

# De Nederlandse *Racomitrium*s (bisschopsmutsen), deel I

Henk Greven

## Inleiding

In De Nederlandse Bladmossen (Touw en Rubers 1989) zijn de *Grimmiaceae* (muisjesmosfamilie) bewerkt door Wim Rubers. Gezien de taxonomische ontwikkelingen binnen deze familie leek het zinvol om de Nederlandse situatie met betrekking tot het soortbegrip binnen de genera opnieuw te bezien. Greven (1998) behandelde de Nederlandse *Grimmia*'s (muisjesmossen), in deze bijdrage passeert een zestal *Racomitrium*s de revue. Basis voor deze bijdrage werd gevormd door materiaal, door de auteur in 1993, 2005 en 2007 verzameld op hunebedden en zwerfstenen in Drenthe, alsmede een revisie van 521 collecties *Racomitrium* van het Nationaal Herbarium in Leiden.

In 1989 onderscheidde Rubers de volgende soorten: *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid. (oeverbisschopsmuts), *R. canescens* (Hedw.) Brid. (grijze bisschopsmuts), *R. fasciculare* (Hedw.) Brid. (kale bisschopsmuts), *R. heterostichum* (Hedw.) Brid. (hunebedbisschopsmuts) en *R. lanuginosum* (Hedw.) Brid. (wollige bisschopsmuts). Een tweetal complexen uit het geslacht *Racomitrium* werd door de Noorse bryoloog Arne Frisvoll gereviseerd: in 1983 de *Racomitrium canescens*-groep en in 1988 de *Racomitrium heterostichum*-groep. In Touw & Rubers (1989) zijn de resultaten van Frisvolls bewerking van de *R. canescens*-groep verwerkt, zij het dat Rubers de taxa *R. elongatum* Ehrh. ex Frisvoll en *R. ericoides* (Brid.) Brid. opgenomen heeft als variëteiten van *R. canescens*.



Figuur 1. *Racomitrium heterostichum*, Drenthe, hunebed D49. Vrouwelijke planten met lange en mannelijke planten met korte glasharen (foto: C.M. van Herk).



Figuur 2. *Racomitrium heterostichum*, een vrouwelijke en een mannelijke plant uit Drenthe, hunebed D31 in het Hunzebos te Exloo (254.9/543.3), 18-02-2007 (foto: Henk Greven).

Frisvolls revisie van de *Racomitrium heterostichum*-groep leidde tot het onderscheiden van 25 soorten. Hiervan komen er drie voor in Nederland: *R. affine* (Web. & Mohr) Lindb., *R. heterostichum* (Hedw.) Brid. en *R. obtusum* (Brid.) Brid. Rubers maakte geen onderscheid tussen deze drie taxa, die in Hill et al. (2006) als goede soorten zijn opgenomen. In mei en juni 2012 zijn de collecties *Racomitrium* van het Nationaal Herbarium te Leiden gereviiseerd. In deze bijdrage worden alle Nederlandse *Racomitriums* behandeld met uitzondering van de *Racomitrium canescens*-groep. Deze zal worden behandeld in een volgende bijdrage onder de titel: De Nederlandse *Racomitriums* deel II, waarbij ook een nieuwe sleutel voor de Nederlandse *Racomitriums* zal worden gepresenteerd.

***Racomitrium heterostichum* (Hedw.)  
Brid. (borstelige bisschopsmuts)**

**Onderzochte collecties:**

Nationaal Herbarium: 116 collecties, voor het merendeel verzameld door A.K. Masselink tussen 1968 en 1972 van hunebedden en zwerfkeien in Drenthe. Verder een aantal collecties van de IJsselmeerdijk en enkele verspreide locaties: Eext, 1927, H. Uittien; Valthe, Maas-

Geesteranus, 1941; Taarlo, Muller, 1967; Loon, J. Wasscher, 1942; Valthe, Van Ooststroom en Zaneveld, 1938, 1939; Loon, Van Ooststroom en Zaneveld, 1939; Eext, Jansen en Wachter 1938; Drouwen, Jansen en Wachter, 1938.

Herbarium H.C. Greven: Drenthe, 14 locaties op hunebedden, zie Tabel 1; Spakenburg, Wielse sluis (158.0/473.6), 17-12-1992; Overijssel, Lemelerberg, Dikke steen, 223.9/498.0), 18-02-1993; Doorn, Kaapse bossen, zwerfkei, (153.8/449.9), 20-03-1994.

Rubers (1989) meldde over *Racomitrium heterostichum*: 'vrij zeldzaam in Dr. (hier zowel in aantal en omvang der groeiplaatsen als vitaliteit sterk achteruitgaand); voorts op een aantal plaatsen aan de zuidkust van de voormalige Zuiderzee (hier komen nog wel goed florerende populaties voor). Elders zeldzaam'. Over de variabiliteit schreef Rubers: 'In ons land is *R. heterostichum* tamelijk eenvormig, behalve wat betreft de lengte van de glashaar. Planten waarbij de glashaar volledig ontbreekt komen bij ons regelmatig voor; ze verschillen echter in geen enkel ander kenmerk van de vaak eraanst groeiende planten met een glashaar. Daarom zijn deze vormen hier niet formeel als taxon van elkaar onderscheiden'. Siebel & During (2006) meldden dat in België en andere

Tabel 1. Voorkomen van *R. heterostichum* en *R. obtusum* op hunebedden in Drenthe in 1968 (A.K. Masselink) en 2005 (H.C. Greven), N = 42.

Taxon	Jaar	Nrs. hunebedden	Aantal hunebedden
<i>R. heterostichum</i>	1968	5, 7, 15, 16, 20, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 49, 50, 52	15
<i>R. heterostichum</i>	2005	5, 15, 16, 19, 20, 23, 25, 30, 31, 34, 39, 42, 48, 49	14
<i>R. obtusum</i>	1968	14, 15, 19, 51, 52	5
<i>R. obtusum</i>	2005	5, 13, 15, 16, 19, 20, 34, 49	8

landen *R. affine* en *R. obtusum* meestal als aparte soorten worden onderscheiden, maar, schreven zij: 'vanwege het regelmatig voorkomen van overgangsvormen onderscheiden wij ze slechts op variëteitsniveau'. Waaraan echter Rubers, noch Siebel en During, aandacht schonken is het verschil in habitus, met name in lengte van glasharen, tussen vrouwelijke en mannelijke planten van *R. heterostichum* (Fig. 1 en 2).

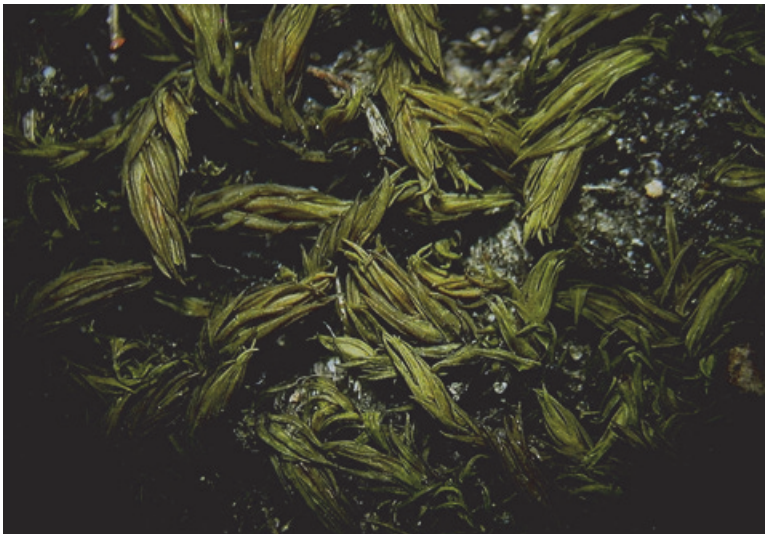
In 1968 inventariseerde A.K. Masselink de Drentse hunebedden (Masselink en Van Zanten (1976). In 2000 zijn alle 54 hunebedden opnieuw geïnventariseerd door Henk Siebel (niet gepubliceerd). Bij mijn inventarisatie van 41 hunebedden in Drenthe op 17 en 18 juni 2005 werd *R. heterostichum* aangetroffen op 14 hunebedden (rijkkelijk groeiend op D 31 en D 34). Bij deze inventarisatie bleek dat de *Racomitrium*-vegetaties veelal goed waren ontwikkeld. Uit Tabel 1 blijkt dat *Racomitrium heterostichum* zich sinds 1968

goed heeft gehandhaafd. Rubers meldde dat in de jaren tachtig de buiten het IJsselmeer groeiende planten nog maar klein en daardoor licht te verwarren waren met *Grimmia trichophylla*. Het materiaal dat in 2005 op de Drentse hunebedden werd aangetroffen was goed ontwikkeld en niet te verwarren met *G. trichophylla*. Wat betreft de fertiliteit van *R. heterostichum* is het ook niet zo droevig gesteld als Rubers in 1989 noteerde: 'In deze eeuw zijn ze slechts op twee plaatsen gevonden, voor het laatst in 1941'. In 1992 verzamelde ik kapseldragend materiaal bij Spakenburg, Wielse sluis (158.0/473.6) en in 2007 trof ik sporenkapsels aan op hunebed D 31 in het Hunzebos te Exloo (254.9/543.3) (Fig. 2).

***Racomitrium obtusum* (Brid.) Brid.**  
(stompe bisschopsmuts)

**Onderzochte collecties:**

Nationaal Herbarium: 17 collecties, alle verzameld van hunebedden. Aan het materiaal waren



Figuur 3. *Racomitrium obtusum*, Drenthe, hunebed D15 te Loon (foto: Henk Greven).

de volgende namen gegeven: *Racomitrium heterostichum* var. *obtusum* (Sm.) Loeske; *Racomitrium heterostichum* ssp. *affine* var. *obtusum* (Brid.) Delogne.

Herbarium H.C. Greven: Drenthe, 8 locaties op hunebedden, zie Tabel 1.

Materiaal van hunebedden bij Drouwen en Loon (Fig. 3) werd verzonden naar Arne Frisvoll, die mijn determinatie als *R. obtusum* bevestigde. *R. obtusum* werd rijkelijk groeiend aangetroffen op de hunebedden D15 en D19. Een combinatie van *R. heterostichum* en *R. obtusum* kwam voor op D15, D16, D19, D20, D34 en D49. Uit Tabel 1 blijkt dat *R. obtusum* zich sinds 1968 op een drietal nieuwe locaties heeft gevestigd. Wat betreft *R. obtusum* meldde Rubers dat hij bij zijn herbariumrevisie regelmatig glashaarloze planten aantroef maar dat deze in geen enkel opzicht verschilden van de vaak ernaast groeiende planten met een glashaar. Ik ben het echter met Frisvoll eens dat *R. obtusum* een goede soort is, die gemakkelijk van *R. heterostichum* kan worden onderscheiden op grond van:

- a) afwezigheid van glasharen, de bladen hebben een afgeronde top;
- b) een donker olijfgroene kleur (*R. heterostichum*-planten zijn altijd grijsgroen);
- c) een omgeslagen bladrand over de gehele lengte van het blad, die in het bovendeel meerlagig is (bij *R. heterostichum* is de bladrand veelal slechts gedeeltelijk omgeslagen en in het bovendeel niet meerlagig).

Masselink en Van Zanten (1976) besteedden veel aandacht aan *R. obtusum*, die zij tijdens hun inventarisatie van de Drentse hunebedden op meerdere plaatsen aantrouwen. Zij hielden het niet voor onmogelijk dat het hier een droogtevorm van *R. aquaticum* betrof en transplanteerden materiaal naar vochtig gelegen zwerfkeien om te zien of de planten daar de voor *R. aquaticum* karakteristieke zwak papilleuze cellen zouden ontwikkelen. Hun transplantaties leverden echter niet het door hen gehoopte resultaat op, waarop zij de planten als *R. heterostichum* var. *obtusum* (Brid.) Delogne vermeldde. Het viel hun

op dat de vegetaties van *R. heterostichum* en *R. obtusum* niet met elkaar waren verbonden en dat er ook geen overgangen waren. Verder noteerden zij oecologische verschillen tussen beide soorten, die door Rubers niet werden overgenomen.

### *Racomitrium affine* (Web. & Mohr) Lindb. (smalnervige bisschopsmuts)

#### Onderzochte collecties:

Nationaal Herbarium: 30 collecties, waarvan 21 verzameld door A.K. Masselink van zwerfkeien en hunebedden in Drenthe, vermeld als: *Racomitrium heterostichum* ssp. *affine* (Schleich.) Corb.; *Racomitrium heterostichum* ssp. *affine* var. *gracilescens* Br. Eur.; *Racomitrium heterostichum* ssp. *affine* (Web. & Mohr) Amann.

Nationaal Herbarium: Drenthe, zwerfkeien in het Staatsbos Exlooër- en Buinerveld, bosvakken 103, 119, 120, 121, 142, 148, 152, 154, 157 en 182, Masselink, 1968, 1969; Borger, Masselink 1968, 1970, 1974; Odoorn, Masselink 1968; Noord Barger, Masselink, 1968; Steenberg, Masselink, 1968; Eext, Masselink, 1967; Zeijen, Van de Sande Lacoste, 1860; Havelte, Van de Sande Lacoste, 1880; Hoge Veluwe, Franseberg, Nannenga Bremekamp, 1951; Emmen, Roorda van Eysinga, 1947; Odoorn, Jansen en Wachter, 1938; Midlaren, J. Wasscher, 1939; Valthe, Van Oostroom en Zaneveld, 1939.

Herbarium H.C. Greven: Drenthe, Drouwenerveld, Papenvoort (243.7/552.2), 16-04-1993; Drenthe, Drouwenerveld, Papenvoort (244.0/551.7), 23-02-2007; Drenthe, Boswachterij Borger, Boomkroonpad (246.2/552.3), 18-02-2007.

In ons land is *Racomitrium affine* vrijwel uitsluitend aangetroffen op beschaduwde zwerfkeien in bosranden en langs paden tussen bosvakken in Drenthe. Over *R. affine* zegt Rubers dat een aantal collecties van het Nederlandse materiaal uit gametofyten bestaat die sterk op *R. affine* lijken, maar dat in dit materiaal sporofyten ontbreken, zodat niet met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om *R. affine* gaat, aangezien gametofyten van *R. affine* en *R. heterostichum* niet van elkaar zijn te onderscheiden. Frisvoll (1988) geeft echter duidelijke verschillen: *R. affine* wordt gekenmerkt door een olijf- tot zwartgroene kleur, 1.0-2.0 mm lange bladen met korte



Figuur 4. *Racomitrium affine* (Web. & Mohr) Lindb., Drenthe, Drouwenerveld, Papenvoort, zwerfkei (243.7/552.2), 23-02-2007 (foto: Henk Greven).

smalle glasharen en een drielagige nerf, *R. heterostichum* heeft een grijsgroene kleur, 2.0-3.5 mm lange bladen met vrij lange aan de basis afgeplatte glasharen en een tweelagige nerf.

Materiaal dat in alle opzichten voldoet aan *R. affine* werd aangetroffen op een in het bos liggende zwerfkei in Drenthe, Drouwenerveld (Fig.4). *R. affine* werd eveneens aangetroffen in de Boswachterij Borger, Boomkroonpad, niet ver van het S.B.B.-informatiecentrum.

Masselink trof in 1977 *R. affine* veelvuldig aan. Hij determineerde dit materiaal met slanke, vertakte stengels en kleine enigszins getordeerde blaadjes en korte of ontbrekende glashaar en duidelijk verdikte bladrand als *R. heterostichum* ssp. *affine* var. *gracilenscens* Br. Eur. Als gevolg van habitatverlies is *R. affine* in de afgelopen decennia sterk achteruitgegaan. In het begin van de vorige eeuw werden door Staatsbosbeheer zwerfkeien uit heidevelden gehaald en neergelegd langs brandgangen en bospaden, met het doel bosvakken van elkaar te scheiden. Op deze

beschaduwde zwerfkeien kon *R. affine* zich goed ontwikkelen, met een optimum rond eind jaren zestig. Bij een bezoek in 1993 aan het Staatsbos Exloër- en Buinerveld, bleken veel zwerfkeien te zijn verdwenen en de nog aanwezige waren meestal overgroeid met andere mossen en vaatplanten.

***Racomitrium fasciculare* (Hedw.)  
Brid. (kale bisschopsmuts)**

**Onderzochte collecties:**

Nationaal Herbarium: Drenthe, Staatsbos Exloo, tussen Exloo en Buinen, zwerfkeien in bosvakken 118, 120, 141, 142, 144, 151, 152, 154, 157, 160, 182, Masselink, 1968 en 1972; Exloo, hunebed D 30, Masselink 1968; heideveld tussen Ees en Buinen, zwerfkei, Masselink 1968; Zeijen, hunebed D5, Masselink 1967; Boswachterij Zeijen, zwerfkei, Masselink 1974; Boswachterij Borger, vak 70, zwerfkei, Masselink 1968; Boswachterij Exloo, zwerfkei, Masselink, 1968; Staatsbos tussen Exloo en Ees, vak 129, zwerfkei, Masselink 1868; Boswachterij Gees, zwerfkei, Masselink 1968; Staatsbos van Odoorn, zwerfkeien bosvakken 58 en 68, Masselink 1968; Staatsbos van Exloo, bosvak 105, zwerfkei, Masselink 1968; Hunzebos, tussen Exloo en Valthe, zwerfkei, Masselink



Figuur 5. *Racomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid., granietblok in de Drentse Boswachterij Borger, Boomkroonpad (246.2/552.3), 18-02-2007 (foto: Henk Greven).

1969; Drenthe Zeijen, hunebed, J.J. Barkman 1959; Biologisch Station Wijster, Pelsma 1943; Limburg, Savelsbos, S. Groenhuizen, 1951; Hoge Veluwe, Franseberg, Nannega-Bremekamp, 1949; Otterlo, Nat. Park De Hoge Veluwe, op zandsteenblokken, Roorda van Eysinga, 1946, 1947; Margadant & Witt, Hoge Veluwe; Wakker (1900) Baardwijkse Overlaat; Van de Sande Lacoste, 1900; Utrecht, bij De Bilt. Van de Sande Lacoste, 1840.

Herbarium H.C. Greven: Drenthe, Drouwenerveld, (244.0/551.7), 16-03-1993; Drenthe, Bui-nerveld, Voorbosweg, (252.3/548.1), 16-04-1993; Drenthe, Boswachter-rij Borger, Boomkroonpad (246.2/552.3), 18-02-2007; Drenthe, Boswachterij Gieten, (247.1/554.8), 18-02-2007; Bennekom, Dunantlaan, zwerfkei, ruim 20 jaar geleden geplaatst in een tuin, 02-04-2007.

Evenals *R. affine* is ook *R. fasciculare* in de afgelopen decennia sterk achteruitgegaan. Masselink en Van Zanten (1977) schreven: 'Vooral in de omgeving van Exloo is *R. fasciculare* op beschaduwde zwerfkeien beslist geen zeldzame verschijning'. Bij een bezoek aan dit gebied in 2007 werd de soort daar niet meer aangetroffen, veel

zwerfkeien waren verdwenen en andere waren overgroeid met andere mossen en vaatplanten. De vegetatie op de zwerfkei langs het Boomkroonpad in de boswachterij Borger (Fig. 5) zag er echter goed uit.

#### *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid. (oeverbisschopsmuts)

##### Onderzochte collecties:

Nationaal Herbarium: Noord-Brabant, Maarheeze, Van de Sande Lacoste (1876), op twee locaties op vochtige heidegrond; Baardwijkse overlaat, Wakker, 1900; Drenthe, Exloo, Masselink 1969; Valthe, Masselink, 1972.

Herbarium H.C. Greven: Drenthe, Drouwenerveld (243.7/551.3), 16-04-1993; Drenthe, Boswachterij Borger, Boomkroonpad (246.2/552.3), 18-02-2007; Friesland, Ooststellingwerf, Ravenswoud (222.2/553.7), 26-03-2005.

Rubers (1989) meldde: 'Op de Brabantse groeiplaats was het substraat compact, humeus zand, hetgeen zeer ongebruikelijk is voor deze soort. Ook de groeiplaatsen in



Figuur 6. *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid., Boswachterij Borger, Boomkroonpad (246.2/552.3), 18-02-2007 (foto: Henk Greven).

Drenthe – beschaduwde zwerfstenen in bossen in een overigens droge omgeving – zijn opmerkelijk. In het buitenland groeit *R. aciculare* steeds op stenen nabij stromend water en bij voorkeur op plaatsen die regelmatig overstromd worden.’ Hoewel *R. aciculare* in Nederland een zeldzame soort is, kan hij toch op allerlei onverwachte plaatsen opduiken. Zo zond Harry Waltje mij materiaal dat door hem in maart 1998 was aangetroffen in Friesland, op een basaltblok van een dijktaald (km blok 02-56-51). In april 2012 trof hij *R. aciculare* aan op beschut beton van een stuw te Wijnjewoude (km blok 11-37-21). Over de fertiliteit meldde Rubers: ‘in ons land zijn geen kapsels gevonden’. Mijn vondst uit 2005, op een zwerfkei in de Compagnonsbossen bij Ravenswoud, gemeente Ooststellingwerf, in Friesland, bevat twee goed ontwikkelde sporenkapsels.

***Racomitrium lanuginosum* (Hedw.)  
Brid. (wollige bisschopsmuts)**

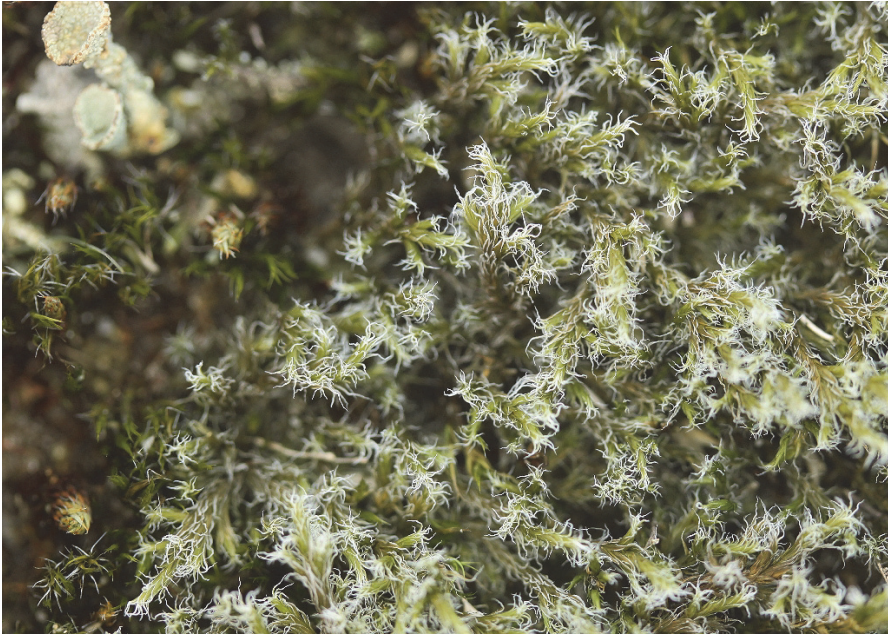
**Onderzochte collecties:**

Nationaal Herbarium: Drenthe: Norg, Staatsbos Noordse veld (1971); Staatsboswachterij Borger (1968); Staatsbos Exloër- en Buinerveld (7x); Exloo, Hunzebos (1969); Staatsbos Gijsselte (1960); Zwolle en De Lutte (19de eeuw); Mosbeek (1951); Wageningen (1978); Hazerswoude (op een rieten dak, 1971); Terschelling, Oosterend (1972); Noordoostpolder, Urkerbos (1969).

Herbarium H.C. Greven: Steenwijk, Westercluft, De Meentehof, grinddak (204.7/534.2), 17-02-1989, 09-02-1992); Doorn, Kampweg nr. 10,

grinddak, (152.1/449.8), 14-04-1994; Drenthe, Drouwenerveld, zwerfkei, (243.7/551.3), 16-04-1993; Drenthe, Boswachterij Gieten, zwerfkei, (245.9/555.7), 18-02-2007; Veenendaal, Slaperdijk, voormalig motorcrosscircuit (163.8/448.3). Zandverstuivingen ten zuiden van Amersfoort, oktober 1988: Soestduinen, Korte duinen (150.4/462.9), Kelderbosch (153.5/456.9), Soesterduinen, De Zoom (146.2/462.4), De Treek, Hazencasino (154.7/457.5); Langeveen (154.0/458.4), Zeist, Bornia (148.1/453.9), Leusderheide.

Rubers (1989) meldde: ‘Sterk achteruitgegaan, vooral in Noord-Brabant en op de Utrechtse Heuvelrug’. Mijn inventarisaties in zandverstuivingen op de Utrechtse Heuvelrug, in 1988, toonden aan dat *R. lanuginosum* daar in het geheel niet was achteruitgegaan. De opmerking van Rubers is wellicht gebaseerd op het ontbreken van recente collecties uit de Utrechtse Heuvelrug, blijkbaar waren deze zandverstuivingen vele tientallen jaren niet geïnventariseerd. Over de oecologie meldde Rubers: ‘op veen, weinig zand en op steen, de oude standplaatsopgaven zijn helaas weinig gedetailleerd. Er valt niet veel meer uit af te leiden dan dat de meeste groeiplaatsen gelegen waren in heideachtige terreinen’. Westhoff en Den Held (1969) noemden *R. lanuginosum* een kensoort van de Dopheide-associatie. Bij mijn onderzoek aan deze associatie (Greven 1992) trof ik de soort hierin niet meer aan. Naar mijn mening moet de sterke achteruitgang van *R. lanuginosum* in vochtige heidevegetaties, net als die van *Campylopus brevopilus*, worden toegeschre-



Figuur 7. *Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid., De Hoge Veluwe, Otterlosche Zand (foto: Laurens Sparrius).

ven aan atmosferische depositie van ammoniak (Greven 1991).

Bij *R. lanuginosum* heeft zich in ons land in de afgelopen decennia een bijzondere ontwikkeling voorgedaan. De soort heeft, gelijktijdig met de scholekster, een nieuwe habitat ontdekt op grinddaken, waar hij zich na 1970 sterk heeft uitgebreid. Ik kon dit constateren bij het in 1975 gebouwde verzorgingstehuis 'De Meentehof' te Steenwijk, waar ik mijn ouders regelmatig bezocht. Twaalf jaar na de bouw vestigden zich de eerste plukjes *R. lanuginosum* op het met grind bedekte dak, waarna de vegetaties zich in de daaropvolgende jaren snel uitbreidden. Ook rondom Steenwijk trof ik *R. lanuginosum* aan, o.a. bij een melkfabriek te Wapse, waar bij een vernieuwing van het dak uitzonderlijk veel *R. lanuginosum*, vermengd met oud grind langs de weg lag. Koopman en Meijer (1989-1993) troffen *R. lanuginosum* soms massaal aan op grinddaken in Zuidoost-Friesland. In mijn eigen woonplaats Doorn waaiden bij een storm in 1994 grote plukken *R. lanuginosum* van een grinddak aan de Kampweg. Het is vrijwel zeker dat in de afgelopen jaren de belangrijkste

uitbreiding van *R. lanuginosum* zich aan het oog heeft onttrokken. Een landelijke inventarisatie van grinddaken zal nodig zijn om een beeld te krijgen van de verspreiding van deze bijzondere soort.

### Dankwoord

Hierbij dank ik Gerard Thijssse van het Nationaal Herbarium in Leiden voor het lenen van de collecties *Racomitrium* en Nicolien Sol voor het digitaliseren van het uitgeleende materiaal. Ook dank ik Kok van Herk voor een foto van *Racomitrium heterostichum* en Laurens Sparrius voor de foto van *Racomitrium lanuginosum*.

### Literatuur

- Frisvoll, A.A. 1983. A taxonomic revision of the *Racomitrium canescens* group (Bryophyta, Grimmiiales). *Gunneria* 41: 1-181.
- Frisvoll, A.A. 1988. A taxonomic revision of the *Racomitrium heterostichum* group (Bryophyta, Grimmiiales). *Gunneria* 59:1-288.
- Greven, H.C. 1991. Verspreiding, ecologie en beheer van *Campylopus brevopilus* Bruch & Schimp. in Midden- en Zuid-Nederland. *Stratiotes* 3: 33-39.
- Greven, H.C. 1992. Changes in the Dutch Bryophyte Flora and Air Pollution. *Disser-*



- tationes Botanicae, Band 194. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- Greven, H.C. 1995. GRIMMIA Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Europe. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands, 160 p.
- Greven, H.C. 1998. De Nederlandse Grimmia's. Buxbaumiella 45: 14-16.
- Hill, M.O., N. Bell, M.A. Bruggeman-Nannenga, M. Brugués, M.J. Cano, J. Enroth, K.I. Flatberg, J.-P. Frahm, M.T. Gallego, R. Garilleti, J. Guerra, L. Hedenäs, D.T. Holyoak, J. Hyvönen, M.S. Ignatov, F. Lara, V. Mazimpaka, J. Muñoz & L. Söderström, 2006. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. Journal of Bryology 28: 198-267.
- Koopman, J. & K. Meijer. Mossen in Friesland Deel 1-5. Fryske Feriening foar Fjildbiology.
- Masselink, A.K. & B.O. van Zanten. 1976. De bryofyten-flora van de Drentse Hunebedden en zwerfkeien I: De hunebeddenflora. Lindbergia 3: 323-331.
- Masselink, A.K. & B.O. van Zanten. 1977. De bryofyten-flora van Drentse hunebedden en Zwerfkeien II: De zwerfkeienflora. Lindbergia 4: 143-149.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. Uitg. Stichting KNNV, Utrecht.
- Westhof, V. & A.J. den Held. 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.

### Auteursgegevens

H.C. Greven, Koninginneweg 2, 3941 DP Doorn, hcgreven@kpnmail.nl

### Abstract

*The Dutch Racomitrium species, part 1.*

The occurrence of *Racomitrium* in The Netherlands is discussed. *Racomitrium affine* (Web. & Mohr) Lindb. and *R. obtusum* (Brid.) Brid. are, in conformity with the European Checklist, accepted as distinct species. *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. is still present in good quality in the province of Drenthe, on so-called hunebedden. Here as well as along the southern border of the IJsselmeer, sporophytes were found. *Racomitrium affine* (Web. & Mohr) Lindb. and *Racomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid. have largely disappeared, especially because their habitat, granite boulders in woodlands, became overgrown, or had been removed. Sporophytes of *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid. are recorded for the first time. In the past decades, *Racomitrium lanuginosum* has disappeared from its original Dutch habitat, wet heathlands, however; the species is still present in protected inland sand dunes on the Utrechtse Heuvelrug. A recent and interesting development is its rapid spread on flat rooftops, covered with shingles.

## *Punctelia reddenda* (gelobd stippelschildmos) doet het goed op een berk in een voortuin te Amersfoort

Leo Spier

### Inleiding

Tijdens de BLWG-excursie van 28 februari 2009 naar het bos bij Wolfheze (Wolfheze Hoog) werd op een rijk begroeide eikentak *Punctelia reddenda* (Stirt.) Krog gevonden (Spier & van Dort 2009). Deze vondst was totaal onverwacht, daar het een heel bijzondere soort betreft. Smith et al. (2009) noemen haar 'a member of the *Lobarion*', dat beschreven wordt als een uiterst gevoelige epifytengemeenschap van permanent luchtvochtige standplaatsen, en *P. reddenda* wordt beschreven als een 'old woodland indicator'. De vondst is des te opmerkelijk omdat de soorten waardoor het *Lobarion* wordt gekenmerkt, zoals *Lobaria amplissima*, *Stictia limbata* en *Usnea filipendula*, in Nederland volledig ont-

breken. Je moet voor de eerste twee soorten naar Groot-Brittannië, West-Frankrijk of Noordwest Spanje. *U. filipendula* is vrij recent (na 1970) nog door Maarten Brand gevonden, maar daarna niet meer. *Lobaria pulmonaria* is al vóór 1910 verdwenen (Brand et al. 1988). In de nieuwe checklist worden ze niet meer genoemd (Aptroot et al. 2011).

### Werkwijze

Nadat de soort op naam was gebracht, bleef de vraag wat te doen met het materiaal. Natuurlijk ging een deel in het herbarium, maar er was nog wat over door het feit dat er losse takken van de grond waren meegenomen. Drie stukjes werden op twee appelbomen in de achtertuin