

Over elk onderzoeksjaar is een rapport verschenen bij de FFF, de Fryske Foriening foar Fjildbiology (Koopman & Meijer 1989, 1990, 1991, 1992a, 1992b).

In totaal zijn tijdens de inventarisatie 224 soorten mossen genoteerd: 36 levermossen en 188 bladmossen.

In dit artikel willen we de resultaten van het inventarisatie-onderzoek vergelijken met het verspreidingsbeeld zoals dat is weergegeven in Touw & Rubers (1989). We moeten ons evenwel op voorhand realiseren, dat de verspreidingskaartjes in genoemd standaardwerk zijn geproduceerd op grond van geverifieerd herbariummateriaal. Vooral voor de (zeer) algemene soorten zal dit een zeer incompleet verspreidingsbeeld opleveren.

Friesland wordt door Touw & Rubers (1989) aangeduid als een gebied waar in het verleden relatief weinig bryologisch onderzoek is verricht. Ook uit de bryologische literatuur is weinig informatie te halen over de mosflora van Friesland.

Recente vondsten van soorten die slechts verzameld waren vóór 1950

In tabel 1 worden soorten vermeld die in Touw & Rubers (1989) voor onze provincie alleen zijn vermeld van vóór 1950.

Van de soorten in tabel 1 zijn *Pottia bryoides* en *Zygodon conoideus* het zeldzaamst. *Pottia bryoides* is van vóór 1950 bekend van zes plaatsen uit ons land, waaronder Kimsward, en na 1950 is de soort eveneens op zes plaatsen genoteerd. Onze vindplaats bij Laaxum zou dus de zevende na 1950 (kunnen) zijn.

Zygodon conoideus wordt door Touw & Rubers vermeld van drie plaatsen vóór 1950 en vijf plaatsen na 1950. In Friesland werd de soort alleen verzameld in de vorige eeuw, in 1881 te Heerenveen. Behalve van de genoemde vijf recente vindplaatsen werd deze soort ook vermeld van Texel, Walcheren en de Noord-Veluwe (Greven 1989) en uit Noord-Brabant (Van Melick in Siebel 1992); daaraan zijn nu toegevoegd onze 4 atlasblokken, tevens 4 km-blokken, een illustratie van de ook door anderen gesignaleerde uitbreiding (Greven 1992).

Beide andere in tabel 1 genoemde soorten, *Pogonatum aloides* en *Brachythecium salebrosum* zijn landelijk bekeken vrij algemeen. Gezien de 13 atlasblokken waarin wij *Brachythecium salebrosum* noteerden, met in totaal 17 km-blokken, mogen we aannemen dat dit ook geldt voor Friesland. Dat er in Touw & Rubers (1989) voor onze provincie slechts één vondst wordt vermeld, van vóór 1950, geeft andermaal aan hoe slecht Friesland bryologisch onderzocht is. *Pogonatum aloides* is door ons van slechts twee atlasblokken gnoteerd, met in totaal 5 km-blokken. De soort is kenmerkend voor leemkantjes e.d., een habitat die in Zuid-Friesland maar sporadisch voorhanden is. Door Touw & Rubers wordt de soort voor Friesland van twee atlasblokken vermeld. De ene vindplaats sluit goed aan bij onze vondsten in Gaasterland.

<p>Brachythecium salebrosum (13-1) Pogonatum aloides (2-2) Pottia bryoides (1-1) Zygodon conoideus (4-1)</p>

Tabel 1. Soorten alleen bekend van vóór 1950.

Tussen haakjes het aantal atlasblokken waarin de soort door ons is aangetroffen, resp. het aantal atlasblokken in Touw & Rubers (1989)

Recente vondsten van soorten die niet eerder zijn opgegeven voor Friesland

Tabel 2 geeft een overzicht van soorten die nieuw zijn voor Friesland, althans gelet op het verspreidingsbeeld in Touw en Rubers (1989). Tussen haakjes is het aantal km-blokken, resp. atlasblokken gegeven waarin wij de soort hebben waargenomen in de vijf onderzoeksjaren. *Atrichum tenellum*, *Pleuroidium subulatum* en *Weissia controversa* werden alle drie gevonden op lemige taluds e.d. Daar leem in Zuid-Friesland, met uitzondering van Gaasterland, weinig aan het oppervlak komt zijn deze soorten niet algemeen.

Van de drie in tabel 2 genoemde *Dicranum*-soorten zeggen Touw & Rubers (1989), dat deze zich langzaam uitbreiden in ons land. Onze vondsten mogen hiervan een voorzichtig bewijs zijn. *Dicranum montanum* lijkt zich het snelst uit te breiden.

<i>Atrichum tenellum</i> (2-2)	<i>Pohlia wahlenbergii</i> (5-3)
<i>Pleuridium subulatum</i> (2-2)	<i>Orthotrichum anomalum</i> (65-31)
<i>Dicranum fuscescens</i> (2-2)	<i>Hygrohypnum luridum</i> (21-13)
<i>Dicranum tauricum</i> (2-2)	<i>Amblystegium tenax</i> (12-9)
<i>Dicranum montanum</i> (9-6)	<i>Amblystegium fluviatile</i> (32-17)
<i>Tortula latifolia</i> (2-2)	<i>Isothecium alopecuroides</i> (7-5)
<i>Tortula ruralis</i> var. <i>ruralis</i> (2-2)	<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (2-2)
<i>Tortula intermedia</i> var. <i>calva</i> (5-5)	<i>Rhynchostegiella tenella</i> (3-3)
<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (1)	<i>Rhynchostegiella curviseta</i> (10-5)
<i>Didymodon sinuosus</i> (1)	<i>Rhynchostegium riparioides</i> (35-16)
<i>Didymodon rigidulus</i> (5-4)	<i>Rhynchostegium rotundifolium</i> (1)
<i>Didymodon nicholsonii</i> (5-3)	<i>Brachythecium reflexum</i> (4-4)
<i>Weissia controversa</i> (1)	<i>Brachythecium oedipodium</i> (14-7)
<i>Schistidium rivulare</i> (2-2)	<i>Brachythecium rivulare</i> (2)
<i>Grimmia trichophylla</i> (1)	<i>Platygyrium repens</i> (1)
<i>Racomitrium heterostichum</i> (1)	<i>Hypnum imponens</i> (2-2)

Tabel 2. Soorten nieuw voor Friesland. Tussen haakjes het aantal km-blokken resp. atlasblokken waarin de soort werd aangetroffen.

Vele soorten uit tabel 2 zijn gescoord langs het IJsselmeer en/of het Tjeukemeer. De basalt- en betonglooiingen herbergen, evenals oude, houten palen in het water en veldkeien, een rijke bryoflora. Hier werden genoteerd: *Tortula latifolia*, *Cinclidotus fontinaloides*, *Didymodon sinuosus*, *D. rigidulus*, *D. nicholsonii*, *Schistidium rivulare*, *Grimmia trichophylla*, *Hygrohypnum luridum*, *Amblystegium tenax*, *A. fluviatile*, *Cirriphyllum crassinervium*, *Rhynchostegiella tenella*, *R. curviseta*, *Rhynchostegium riparioides*, *R. rotundifolium*, *Brachythecium rivulare*.

Rhynchostegiella tenella werd tevens op de kerkmuur in Blesdijke gevonden, terwijl *Brachythecium rivulare* ook in een wilgenbroekbosje langs de Linde groeide.

Tortula intermedia var. *calva* is nieuw voor Nederland (Koopman & Meijer, 1992c) en komt derhalve niet voor in Touw & Rubers (1989).

Tortula ruralis var. *ruralis* is met zekerheid van twee plaatsen uit Zuid-Friesland bekend. De ene vindplaats betreft een eternieten pannendak, de tweede opgestoven zand langs het IJsselmeer, tussen *Tortula ruralis* var. *ruraliformis*.

Greven (1990) maakt melding van *Didymodon nicholsonii* als nieuwe soort voor de Nederlandse mosflora. Over de status van dit taxon zijn de Nederlandse bryologen het onderling nog niet eens. Feit is evenwel, dat wat door Greven onder deze soort wordt verstaan, veelvuldig pleegt voor te komen langs de Friese westkust van het IJsselmeer.

Ongetwijfeld het meest treffende voorbeeld van hoe slecht Friesland bryologisch is onderzocht is *Orthotrichum anomalum*. Touw & Rubers schrijven over deze soort: "overal gevonden, behalve in W en Friesland". De soort is na vijf jaar onderzoek bekend uit 65 km-blokken, verdeeld over 31 atlasblokken. Op kerkhoven, betonnen bruggen, asbestgolfplaten, eternieten daken e.d. is de soort doorgaans rijkelijk te vinden.

Brachythecium oedipodium wordt in ons land nog maar een tiental jaren onderscheiden. Tijdens ons onderzoek werd de soort vooral aangetroffen in (lucht-)vochtige larikspercelen. De soort wordt licht aangezien voor *B. rutabulum*.

Brachythecium reflexum is ook een Nederlandse nieuwkomer. In Zuid-Friesland is de soort vier keer waargenomen, driemaal op de stam van een *Salix* in een Berkenbroekbos, eenmaal op de stam van een *Sambucus* in een Eiken-Berkenbos.

Isothecium alopecuroides duikt zo nu en dan op in loofbossen, maar lijkt toch zeldzaam te zijn. De soort is drie keer op *Fraxinus*, twee keer op *Quercus*, één keer op *Sambucus* en één keer op *Salix* gevonden.

Pohlia wahlenbergii is aangetroffen op kwelrijke plekken, o.a. bij de oorsprong van het riviertje de Linde.

"Toevalstreffers", die dus de grote zeldzaamheid goed aangeven, zijn *Racomitrium heterostichum* (op een veldkei in een sparrenbos bij Appelscha), *Platygyrium repens* (in een droog eiken-berkenbosje waar bryologisch verder niets bijzonders te noteren viel) en *Hypnum imponens* ("gewoon" zeldzaam in Friesland en de rest van Nederland).

Soorten nieuw voor het vasteland van Friesland

In tabel 3 worden soorten vermeld die weliswaar op de Friese Wadeneilanden zijn gevonden, maar die niet voor het Friese vasteland, worden vermeld (Touw & Rubers 1989). Tussen haakjes is weer het aantal km-blokken, resp. het aantal atlasblokken gegeven waarin de soort gescoord is.

Van de in tabel 3 genoemde soorten is *Tortula ruralis* var. *ruraliformis* het meest algemeen, althans in kwantiteit. Op kerkhoven, golfplaten, daken en op opgestoven zand langs het IJsselmeer is deze soort een gewone verschijning, in vaak grote hoeveelheden.

In bossen komt *Herzogiella seligeri* regelmatig voor op stobben en dode stammen. *Isothecium myosuroides* is in vrijwel elk loofbos(je) te vinden, op de stamvoet van eiken.

Dicranum majus en *Ptilium crista-castrensis* groeien samen in *Larix*-bossen, terwijl de eerste eveneens voorkomt op steile bosgreppelwanden.

Racomitrium lanuginosum blijkt de voorkeur te geven aan een specifieke habitat: in drie van de vijf gevallen werd de soort aangetroffen op een plat dak met grind. De andere twee vondsten betroffen grindbedden op een kerkhof.

Ulota bruchii is niet zeldzaam in (lucht-)vochtige bossen en dito struwelen. *Ulota crispa* daarentegen is heel wat zeldzamer.

<p><i>Dicranum majus</i> (17-7) <i>Tortula ruralis</i> var. <i>ruraliformis</i> (37-19) <i>Racomitrium lanuginosum</i> (5-5) <i>Ulota bruchii</i> (56-23)</p>	<p><i>Ulota crispa</i> (2-2) <i>Isothecium myosuroides</i> (54-16) <i>Herzogiella seligeri</i> (21-15) <i>Ptilium crista-castrensis</i> (3-3)</p>
<p>Tabel 3. Soorten nieuw voor het vasteland van Friesland. Tussen haakjes het aantal km-blokken, resp. atlasblokken waarin de soort gescoord is.</p>	

Slotwoord

Samenvattend kan hier gesteld worden, dat na vijf jaar bryologisch onderzoek aan de Friese bryoflora 32 taxa zijn toegevoegd, terwijl vier soorten slechts van vóór 1950 bekend waren. Voor het vasteland van Friesland zijn daar nog 8 taxa aan toe te voegen.

Het taxon *Tortula intermedia* var. *calva* is nieuw voor Nederland.

Van de in dit artikel genoemde 44 taxa worden er negen vermeld in de Rode Lijst van mossen en korstmossen (Siebel & al. 1992). *Hypnum imponens* vinden we in categorie 1 (Bedreigd met verdwijning).

Tot categorie 2 (Zeer kwetsbaar) behoort *Ulota crispa*. *Isothecium alopecuroides*, *Pottia bryoides*, *Ptilium crista-castrensis*, *Racomitrium heterostichum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Tortula ruralis* var. *ruralis* en *Ulota bruchii* behoren tot categorie 3 (Kwetsbaar).

Literatuur

- Greven, H.C. 1989 ('1988'). De bryologische najaarsexcursie 1988 naar Texel. *Buxbaumiella* 22:9-17.
- Greven, H.C. 1990. *Didymodon nicholsonii* Culm. (*Pottiaceae*) een nieuwe soort voor de Nederlandse mosflora. *Lindbergia* 16:69-72.
- Greven, H.C. 1992. Changes in the Dutch Bryophyte Flora and Air Pollution. *Dissertationes Botanicae* Band 194. Berlin-Stuttgart. 237 pp.
- Koopman, Jac. & K. Meijer. 1989. Mossen in Friesland, deel 1.
1990. Mossen in Friesland, deel 2.
1991. Mossen in Friesland, deel 3.
- 1992a. Mossen in Friesland, deel 4.
- 1992b. Mossen in Friesland, deel 5.
- Fryske Feriening foar Fjildbiology.
- Koopman, Jac. & K. Meijer. 1992c. *Tortula intermedia* (Brid.) De Not. var. *calva* (Dur. et Sag.) Wijk et Marg. nieuw voor Nederland. *Buxbaumiella* 29:9-10.
- Siebel, H.N. (ed.) 1992. Merkwaaardige vondsten 6. *Lindbergia* 17:28-36.
- Siebel, H.N., A. Aptroot, G.M. Dirkse, H.F. van Dobben, H.M.H. van Melick & A. Touw. 1992. Rode Lijst van in Nederland verdwenen en bedreigde mossen en korstmossen. *Gorteria* 18:1-20.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. *Natuurhist. Bibl.* nr. 50. Utrecht. Stichting Uitgeverij KNNV, 532 pp.