

## Rood sterrenmos (*Mnium marginatum* Hedw.) nieuw voor Oost-Twente

E.J. (Eddy) Weeda

Veerallee 28, 8019 AC Zwolle (ejweeda@hotmail.com)

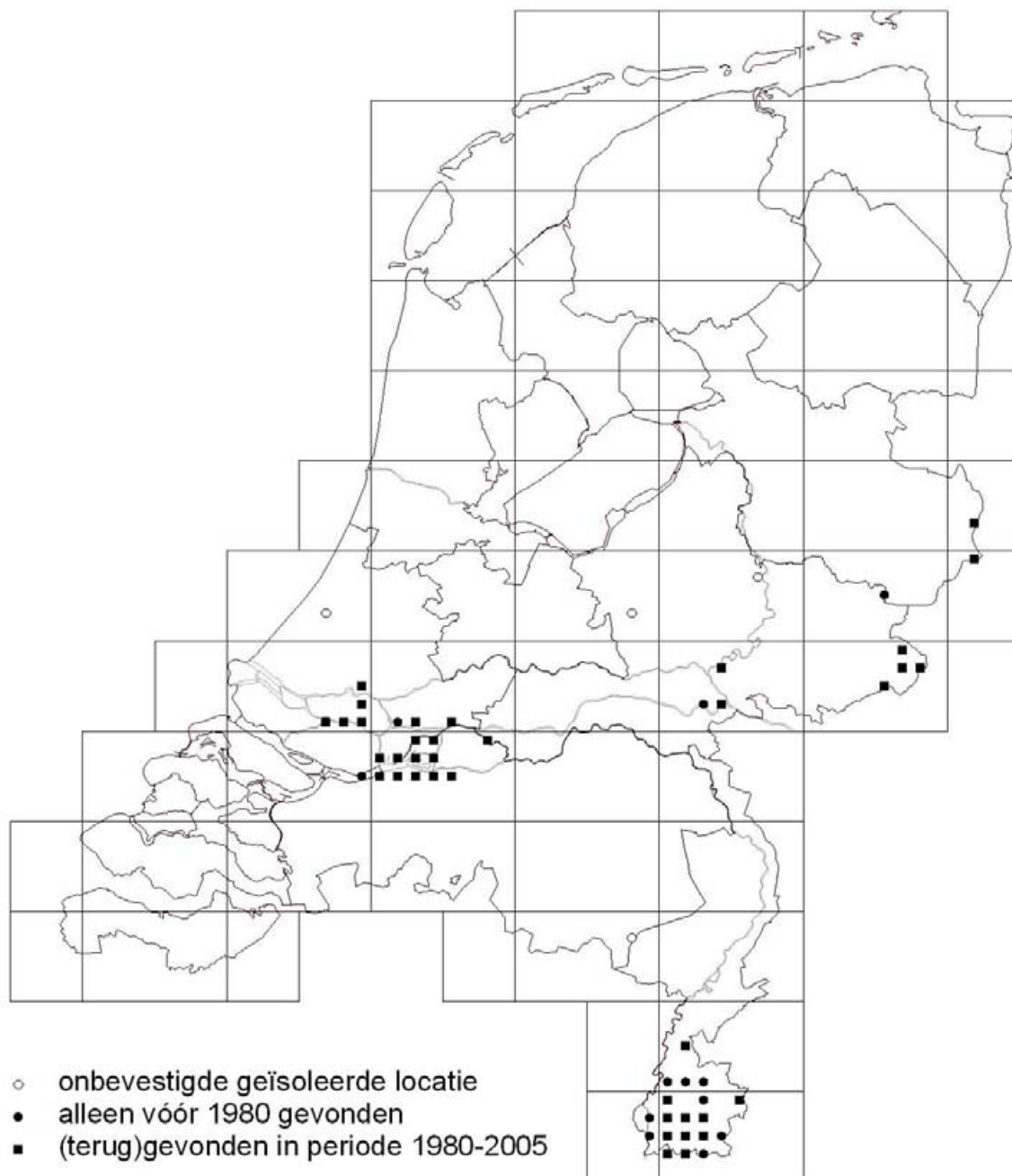
### **Abstract: *Mnium marginatum* Hedw. new to eastern Twente (prov. of Overijssel)**

For the moss flora of the lowland parts of the Netherlands *Mnium marginatum* s.lat. (incl. *M. ambiguum*) is a relatively late acquisition. Outside the hills in the southern part of Limburg it was only observed from 1928 onwards, and is confined to habitats flooded by rivers or brooks. Probably the absence of 19<sup>th</sup> century finds of *Mnium marginatum* is not due to overlooking. Like *Conocephalum conicum* it might well be a comparatively recent acquisition, taking profit from changes in the character of brooks. At present lowland brooks, as far as they have not been canalized, have steeper banks and are more shaded than in previous centuries. Open spots on such banks are suitable sites for *Mnium marginatum*, provided that they are held together by tree roots, *Conocephalum* blankets, algae mats &c. Two such sites, hitherto unknown, were recorded in 1997 and 2003 in eastern Twente (surroundings of Enschede and Oldenzaal). Both sites, as well as one further to the south near Winterswijk, were visited by the German bryologist Carsten Schmidt and the present author in 2005. At one site only very few, poorly developed, sterile specimens were observed. Similar plants were recorded at the other sites, but in both cases a thorough investigation yielded some tufts which had produced archegonia. Because of their apparent dioicy combined with a dentated nerve Schmidt identified them as *Mnium ambiguum*. So far this taxon was not recognized at species level in the Netherlands. Renewed investigations of the *Mnium marginatum* complex are recommended.

### **Korte geschiedenis van Rood sterrenmos in Nederland**

Rood sterrenmos (*Mnium marginatum*) is betrekkelijk laat in Nederland ontdekt. De oudste vondst dateert pas van 1861. Meldingen uit de 19<sup>e</sup> eeuw beperken zich tot Zuid-Limburg, waar dit mos werd aangetroffen "in holle wegen en aan kleiwallen in bosschen" (Abeleven 1893). De meeste van deze vondsten staan op naam van C.M. van der Sande Lacoste, de meest volhardende mossenzoeker van de 19<sup>e</sup> eeuw. Hoewel hij ook veel in het zoetwatergetijdengebied heeft gezworven, heeft hij daar nooit Rood sterrenmos waargenomen. De eerste vondst in dit gebied dateert pas van 1928, toen A.W. Kloos jr. deze soort in een griend bij Dordrecht verzamelde. In 1936 volgde de eerste van een reeks vondsten langs beken en rivieren in de buurt van de Nederlands-Duitse grens: R. van der Wijk vond het mos in Zuid-Twente bij de

Assinkbrug “op zand v/d oever der Buurserbeek”. Wachter (1937) vermeldt deze vondst onder *Mnium riparium* met de opmerking: “v. d. W. stuurde mij wat jong, steriel materiaal, zodat ik deze determinatie niet durf bevestigen”. [In de Bladmosflora is genoemde vindplaats abusievelijk in 34.41 gelokaliseerd (Rubers 1989); dit moet zijn: 34.35.]



Figuur 1. Verspreiding van *Mnium marginatum* s.lat. in Nederland (bron: database BLWG).

In Zuid-Limburg lijkt Rood sterrenmos in de 20<sup>e</sup> eeuw terrein te hebben verloren. Zo ontbreken recente waarnemingen in het lössgebied bij Beek en Schinnen, waar Van der Sande Lacoste diverse vondsten deed. In de twee andere deelgebieden – zoetwatergetijdengebied en beek- en rivierdalen nabij de oostgrens – wordt Rood sterrenmos met gaandeweg toenemende frequentie aangetroffen, al worden sommige oude meldingen niet opnieuw bevestigd (Figuur 1). Zo bleef het langs de Buurserbeek bij een eenmalige vondst, maar langs de Ratumsebeek en de Slinge bij Winterswijk is het mos bij herhaling waargenomen (Groenhuizen 1947; Barkman & Margadant 1954; Barkman 1958a, p. 560-562 en tabel LXIX; Barkman 1958b; Weeda 1994).

Buiten de genoemde drie deelgebieden zijn er slechts een paar losse, onbevestigde meldingen. Meijer Drees (1936, tabel V, opname 177) noemde de soort – die destijds onder de naam *Mnium serratum* bekend stond – voor een struweel van Geoorde wilg (*Salix aurita*) en Boswilg (*Salix caprea*) binnen overstromingsbereik van de IJssel bij De Poll onder Voorst. In dezelfde opname vermeldde hij ook *Sphagnum squarrosum* (!), *Calliergonella cuspidata*, 'Bryum div. spp.', *Mnium hornum*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Plagiothecium denticulatum*, *Calliergon cordifolium* en *Brachythecium rutabulum*. Jammer genoeg zijn er onder de mosopgaven in Meijer Drees' opnamen weliswaar interessante meldingen, maar ze zijn niet controleerbaar en ook niet allemaal geloofwaardig. Zijn opname wordt dan ook vooral geciteerd als een aansporing tot nader onderzoek in deze omgeving. W.D. Margadant noemt *Mnium serratum* voor een steile, beschaduwde wand langs de Grote Valkse Beek bij Barneveld (Barkman & Margadant 1954). In dit geval moeten we afwachten of er nog *Mnium*-materiaal ter controle opduikt. Volgens Siebel & During (2006) komt *Mnium marginatum* ook, zij het zeer zeldzaam, in het Kempens en Renodunaal district voor. Blijkens mededelingen van Laurens Sparrius berust deze opgave op meldingen in de BLWG-database voor de oude kerkhofmuur te Maarheeze (vegetatieopname van S. Segal uit 1967) en voor de Duivenvoordse Polder bij Wassenaar (opgave C. Heijke, 1993). In de opname uit Maarheeze wordt ook Blaasvaren (*Cystopteris fragilis*) vermeld, een zeldzame muurplant die ter plaatse nog steeds voorkomt. Bij het maken van een opname met dezelfde varen op dezelfde muur in 1999 vond ik echter geen *Mnium marginatum*, en Huub van Melick c.s. hebben dit mos er evenmin waargenomen.

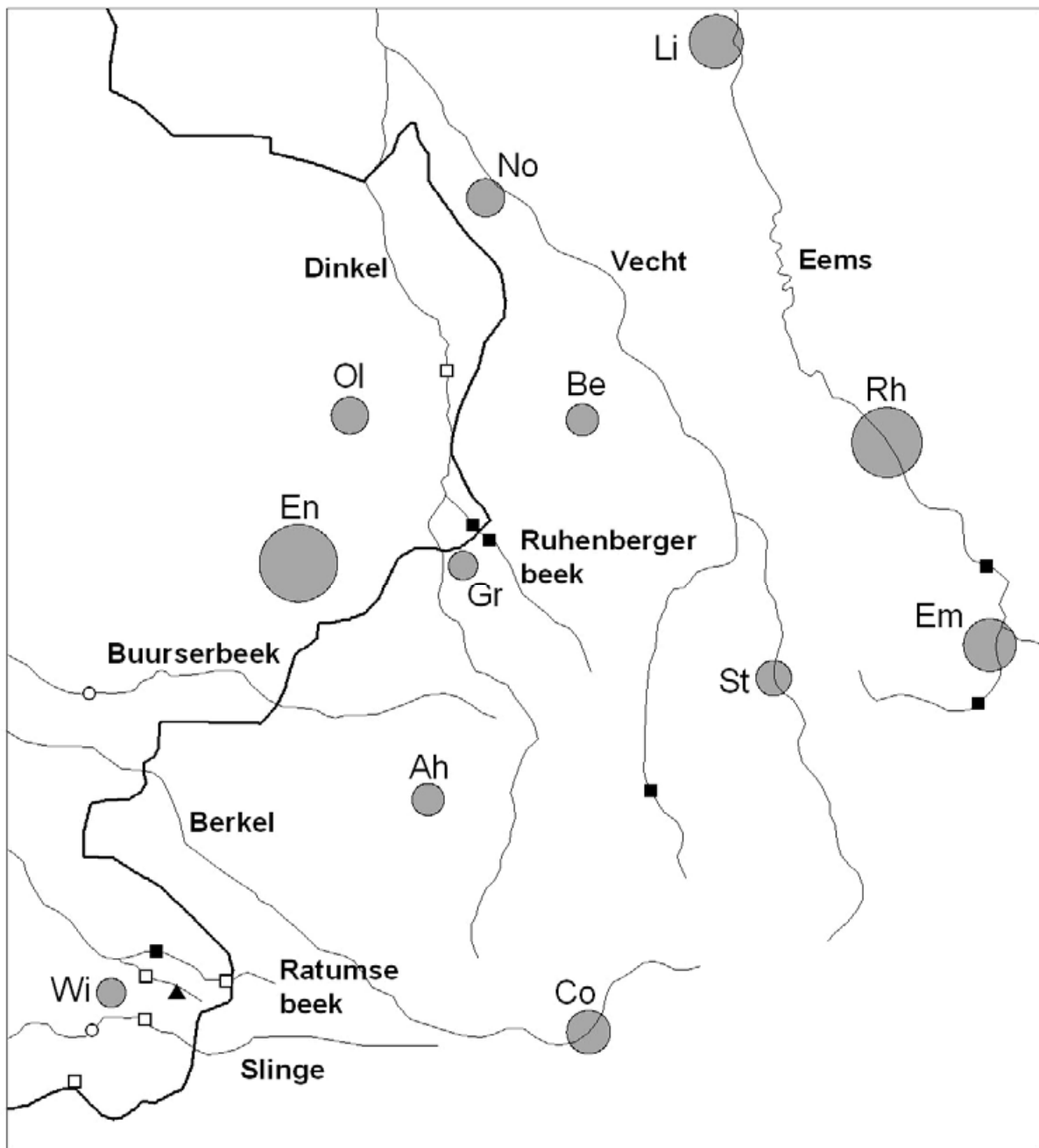
Kapsels zijn in Nederland bij Rood sterrenmos zelden aangetroffen. Rubers (1989) vermeldde één recente en twee oude kapselvondsten in Zuid-Limburg en één recente bij Winterswijk. Volgens mededeling van

Laurens Sparrius kunnen hieraan twee vondsten van fertiele planten in Rotterdam in 2003 worden toegevoegd. Archegoniën komen vaker voor, maar het meeste materiaal is steriel (Rubers 1989). De planten die langs rivieren en beken worden waargenomen, zijn vaak ondermaats met slechts enkele stengels van 1 à 2 cm lengte. Door een enigszins afgeplatte habitus (zwak complanate bladstand) in combinatie met een min of meer elliptische bladvorm zijn ze vrij gemakkelijk met het blote oog te herkennen, maar het is wel nodig gericht naar de kleine en vaak schaarse toefjes te zoeken. De geringe afmetingen en de steriliteit houden stellig verband met de dynamiek van de standplaats. Rood sterrenmos staat op vers afgezet of blootgelegd, slibrijk substraat aan beekwanden en rivieroevers en is daarmee afhankelijk van erosie en sedimentatie door stromend water. Bij dezelfde watererosie worden de plantjes of stukken ervan ook gemakkelijk meegesleurd, wat enerzijds tot verspreiding kan leiden, maar anderzijds de achterblijvende delen in een jeugd stadium terugzet. Slechts af en toe ontsnappen polletjes op een luwe plek aan het watergeweld, waardoor ze de kans krijgen om tot een hoogte van ca. 4 cm uit te groeien. Speciale organen voor vegetatieve verspreiding zijn niet bekend, maar een andere verspreidingswijze dan door het stromende water is niet goed voorstelbaar. Op mergelwanden in Zuid-Limburg ondervindt Rood sterrenmos een minder hevige mate van erosie en hier groeien de planten dan ook gemiddeld forser uit, al vindt ook hier opmerkelijk zelden kapselvorming plaats. Tot voor kort was Rood sterrenmos niet bekend uit Oost-Twente. De ontdekking van twee vindplaatsen in dit gebied (Figuur 2) leverde de stof tot het volgende relaas.

### **Twee gezamenlijke excursies: twee nieuwe locaties**

Excursies kun je op je eentje houden, of met een groep. Het meest vruchtbaar blijken dikwijls excursies met z'n tweeën, waarbij de interessen dezelfde kant uit gaan maar de percepties elkaar aanvullen.

Eind mei 1997 maakten Sandra de Goeij en ik een tocht dwars door Overijssel om interessante plekjes en vondsten uit te wisselen. Vlak bij de oostgrens gingen we Zwartblauwe rapunzel (*Phyteuma spicatum* subsp. *nigrum*) en Boskortsteel (*Brachypodium sylvaticum*) langs de Ruhembergerbeek bekijken. Net voorbij het punt waar deze beek ons land binnenkomt, staat Kegelmos (*Conocephalum conicum*) op de beekwand in een bosperceeltje. Toen ik in de jaren '80 van de vorige eeuw de Twentse beken afstroopte op zoek naar dit levermos (Weeda 1994), vond ik langs de Ruhembergerbeek slechts scharrig ontwikkelde plakkaatjes, zodat ik er geen vegetatieopname van had gemaakt.



Figuur 2. Vindplaatsen van *Mniom marginatum* s.lat. in Twente, het Land van Winterswijk en naburig Westfalen.

- door C. Schmidt in 2005 als *Mniom ambiguum* geïdentificeerd
- overige meldingen van *Mniom marginatum* s.lat. sinds 1980
- ▲ idem, kapseldragend materiaal
- oudere melding van *Mniom marginatum* s.lat., in periode 1980-2005 niet teruggevonden

Afkortingen plaatsnamen: Ah Ahaus, Be Bentheim, Co Coesfeld, Em Emsdetten, En Enschede, Li Lingen, No Nordhorn, Ol Oldenzaal, Rh Rheine, St Steinfurt, Wi Winterswijk.

In 1997 vonden we echter een paar flink uitgegroeide Kegelmos-matten op de steile beekwand. Bovendien bleek dat zich tussen de thalluslobben stengeltjes van een tengere Sterrenmos-soort hadden genesteld: Rood sterrenmos, nieuw voor Oost-Twente. Bij een hernieuwd bezoek kijk je toch weer anders aan tegen locaties die je dacht te kennen!

Begin september 2003 stroopten Corry Abbink-Meijerink en ik de Dinkel bij De Poppe af op zoek naar drooggevallen strandjes met pionierplanten. Ondanks de warme, droge zomer waren jammer genoeg geen Dinkeloeverers droog komen te staan. Vergeefs spiedend en speurend langs de rechterzijde van het riviertje bereikten we het bos tegenover de Groene Staart. Opeens stond Corry oog in oog met een plakkaat Kegelmos, waarvan de onderrand tot 20 cm boven het zomerse waterpeil reikte. Voor het eerst werd ons meest robuuste levermos op een zandwand direct aan de Dinkel waargenomen: eerdere vondsten op het landgoed Singraven betroffen de muur van de watermolen en de kant van een ondiep greppeltje in een Dinkelbos. Langs de Geul, een riviertje van overeenkomstig formaat en met veel sterker verhang, zijn *Conocephalum*-plakkaten direct aan de waterkant geen zeldzaamheid. De grond is daar echter lemiger en vertoont meer cohesie dan aan de Dinkel. De vestigingsplek was trouwens niet willekeurig: de steile zandwand werd tegen al te rechtstreeks watergeweld beschermd door een golfbreker in de gedaante van een meerstammige Zwarte els (*Alnus glutinosa*), die om zich heen een eilandje had doen ontstaan. De plek ligt daar waar de bocht naar links overgaat in een bocht naar rechts.

Zo select het gezelschap aan bosplanten langs de Ruhembergerbeek was, zo alledaags waren de begeleiders van Kegelmos op de wand tegenover de Groene Staart. Hier géén Zwartblauwe rapunzel, Boskortsteel, Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*), Muskuskruid (*Adoxa moschatellina*) of Groot heksenkruid (*Circaea lutetiana*); alleen wat Fioringras (*Agrostis stolonifera*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) en Wolfspoot (*Lycopus europaeus*) plus een paar juvenielen van andere gewone vaatplanten. En dan opeens temidden van deze alledaagsheid: opnieuw Rood sterrenmos, ook weer als tengere stengeltjes tussen de thalluslobben in de zoom van een Kegelmosplakkaat.

Tabel 1 geeft één opname van de Dinkeloever en twee van de Ruhembergerbeek weer. Plantensociologisch gezien gaat het om een vorm van de Kegelmos-associatie (*Pellio-Conocephaletum mnietosum marginati*; Weeda 1994). Behalve het beperkte sortiment aan mossen valt vooral het aantal vaatplanten op dat met behulp van wortelstokken of uitlopers zijn duurzame aanwezigheid veilig stelt. Planten die zich met knollen of door een polvormige groeiwijze staande houden, nemen een

bescheiden plaats in. Opmerkelijk is wel het relatief grote aandeel van eenjarige vaatplanten op de kant van de Ruhenbergerbeek. Omdat zij stuk voor stuk uit zaad gekiemd zijn, vormen ze een aanwijzing van het grote aantal diasporen dat op de beekwand voorbijkomt. Voor eenjarige mossoorten blijkt zo'n wand daarentegen geen geschikt kiemingsmilieu te bieden. De mossen van beekwanden vormen plakmaten (thalleuze levermosses), dicht op de bodem gedrukte dekens (slaapmosses), 'pseudo-rhizomen' (Gerimpeld sterrenmos, *Plagiomnium undulatum*) of polletjes (*Mnium*-soorten). Onder de bladmosses van dit milieu is Rood sterrenmos de tengere soort, die de meest wankele bestaansbasis lijkt te hebben.

Wellicht zal deze of gene bryoloog bij het zien van Tabel 1 mopperen dat deze teveel vaatplanten en te weinig mossen bevat om in Buxbaumiella te mogen worden gepubliceerd. De tabel illustreert hiermee het dilemma waarvoor de beekwandbegroeiing de plantensocioloog stelt: naar soortental zijn de vaatplanten in de meerderheid, maar mossen vormen de dominante en structuurbepalende laag. Structureel gezien dient deze begroeiing bij de mosgemeenschappen te worden ingedeeld, maar de vaatplanten mogen niet uit de opnamen worden weggelaten (wat buitenlandse bryosociologen nogal eens doen). Behalve een huis voor andere mossen is de Kegelmoss-associatie ook een springplank voor bosbeek-begeleidende vaatplanten zoals Zwartblauwe rapunzel en Slanke sleutelbloem.

### **Rood sterrenmos aan oevers, een geval van facilitatie**

Hiervoor werden resultaten verteld van wederzijdse facilitatie tussen waarnemers. Maar ook voor mossen kan facilitatie belangrijk zijn, en daarvan biedt Rood sterrenmos een treffend voorbeeld. Vestiging van dit tengere mosje op een zandwand langs een beek of riviertje veronderstelt dienstverlening door robuustere planten. In de eerste plaats zijn dit de bomen die met hun wortels de beekwand bijhouden. Kleine kale zandplekken tussen deze boomwortels zijn aangewezen plekken om naar Rood sterrenmos uit te kijken. Facilitatie door plakmaten Kegelmoss op beekwanden is al ter sprake gebracht; behalve in Oost-Twente zijn hiervan ook voorbeelden bekend uit het Land van Winterswijk en uit Zuid-Limburg (Weeda 1994, tabel 1, opnamen 24-29). In bossen langs de Slinge bij Winterswijk staat Rood sterrenmos behalve op de beekwand ook in oude beekarmen, en wel op boomvoeten die tijdens winterse overstromingen met een laagje slibje worden bedekt, samen met diverse andere *Mniaceae*, Groot vedermos (*Fissidens adianthoides*), Lippenmos (*Chiloscyphus polyanthus*) en diverse slaapmosses

(Barkman 1958a, p. 560-562 en tabel 69). Dezelfde standplaats is eveneens bekend van Wilgenvloedbossen in het zoetwatergetijdengebied. Hier vindt Rood sterrenmos behalve op stamvoeten ook een ankerpunt op overslibde, op de bodem liggende takken en op slib dat door een wierlaagje bijeen wordt gehouden, dikwijls met Parapluitjesmos (*Marchantia polymorpha*) als extra samenbindende factor (etiketgegevens van P. de Mey, A. Touw, A. van der Pluijm en andere verzamelaars). Anders dan zijn forsere verwant Gewoon sterrenmos (*Mnium hornum*) groeit het niet uit tot grote aaneengesloten tapijten die zich op eigen kracht tegen watererosie teweer kunnen stellen.

De vraag dringt zich op of Rood sterrenmos langs de rivieren en langs Oost-Nederlandse beken een 20<sup>e</sup>-eeuwse aanwinst is, zoals de vondsten suggereren. Ook van verscheidene beekbegeleidende blad- en levermossen is het aantal waarnemingen langs laaglandbeken in de afgelopen eeuw aanzienlijk toegenomen. Voorbeelden zijn Kegelmoss en Beekschoffelmoss (*Scapania undulata*). Ook het nauw aan Rood sterrenmos verwante Ongezoomd sterrenmos (*Mnium stellare*) is pas ná 1950 langs enige beken in de Achterhoek ontdekt.

Zo'n anderhalve eeuw geleden nam Van der Sande Lacoste deel aan een excursie naar de Achterhoek, waarbij her en der beken werden bezocht en de omgeving van Ratum ten oosten van Winterswijk speciale aandacht kreeg (Van den Bosch 1861). Tijdens deze Achterhoek-excursie in 1859 is blijkens de opgaven in de Prodrumus (Abeleven 1893) vooral bij Winterswijk jacht op mossen gemaakt, al ontbreken helaas nadere aanduidingen van vind- en standplaats. Tot de oogst behoorden diverse kalkmoerasmossen en een tweetal beekbegeleidende *Mniaceae* – Gewoon viltsterrenmos (*Rhizomnium punctatum*) en Gesnaveld boogsterrenmos (*Plagiomnium rostratum*) – maar geen Rood of Ongezoomd sterrenmos. Evenmin werd het nu langs sommige beken zo prominente Kegelmoss verzameld. Wel trekken in het excursieverslag de vondsten van Geel cypergras (*Cyperus flavescens*) en Draadgentiaan (*Cicendia filiformis*) aan enkele Achterhoekse beken en riviertjes de aandacht. Beide zeer lichtbehoevende pionierplantjes zijn uit dit milieu sinds lang verdwenen. Al met al moeten de beken er heel anders hebben uitgezien dan wij ze tegenwoordig kennen.

Om nog even op Kegelmoss terug te komen: net als Rood sterrenmos kon deze soort bij ons in de 19<sup>e</sup> eeuw als een typische Zuid-Limburger gelden. Abeleven (1893) noemt buiten Zuid-Limburg slechts twee vondsten, beide in Twente en wel op watermolens, dus op *stenen* wanden langs Dinkel en Oelerbeek.



Nummer opname	1	2	3
Beek	D	R	R
X-coördinaat	266	269	269
Y-coördinaat	483	473	473
Lengte proefvlak (m)	1	0,6	2
Breedte proefvlak (m)	0,3	0,6	0,75
Expositie	ZO	NO	NO
Inclinatie (graden)	80	50	30
Bedekking moslaag (%)	70	80	80
Bedekking algenlaag (%)	-	-	5
Bedekking kruidlaag (%)	2	40	30
Hoogte kruidlaag (cm)	10	10	15
<b>Thalleuze levermossen:</b>			
Conocephalum conicum	3	4	5
Pellia cf. epiphylla	2b	3	.
<b>Topkapselmossen - Mniaceae:</b>			
Mnium marginatum s.lat.	1	1	2a
Mnium hornum	.	+	.
Plagiomnium undulatum	.	.	1
<b>Slaapmossen - Brachytheciaceae:</b>			
Kindbergia praelonga	4	.	.
Oxyrrhynchium hians	.	1	.
<b>Overblijvende vaatplanten met wortelstokken of uitlopers:</b>			
Agrostis stolonifera	1	.	.
Lycopus europaeus	+	+	.
Lysimachia vulgaris	+	+	+
Urtica dioica	+	+	+
Aegopodium podagraria	.	2a	.

Circaea lutetiana	.	2a	2a
Poa trivialis	.	1	1
Equisetum arvense	.	+	+
Ranunculus repens	.	.	+
Adoxa moschatellina	.	.	+
Tanacetum vulgare	.	.	r
<b>Overblijvende vaatplanten met knollen:</b>			
Phyteuma spicatum subsp. nigrum	.	+	.
Scrophularia nodosa	.	+	.
Ranunculus ficaria	.	+	+
<b>Overblijvende, polvormende vaatplanten:</b>			
Dryopteris carthusiana/dilatata (juv.)	+	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	+
Cardamine pratensis	.	.	+
<b>Een- of tweejarige vaatplanten:</b>			
Bidens frondosa (juv.)	r	.	.
Stellaria media	.	+	.
Alliaria petiolata	.	+	2a
Impatiens parviflora	.	+	2b
Moehringia trinervia	.	.	3
Veronica hederifolia subsp. lucorum	.	.	+

Tabel 1. Opnamen van begroeiingen met *Mnium marginatum* s.lat. langs de Dinkel (D, 2003) en de Ruhembergerbeek (R, 1997).

Volgens Barkman (1961) heeft dit levermos zich in het Nederlandse laagland in de afgelopen eeuw sterk uitgebreid. Eerder heb ik hier vraagtekens bij geplaatst (Weeda 1994), maar inmiddels vermoed ik dat het *Conocephalum*-milieu in de pleistocene zandstreken – steile wanden van diep ingesneden bosbeken – betrekkelijk recent is gevormd. Enerzijds heeft ontwatering hieraan bijgedragen; beken zijn uitgegraven om hun afwaterende functie te blijven vervullen en hebben zich deels ook spontaan dieper ingesneden als reactie op de verlaging van grondwaterpeil (Van den Brand & Van de Westeringh 1981; Van de Westeringh 1984). Anderzijds lijken de huidige diepe, steile beekinsnijdingen slechts stabiel als de beken worden geflankeerd door bomen, die met hun wortelstelsel de grond tot op aanzienlijke diepte bij elkaar houden. De gestage herbebossing van ons land in de laatste twee eeuwen heeft de vorming van het huidige beekwandmilieu dan ook zeker begunstigd. Zonder beschaduwing door bomen is het milieu van Rood en Ongezoomd sterrenmos en Kegelmoss in het Nederlandse laagland trouwens niet goed denkbaar. Tenslotte kan waterverharding in het voordeel van dit drietal hebben gewerkt. Tegen deze achtergrond is het niet zo vreemd als deze mossoorten pas in de 20<sup>e</sup> eeuw tot begeleiders van laaglandbeken zijn geworden. De late ontdekking van Rood sterrenmos (en ook Kegelmoss) in het zoetwatergetijdengebied is daarmee echter niet verklaard.

### **Derde excursie: een oud taxonomisch probleem opgerakeld**

Alle Gelderse en Twentse groeiplaatsen van Rood sterrenmos liggen langs beken en rivieren die hun oorsprong in Duitsland hebben. Bovendien bevinden ze zich allemaal op een afstand van minder dan 15 km van de Duitse grens. De vraag naar het voorkomen van de soort aan de overzijde van die grens ligt dus wel zeer voor de hand. Koperski (1999) vermeldt voor het heuvelland bij Osnabrück – oostelijk van Twente – slechts twee vindplaatsen van *Mnium marginatum*, met als standplaats: “auf feuchtem, kalkreichem Gestein und auf Erdboden, in Wäldern”. De Twentse en Achterhoekse beken van riviertjes waarlangs de soort is aangetroffen, ontspringen echter verder zuidwaarts, in Westfalen. Reden genoeg om contact op te nemen met de Westfaalse mossenspecialist Carsten Schmidt te Munster. Behalve in een gezamenlijke excursie in oktober 2005 resulteerde dit echter allereerst in de herleving van een oud taxonomisch probleem: gáát het eigenlijk wel om *Mnium marginatum* ...?

Onder de naam *Mnium marginatum* zoals die momenteel in Nederland wordt gebruikt, gaat een ingewikkeld complex van vormen schuil. Dixon

(1924) bijvoorbeeld onderscheidt binnen deze verwantschap niet minder dan vier soorten: *Mnium serratum* (= *M. marginatum*), *M. orthorrhynchum*, *M. lycopodioides* en *M. riparium*. Hiervan kan de montane, kalkminnende *M. orthorrhynchum* voor het Oost-Nederlandse laagland buiten beschouwing blijven. Van de overige drie taxa zou *M. serratum* zich ten opzichte van *M. lycopodioides* en *M. riparium* kenmerken door eenhuizigheid en door het ontbreken van tanden op de nerfrug, die bij de andere twee gewoonlijk wel aanwezig zijn. *Mnium riparium* zou van *M. lycopodioides* en *M. serratum* verschillen door wat verder uiteen staande en bij droogte sterk verschrompelende bladeren met een minder scherp en minder sterk getande rand. In de kleine letters deelt Dixon echter mee dat hij langs een rivier in Zuidwest-Engeland een continue reeks overgangen tussen *Mnium riparium* en *M. serratum* vond. Hij spreekt de verwachting uit dat *Mnium riparium* tenslotte zal moeten worden verenigd met *M. serratum*, zoals reeds Husnot (1890) had gedaan, die ze het niveau van variëteit toekende (*Mnium marginatum* var. *riparium* resp. var. *marginatum*). In Dixon's weergave van de kenmerken lijkt *Mnium lycopodioides* een tussenvorm tussen *M. serratum* en *M. riparium*. Opmerkelijk genoeg stelt Dixon *M. lycopodioides* echter niet ter discussie, terwijl Husnot deze als variëteit van *M. orthorrhynchum* opvat.

Nederlandse bryologen onderscheidden aanvankelijk, in de lijn van Husnot, twee variëteiten: de synoecische *Mnium serratum* s.str. = *M. marginatum* var. *marginatum* en de tweehuizige *M. serratum* var. *dioicum* = *M. marginatum* var. *dioicum* (Barkman & Margadant 1954; Margadant & During 1982; zie ook Barkman 1953). Bij de tweede wordt als synoniem *Mnium riparium* vermeld. De eerste zou voorkomen in Zuid-Limburg, het riviereengebied en langs Oost-Nederlandse beken, de tweede alleen in Zuid-Limburg en bij Heerjansdam (Z.-H.). Deze opgaven zijn niet in overeenstemming met de bevindingen van Rubers (1989), die eenhuizigheid slechts met zekerheid kon vaststellen bij enkele kapseldragende populaties uit Zuid-Limburg en het Land van Winterswijk. Verder vond hij bij een-derde van de overige collecties uitsluitend archegoniën, terwijl bijna twee-derde van de vindplaatsen slechts door steriel materiaal was vertegenwoordigd.

Onder de door Dixon opgegeven verschillen zijn slechts twee potentieel 'harde' kenmerken: geslachtsverdeling en tanding van de nerfrug. Beide worden ook door Margadant & During (1982) vermeld ter onderscheiding van twee variëteiten binnen *Mnium marginatum*. Voor het vaststellen van de geslachtsverdeling zijn echter volgroeide planten met intacte stengeltoppen nodig. Binnen het overstromingsbereik van rivieren en

beken krijgen de planten vaak niet de kans om tot volle wasdom te komen of raken ze voortijdig hun topjes kwijt. Bovendien blijkt de correlatie tussen tweehuizigheid en een getande nerfrug niet altijd op te gaan. Smith (1978) onderscheidt daarom drie taxa: de tweehuizige *Mnium ambiguum* (= *M. lycopodioides* auct.) met nerftanden, de eenhuizige *M. marginatum* var. *marginatum* zonder nerftanden, en als derde *M. marginatum* var. *dioicum* (= *M. riparium*), die tweehuizigheid paart aan een ongetande nerf en in Groot-Brittannië nooit met kapsels is gevonden. Rubers (1989) relateert de bruikbaarheid van de geslachtsverdeling als kenmerk met de suggestie dat tweehuizig ogende planten wellicht nog niet tot vorming van antheridiën zijn overgegaan. Gezien het meestal geringe aantal van de nerfrugtanden is het ook denkbaar dat onvolgroeide planten *nog* niet tot vorming van zulke tanden zijn overgegaan.

Niettemin worden in diverse recente flora's *Mnium ambiguum* en *M. marginatum* als afzonderlijke soorten behandeld (Nyholm 1993; Sauer 2001). In dezelfde lijn onderscheidt Carsten Schmidt *Mnium lycopodioides* (= *M. ambiguum*) naast *M. marginatum*, met var. *riparium* als bijkomend probleemgeval (Schmidt 2005, p. 186, voetnoot). Hij vond duidelijke accentverschillen in verspreidingspatroon en oecologie. *Mnium marginatum*, die op de helft van de locaties met kapsels werd aangetroffen, is in Westfalen grotendeels tot het berg- en heuvelland beperkt, met verspreide voorposten in het laagland. In het Eemsgebied en in de nabijheid van de Nederlandse grens zijn geen vindplaatsen bekend. Deze soort komt voor op wanden van kalkrijk gesteente, steeds op plekken die met een laagje (meestal humeuze) aarde bedekt zijn en in (half)schaduw liggen. Ook is zij in soortgelijk milieu op oude muren aangetroffen. Vindplaatsen in de buurt van beken betreffen mergelwanden. De zustersoort – inmiddels alweer omgedoopt in *Mnium ambiguum* – waaraan in recente tijd nooit kapsels zijn waargenomen, is in het berg- en heuvelland zeldzamer dan *M. marginatum* s.str. en komt op overeenkomstige standplaatsen voor. In het laagland is *M. ambiguum* daarentegen de algemeenste van de twee; hier groeit deze soort binnen het overstromingsbereik van rivieren en beken. Zo is zij nog geen 20 km over de grens aangetroffen op een steile oever van de Vecht bij Schöppingen ten zuidwesten van Steinfurt (opgepubliceerde gegevens van C. Schmidt).

Op onze gezamenlijke excursie in oktober 2005 bezochten we de Ruhembergerbeek (Goorbach) ter weerszijden van de grens, de Dinkel bij de Groene Staart en de Ratumsebeek in het Tenkinkbosch en Dottinkraede. De plek aan de Dinkel bleek door watererosie geruïneerd,

waarbij het Kegelmos-plakkaat was gesneuveld. Van Rood sterrenmos werd een miniem plukje teruggevonden, dat door zijn steriliteit niet voor nader onderzoek in aanmerking kwam. Ook de Ruhenbergerbeek toonde sporen van watergeweld. Zo waren de plakATEN Kegelmos beperkt van omvang. Van Rood sterrenmos werden ook hier in hoofdzaak ondermaatse, steriele plukjes aangetroffen, onder meer in hoeken tussen boomwortels. Van een coalitie tussen deze (en andere) mossoorten was weinig meer te bespeuren. Gelukkig waren enkele polletjes voldoende ontwikkeld voor nader onderzoek, en deze bleken overeen te komen met *Mnium ambiguum*: de planten bevatten uitsluitend archegoniën en hebben een duidelijk getande nerfrug. Hetzelfde geldt voor planten uit Dottinkraede, die volgens Carsten eveneens zonder twijfel tot *Mnium ambiguum* behoren.

In het Tenkinkbosch konden we alleen Ongezoomd sterrenmos (*Mnium stellare*) buitmaken, een verwant die in standplaatskeuze sterk op *M. marginatum* s.lat. lijkt maar geen morfologische variatie toont die met verschillen in groeiplaats in verband is te brengen. De Ratumsebeek kan bogen op de enige vondst van *M. stellare* met kapsels in Nederland (During et al. 1970), maar het genoeg van een tweede kapselvondst mochten we niet smaken. Tot besluit van onze excursiedag brachten we nog een kort bezoek aan de oude beekarm in Bekendelle, waar omstreeks 1975 nog fraaie mosbegroeiingen met Rood sterrenmos en familieleden op natte boomvoeten gedijden. Het mosdek bleek inmiddels sterk verarmd en onze *Mnium* werd niet teruggevonden. In Bekendelle lijkt het uitblijven van winterse overstromingen door de Slinge in het nadeel van de mosflora te werken.

### **Rood sterrenmos, een mos om geduld mee te hebben**

Het bovenstaande nodigt uit tot hernieuwde studie van de Nederlandse populaties van *Mnium marginatum* s.lat. Is het zinvol binnen dit complex twee (of drie) taxa te onderscheiden? Verschillen deze onderling in geografische en/of oecologische voorkeur? Is er binnen Zuid-Limburg onderscheid tussen de populaties op mergelwanden (bijvoorbeeld in het Savelsbos) en die aan beekoevers (Geul, Noorbeek, Eijserbeek, Selzerbeek)?

De schaarse kapselvondsten zijn in twee opzichten opmerkelijk: enerzijds dat Zuid-Limburg zo weinig van deze vondsten heeft opgeleverd, anderzijds dat tweemaal buiten Zuid-Limburg kapsels zijn gevonden. Kapsels wijzen in de richting van *Mnium marginatum* s.str., die eigenlijk alleen op de Limburgse mergel te verwachten is. De Winterswijkse kapselvondst uit 1983 sluit hier in zoverre bij aan dat het niet om een

beek ging maar om een greppel bij een steengroeve (mededeling R.J. Bijlsma; vgl. Bos & During 1986). Geheel onverwacht komen de vondsten van fertiele *Mnium marginatum* aan rivieroeveren langs het Eiland van Brienoord te Rotterdam (De Bruijn 2005; fertiliteit meegedeeld door L.B. Sparrius).

Het onderzoek naar de identiteit van *Mnium marginatum*-achtige populaties langs rivieren en beken vergt veel geduld. Keer op keer teruggaan op zoek naar flink uitgegroeide mosplukken is het devies, steeds met het risico dat een populatie door watergeweld verdwenen of terug bij af geraakt is.

Het lijkt een te boude verwachting dat *alle* populaties voldoende tijd zullen krijgen om vroeg of laat tot vorming van gametangiën over te gaan en aldus kleur te bekennen. Uit praktische overwegingen lijkt mij de rang van variëteit dan ook aan te bevelen boven die van soort, al besef ik dat een dergelijke opmerking rechtgeaarde taxonomen tegen de borst zal stuiten. Gebruik van de naam *Mnium marginatum* in brede zin biedt de mogelijkheid alle relevante populaties onder dak te brengen, ook die zonder gametangiën en zonder nerfrugtanden. Ondubbelzinnige identificatie van een populatie kan dan in de variëteitsnaam tot uiting worden gebracht.

Mocht de beek- en rivierbegeleidende *Mnium* in het Nederlandse taalgebied op enig taxonomisch niveau erkenning verwerven, dan stel ik als Nederlandse naam 'Oeversterrenmos' voor. Het leven aan de waterkant maakt dit mos tot wat het is.

### Literatuur

- Abeleven, Th.H.A.J. 1893. Prodrumus Flora Batavae, ed. 2, II(1). Nieuwe lijst der Nederlandsche Blad- en Levermossen. F.E. MacDonald, Nijmegen.
- Barkman, J.J. & W.D. Margadant. 1954. *Mnium serratum* Schrad. In: E. Agsteribbe et al., Acquisitions to the moss and liverwort flora of the Netherlands. Acta Botanica Neerlandica 3: 141.
- Barkman, J.J. 1953. Over de mosvegetatie van onze getijdengrienen. Buxbaumia 7: 42-49.
- Barkman, J.J. 1958a. Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes, including a taxonomic survey and description of their vegetation units in Europe. Van Gorcum, Assen. Met gestencilde bijlage: "Localities, additional notes, and dates of the records."
- Barkman, J.J. 1958b. De voorjaarsexcursie naar Winterswijk. Buxbaumia 12: 33-45.
- Barkman, J.J. 1961. De verarming van onze mosflora. Buxbaumia 15: 52-59.
- Bos, F. & H.J. During. 1986. De najaarsexcursie 1983 naar Winterswijk. Buxbaumiella 19: 7-20.
- Bosch, R.B. van den 1861. [Excursieverslag Achterhoek 1859.] Nederlandsch Kruidkundig Archief I(5): 196-203.

- Brand, S.H. van den & W. van de Westeringh. 1981. De Winterswijkse beken. In: S.H. van den Brand, Winterswijk, landschap en vegetatie. Deel 1. Ontstaan en opbouw van het landschap: pp. 57-61. Wetenschappelijke Mededelingen KNNV 147.
- Bruijn, J. de. 2005. Muursterretjes en andere Steentjesmossen. De bryoflora van het Rotterdamse stedelijk gebied. *Buxbaumiella* 72: 2-32.
- Dixon, H.N. 1924. *The Student's Handbook of British Mosses*. Third edition, Revised and Enlarged. Wheldon & Wesley, Eastbourne.
- During, H.J., B.O. van Zanten & W.V. Rubers. 1970. Merkwaardige vondsten. *Buxbaumia* 23: 65-71.
- Groenhuijzen, S. 1947. Bryophyten van de omgeving van Kotten bij Winterswijk. *Buxbaumia* 1: 56-59.
- Husnot, T. 1890. *Muscologia Gallica*. Première Partie – Acrocarpes. Cahan (Orne)/Paris.
- Koperski, M. 1999. Moose im Osnabrücker Hügelland. Teil 3: Laubmoose, Gattungen F-P. *Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen* 25: 93-107.
- Margadant, W.D. & H.J. During. 1982. Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermossen. Thieme, Zutphen.
- Meijer Drees, E. 1936. De bosvegetatie van de Achterhoek en enkele aangrenzende gebieden. Dissertatie Landbouwhogeschool Wageningen. Veenman, Wageningen.
- Nyholm, E. 1993. *Illustrated Flora of Nordic Mosses*. Fasc. 3. Bryaceae &c. Nordic Bryological Society, Copenhagen/Lund.
- Rubers, W.V. 1989. *Mnium Hedw.* In: A. Touw & W.V. Rubers, *De Nederlandse Bladmossen*. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Musci (Sphagnum uitgezonderd): pp. 300-303. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Sauer, M. 2001. Mniaceae. In: M. Nebel & G. Philippi (red.), *Die Moose Baden-Württembergs* 2: pp. 107-132. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Schmidt, C. 2005. Bryologische Untersuchungen der Massenkalk- und Sparganophyllum-Kalkfelsen Westfalens. Teil 1. *Lynx* 2: 1-299 + 86 pp. kaarten en tabellen.
- Siebel, H.N. & H.J. During (2006). *Beknopte Mosflora van Nederland en België*. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 559 pp.
- Smith, A.J.E. 1978. *The Moss Flora of Britain & Ireland*. Cambridge University Press, Cambridge e.a.
- Wachter, W.H. 1937. Mossen om Eibergen. *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 47: 51-53.
- Weeda, E.J. 1994. Over *Kegelmos* (*Conocephalum conicum* (L.) Underw.) en het *Pellio-Conocephaletum*, in het bijzonder in Twente. *Stratiotes* 8: 12-31.
- Westeringh, W. van de. 1984. Ontstaan, ontwikkeling en ligging van de Winterswijkse beken. *K.N.A.G. Geografisch Tijdschrift* 18: 294-308.