriaal. Rondjes: voor 1980. Vierkantjes: vanaf 1980.

Verschillen in ecologie

In Nederland is var. *mucronata* tot nu toe alleen op stenen van kribben en oeverbeschoeiingen langs de rivier gevonden. Er is tot nu toe weinig informatie over begeleidende soorten alhier. Bij Zutphen is deze variëteit op een asfaltglooiing langs de rivier gevonden op dezelfde plaats waar ook var. *fragilifolia* werd gevonden. De meeste vondsten van var. *fragilifolia* uit Nederland kwamen van wilgen in uiterwaarden, zowel uit bosjes als van meer vrijstaande knotbomen. Ook vondsten op oude sluismuurtjes en beton komen echter regelmatig voor. Riviersterretje (*Syntrichia latifolia*) en Uiterwaardmos (*Leskea polycarpa*) zijn regelmatige begeleiders. Vegetatiekundig kan deze variëteit als kentaxon worden gezien voor het *Leskeion*, een verbond van mosbegroeiingen die karakteristiek zijn voor beslibde bomen (en steen) langs de rivier, die periodiek overstromd worden.

Langs de Rijn in Duitsland komen beide variëteiten voor op stammen van populieren en wilgen in oobossen en var. *mucronata*

ook op stenen van oeververstevingen. Voor Spanje en Portugal geeft Lara (2005) voor var. *mucronata* als standplaats bomen en rotsen op langs rivieren en ook droger. Voor var. *fragilifolia* geeft Lara met name bomen op en veel zeldzamer ook op rotsen en muren. Sergio & Sim-Sim (1984) geven aan dat var. *fragilifolia* in Portugal droger en meer beschaduwd staat dan var. *mucronata*. In Frankrijk vond ik var. *fragilifolia* met name op bomen hogerop langs de rivier in de zone waar ook Vossenstaartmos (*Scleropodium cespitans*) en Riviersterretje (*Syntrichia latifolia*) te vinden zijn. Een mengcollectie met beide variëteiten kwam van een populier, een andere mengcollectie van een wilg. Collecties van var. *mucronata* waren er echter ook van droge kalkstenen stapelmuurtjes ver van de rivier. De vondsten van var. *mucronata* uit België waren van elzenwortels, een knotboom en van kalkrotsblokken langs de rivier.

Al met al lijkt het er dus op dat in het noordelijk deel van hun verspreidingsgebied var. *fragilifolia* een relatief zwaartepunt heeft op bomen wat hogerop langs de rivier en var.

mucronata vooral een zwaartepunt in voorkomen heeft op steen en boomwortels direct langs de rivier en ook wel hogerop. Beide komen echter regelmatig zowel op bomen als op stenig substraat voor. Het voorkomen van mengcollecties geeft ook aan dat er de nodige overlap in ecologie zit. Geen van beide variëteiten is tot nu toe in Nederland met kapsels gevonden. Mogelijk heeft var. *fragilifolia* hier dankzij de gemakkelijk afbrekende blaadjes enig voordeel als het gaat om vegetatieve verspreiding. Het is verleidelijk te denken dat dit ook wellicht het talrijker voorkomen van deze variëteit in Nederland verklaart.

Conclusies

Dialytrichia mucronata var. *fragilifolia* komt ook in Nederland voor en zelfs talrijker dan var. *mucronata*. De variëteiten kunnen eenduidig worden gedetermineerd. Vraag is wel welke status deze taxa moeten hebben. Lara (2005) geeft als argumenten om var. *fragilifolia* als soort te onderscheiden dat naast de constante verschillen in de bladrand, er ook sprake is van een beperkter areaal en een afwijkende ecologie. Dat er sprake is van een beperkter areaal is echter maar zeer de vraag nu beide variëteiten in West Europa een vergelijkbaar areaal blijken te hebben. De afwijkende ecologie is ook minder verschillend dan aanvankelijk gedacht. De var. *mucronata* heeft vooral een bredere amplitude in ecologie dan var. *fragilifolia*. Omdat er eigenlijk slechts sprake is van een enkel bladrandkenmerk en daarmee samenhangende verschillen in uiterlijk en er geen ander onafhankelijk kenmerk gevonden kon worden, geef ik er de voorkeur aan om te blijven spreken van een variëteit zoals bij de originele beschrijving. Ook in een recente mosflora van het Iberisch schiereiland wordt dit gedaan (Casas et al. 2006).

Wie nog ongecontroleerd materiaal van *Dialytrichia mucronata* in zijn herbarium heeft liggen, wordt opgeroepen dit eens opnieuw te bekijken en de aanwezige variëteit door te geven aan het waarnemingearchief van de BLWG.

Dankwoord

Dank aan het Brabants Museum in Tilburg voor het lenen van *Dialytrichia*-collecties en dank aan het

Nationaal Herbarium Leiden en met name Hans Kruijer en Chris Hesse voor de gastvrijheid en de gelegenheid om de collecties aldaar te reviseren. Dank aan Jurgen Nieuwkoop, Rienk-Jan Bijlsma, Chris Buter, Arno van der Pluijm en Kasper Reinink voor het zelf of door mij laten controleren van hun *Dialytrichia*-collecties. Dank aan Bart Horvers voor het ter beschikking stellen van de foto van var. *fragilifolia*.

Literatuur

- Bates, J.W., H.W. Matcham & F. Lara. 2007. *Dialytrichia fragilifolia* (Bryopsida: Pottiaceae) in Berkshire and Carenarvonshire, new to Britain. *Journal of Bryology* 29: 228-234.
- Bizot, M. & C. Roux, 1968. *Dialytrichia mucronata* (Brid.) Broth. var. nov. *fragilifolia*. *Revue Bryologique et Lichénologique* 36: 109-110
- Cano, M.J. 2007. Typification of the names of some intraspecific taxa in the *Tortula subulata* complex (Pottiaceae, Bryophyta) and their taxonomic disposition. *Taxon* 56 (3): 949-952.
- Casas, C., M. Brugués, R.M. Cros & C. Sérgio. 2006. Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balaeric Islands. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Frahm, J.-P. & J. Ahmed. 2004. *Barbula sardoa* (Schimp.) J.-P. Frahm, a new name for *Barbula convoluta* Hedw. var. *commutata* (Jur.) Husn. *Journal of Bryology* 26: 29-35.
- Hill, M.O. et al. 2006. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology* 28: 198-267.
- Landwehr, J. 1984. Nieuwe atlas Nederlandse bladmossen. KNNV uitgave nr. 38. Thieme, Zutphen.
- Lara, F. 2005. *Dialytrichia* (Schimp.) Limpr. In: Guerra, J., M.J.Cano & R.M. Ros (edit.): Flora Briofítica Ibérica. Pottiaceae: *Timmiella*, *Bryoerythrophyllum*, *Cinclidotus*, *Dialytrichia*: 22-27. Murcia.
- Oesau, A. 2007. Ein Beitrag zur Morphologie und Ökologie von *Dialytrichia mucronata* (Brid.) Broth. und *Dialytrichia fragilifolia* (Bozot & L.Roux) F.Lara. *Archive for Bryology* 20: 1-5. www.bryologie.uni_bonn.de/Archive/archivebryol.htm
- Preston, C.D. & T.L. Blockeel. 2006. Field meeting, February-march 2006, Salerno, Italy. *Field Bryology* 90: 38-45.
- Sérgio, C. & M. Sim-Sim. 1984. *Dialytrichia mucronata* (Brid.) Broth. au Portugal et a Madère, taxonomie, écologie, adaption à la sécheresse. *Cryptogamie, Bryologie, Lichénologie* 5: 87-98.
- Siebel, H.N. & H.J. During. 2006. Beknopte mosflora van Nederland en België. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Sotiaux, A., H. Stieperaere & A. Vanderpoorten. 2007. Bryophyte checklist and European red list

of the Brussels-capital region, Flanders and Wallonia (Belgium). *Belgian Journal of Botany* 140: 174-196.

Touw, A. & W.V.Rubers. 1989. *De Nederlandse Bladmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nedrlandse Musci (Sphagnum uitgezonderd)*. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.

Auteursgegevens

H.N. Siebel, Ericastraat 22, 1214 EL Hilversum (h.siebel@natuurmonumenten.nl)

Abstract

*On the occurrence of *Dialytrichia mucronata* var. *fragilifolia* in the Netherlands*

A revision of herbarium collections showed that *Dialytrichia mucronata* var. *fragilifolia* Bizot & J.Roux occurs in the Netherlands and is more common in the Dutch river area than var. *mucronata*. The former is known in the Netherlands since 1843. Records of the latter date from 1994 onwards only. Drawings of *Dialytrichia mucronata* in Dutch literature depict var. *fragilifolia*. A study of the collections from the Netherlands and from some other countries revealed that the crenate leaf margin, facilitating a fragile lamina of the leaves, is the only reliable difference between the taxa. As differences in ecology and distribution appear to be small as well, var. *fragilifolia* is distinguished only at variety level.