

Ecologie en verspreiding van *Grimmia crinita*

Henk Greven

Inleiding

Wie zich verdiept in een mossengeslacht met een groot aantal soorten, in mijn geval *Grimmia* Hedw. met 96 species (www.grimmiasoftheworld.com), heeft meestal wel enkele favorieten, soorten die eruit springen op grond van bijzondere habitus, habitat, verspreiding of zeldzaamheid. *Grimmia crinita* Brid. is voor mij zo'n favoriet. De plantjes vormen slechts enkele millimeters

hoge, vlakke, opvallend witharige matjes. Dixon (1924) typeerde de habitus treffend: "it forms extensive velvety patches, resembling a mouse-skin in appearance". De homotrope blaadjes zijn als bootjes met ronde kiel, aan de top voorzien van opvallend lange, aan de basis afgeplatte, langs de bladranden aflopende glasharen. Bij de perichaetiaalblaadjes is de gehele bladtop witdoorzichtig (Fig. 1).



Figuur 1. *Grimmia crinita* met breed afgeplatte perichaetiaalblaadjes en sporenkapsels op korte, gekromde kapselstelen (foto: Henk Greven).

Aan de basis zijn de blaadjes sterk versmald met doorzichtige, rechthoekige, dunwandige cellen. De bladranden zijn vlak en de blad-schijf is één cellaag dik. De, op een korte, gekromde steel staande sporenkapsels, wor-

den in het voorjaar gevormd. De beschrijving van de habitus in Touw & Rubers (1989) en Siebel & During (2006): "in hoge kussentjes groeiend", respectievelijk "in heldergroene tot bruinige 3-10 mm hoge kussentjes

groeïend” is klaarblijkelijk gebaseerd op herbariummateriaal en niet op veldwaarneming.

Habitat

Grimmia crinita groeit op zonnige, droge standplaatsen, op basisch, onbegroeid substraat. In de kalkalpen zal men de soort tevergeefs zoeken want het is een uitgesproken laagland-soort. Nu komt er in het Europese laagland veel kalksteen en mergel voor en daarop zou men *G. crinita* verwachten, maar ook daar is hij, op een

enkele uitzondering na, niet te vinden. Maier (2002) meldde dat *G. crinita* in Europa uitsluitend voorkomt op verticale wanden van met kalkcement afgedekte muurtjes in wijngebieden. Greven (1995) maakte echter reeds melding van een natuurlijke groeiplaats in Spanje (Caspé, prov. Zaragoza). *G. crinita* werd hier op tal van plaatsen aangetroffen op basisch zandsteen rond de Ebro. Het mos groeit daar in gezelschap van *G. orbicularis* en *G. tergestina*, twee andere zoon-bidders van basisch gesteente.



Figuur 2. *Grimmia crinita* met jonge sporenkapsels, gevormd na één jaar, in een transplant meegenomen uit Spanje (links), sporofyt met rijp kapsel (rechts) (foto's: Henk Greven).

Voorkomen in Engeland en Nederland

In Engeland werd *Grimmia crinita* ontdekt in 1872 door J.E. Bagnall. Hij vond een kleine vegetatie op een met kalkcement bepleisterde muur van een brug in Hatton, Warwickshire. Smith (1978) meldde: “it was probably introduced, now extinct”. Hill et al. (1992) noteerden dat het herbariummateriaal uit slechts één klein plukje bestond en dat de soort nu was uitgestorven. *G. crinita* was echter noch geïntroduceerd, noch uitgestorven. In 1999, werd een nieuw plukje gevonden op een met kalkrijke metselspecie afgedekte muur in Cornwall (Smith 2004).

Het voorkomen van *Grimmia crinita* in Nederland is even raadselachtig als dat in Engeland. Hij mos werd omstreeks 1825 gevonden door Franquinet op de St. Pietersberg bij Maastricht. Meer dan een

eeuw later, in 1984, trof Ad Bouman een kleine vegetatie aan op een oude met kalkcement afgedekte muur op de Franse Berg (Hoge Veluwe). Ik heb beide vondsten gecontroleerd en het gaat inderdaad om kleine plukjes *G. crinita*. Hiermee is aangetoond dat *G. crinita* kan groeien in Engeland en Nederland. Maar wat maakt dit mos dan zo uiterst zeldzaam? Op deze vraag wilde ik graag een antwoord en nam mij voor ecologie en habitat van *G. crinita* te onderzoeken.

Onderzoek

Vanaf 1990 heb ik meerdere malen brokken zandsteen, begroeid met *Grimmia crinita* vanuit Spanje meegenomen naar Doorn. Ik heb ze neergelegd op een tafel en dakrand, gericht op het zuiden, volop in de zon. Ik heb de ontwikkelingen van de vegetaties nauwlettend gevolgd en zag steeds hetzelfde

patroon. De plantjes komen goed de winter door en geven in het voorjaar fraai gekleurde sporenkapsels (Fig. 2). Het tweede jaar wordt het wat minder, er komen concurrenten, die beter van de habitat kunnen profiteren, en er ontwikkelen zich algen. De *G. crinita* plantjes kwijnen weg en zijn na vijf/zes jaar bruin en afgestorven. Het blijkt dat in een vochtig klimaat *G. crinita* een zeldzaam voorkomende pionier is, die na verloop van tijd het veld moet ruimen. Op droge zandsteenblokken in centraal Spanje is het een blijvende soort. Het is daar veel warmer, maar belangrijker, het is daar te droog voor concurrenten als *Bryum*, *Ceratodon* en algen. Omdat de benodigde habitat in ruime mate

aanwezig is kan de soort zich hier overal vestigen en uitgebreide, meerjarige vegetaties vormen. Uit mijn onderzoeksresultaten concludeer ik dat er zo nu en dan in Engeland en Nederland op oude muren en daken vestigingen van *G. crinita* ontstaan. Na enkele jaren zijn deze echter verdwenen, meestal zonder dat iemand ze heeft opgemerkt. In mei 2010 werd een brok zandsteen met een mooie vegetatie *G. crinita* vanuit Caspe (Spanje) meegenomen naar Doorn. Het transplant werd geplaatst op een tuinbank, gericht op het zuiden. Na een natte augustusmaand ontwikkelden zich begin september jonge sporenkapsels (Fig. 3).



Figuur 3. Brok zandsteen met *Grimmia crinita* vegetatie, in mei 2010 meegenomen uit Spanje (Caspe) (links) en hierop gevormde jonge sporenkapsels in september 2010 (rechts) (foto's: Henk Greven).

Medio september 2010 bezocht ik de locatie, waar het transplant was verzameld, opnieuw en trof daar geen sporenkapsels van *G. crinita* aan. Het blijkt dus dat een natte zomer kapselvorming met vele maanden kan vervroegen. Het is nu de vraag of de jonge sporenkapsels de wintermaanden goed doorkomen.

Ecologie

Grimmia crinita groeit uitsluitend op zonnig, basisch substraat, echter niet op kalksteen en mergel, het eerste substraat is te hard en het tweede te zacht. In de afgelopen 20 jaar vond ik *G. crinita* regelmatig maar nooit op kalksteen en mergel. De soort stelt hoge eisen aan het substraat. Dit moet droog en zonnig

zijn maar niet te hard en niet te zacht en het moet gemakkelijk verweren.

Kalkcement, gebruikt als afdekking van stapelmuurtjes en trap- en brugleuningen (Fig. 4), biedt na verwerking een stoffig en korrelig substraat waarop sporen kunnen kiemen en van sporenkapsels voorziene gametofyten kunnen vormen. Echter voordat het substraat voldoet aan de groeivoorwaarden van *G. crinita* zijn we vele jaren verder. In 1989 onderzocht ik in de Hollandse Waterlinie tussen Muiderberg en de Biesbosch, ca. 200 met kalkcement vervaardigde bunkers, alle gebouwd in 1939. *Grimmia crinita* werd hierop echter niet aangetroffen, wel *G. tergestina*, *G. orbicularis* en *G. ovalis* (Greven 1992).



Figuur 4. *Grimmia crinita* op verweerd metselwerk van een trapleuning van voormalig Hotel du Parc, St. Nectaire, Puy-de-Dôme, Frankrijk, april 1995 (foto: Henk Greven).

Verspreiding

De warmte- en kalkminnende *Grimmia crinita* groeit niet in Noord Europa. Limpricht (1890) meldt vondsten uit Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Italië en Hongarije. De hoofdverspreiding van *G. crinita* ligt evenwel in landen rond de Middellandse Zee. Zijn preferente habitat is verweerd kalkcement op stapelmuurtjes in wijngebieden. Maier (2002) rapporteerde *G. crinita* uit de Himalaya in Pakistan en in China van hoogtes boven de 3000 m. Daar het voorkomen van een laaglands soort in een alpine habitat hoogst

onwaarschijnlijk zou zijn, vroeg ik één van de door haar bestudeerde collecties (Dickoré F2, 1986, China, Xinjiang Prov., Kulun Shan, alt. 3050 m.) op. Studie van het materiaal liet zien dat het niet *G. crinita* betrof maar *G. capillata* De Not. 1836, een verwante soort die voor de tweede keer werd beschreven uit Mesopotamië (Irak) als *G. mesopotamica*, Schiffner (1913). In *G. capillata* zijn de blaadjes gekield, de bladranden nauw omgeslagen en slechts de perichaetiaalblaadjes voorzien van glasharen (Fig. 5).



Figuur 5. *Grimmia crinita* op basische zandsteen, Spanje, Zaragoza, Caspe (links) en *Grimmia capillata* op verweerd kalkcement boven op een muur langs de weg van Pont du Crau naar het centrum van Arles, Frankrijk (rechts) (foto's: Henk Greven).

In 1994 onderzocht ik op Mallorca, tientallen met kalkcement afgedekte stapelmuurtjes rond amandelboomgaarden. Ik trof daar, naast *G. crinita*, ook *G. capillata* aan; het verschil tussen beide soorten was op het oog duidelijker waarneembaar dan dat tussen *G. pulvinata* en *G. orbicularis*, die ook op deze muurtjes groeiden.

Onderzocht materiaal

België. Hainaut, Gerpinnes, A. Sotiaux 2289; Namur, Vierves, Ph. de Zuttere 18774; **Engeland.** Warwickshire, Hatton, Canal bridge, J.E. Bagnall s.n.; **Frankrijk.** Puy-de-Dôme, La Roche-Blanche, 5 km ten zuiden van Clermont-Ferrand, Greven 3152, 23-04-1995; Puy-de Dôme, St. Nectaire, Hotel du Parc, Greven 3148, 24-04-1995; Nîmes, 9 km ten westen van Lunel, Greven 3610, 14-05-1996; Dep. Hérault, Palavas-les-Flots, ten zuiden van Montpellier, Touw & Kroes s.n.; Chatonat, langs D 52, Greven 3150, 23-04-1995; Pyreneeën, oostzijde Prades, Greven 3149, 24-04-1995; Charente Maritime, St. Pierre d'Oléron, La Menounière, Sotiaux 15347; Côtes d'Or, Châteauneuf, kerk, Ph. de Zuttere 7676; Hérault, Palavas-les-Flots Touw & Kroes s.n.; **Nederland.** Zuid Limburg, St. Pietersberg, Franquinet s.n. L; Veluwe, Fransche Berg, A.C. Bouman s.n. 1984, L; **Spanje.** Mallorca, Son Bauza, Greven 2820; Mallorca, Sa Torre, Greven 2821, 10-05-1994; Mallorca, Capocorn, Greven 2822, 10-05-1994; Mallorca, Establiments H.C. Greven 2823, 10-05-1994; Mallorca, Son Boscana, weg tussen Cabo Blanco and Capocorn, Greven 2822, 08-05-1994; Prov. Zaragoza, Caspe, River Ebro, peninsula La Magdalena, Greven 3156, 29-04-1995; Prov. Zaragoza, Caspe, River Ebro, peninsula La Magdalena, Greven 3156, 3612, 12-05-2000; Prov. Zaragoza, Caspe, Ceiton, Greven 2046-2050, 3151, 09-05-1990, 29-04-1995, 30-04-2010 en 25-09-2010; El Tablazo, Tabernos, J. Guerra s.n.; Huesca, Martes Berdun, Wallace s.n.; **Syrië.** Jebel Abd-el-Aziz, west of El-Hasseke, alt. 600 m., leg. Kürschner no. 7215, 15-08-1983.

Literatuur

Dixon, H.N. & H.G. Jameson. 1924. The Student's Handbook of British Mosses. Eastbourne, London.

Greven, H.C. 1992. Changes in the Dutch Bryophyte Flora and Air Pollution. Dissertationes Botanicae, Band 194. J. Cramer, Berlin.

Greven, H.C. 1995. *Grimmia* Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Europe. Backhuys Publishers, Leiden.

Hill, M.O., C.D. Preston & A.J.E. Smith. 1992. Atlas of the Bryophytes of Britain and Ireland. Vol. 2. Harley Books, Colchester.

Limpricht, K.G. 1890. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. I. Abtheilung. Kummer, Leipzig.

Loeske, L. 1930. Monographie der Europäischen Grimmiaceen. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Maier, E. 2002. The genus *Grimmia* Musci, (Grimmiaceae) in the Himalaya. *Candollea* 57: 143-218.

Schiffner, V. F. 1913. Bryophyta aus Mesopotamien und Kurdistan. *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* 27: 488.

Siebel, H. & H. Doring. 2006. *Beknopte Mosflora van Nederland en België*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Smith, A.J.E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge UP, Cambridge.

Smith, A.J.E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland, Cambridge UP, Cambridge.

Touw, A. & W. Rubers. 1989. *De Nederlandse Bladmossen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Auteursgegevens

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

Abstract

Ecology and distribution of Grimmia crinita
Grimmia crinita Brid., an extremely rare species, in the U.K. as well as in The Netherlands, was found in 1990, during a family visit, commonly occurring on basic sandstone along the river Ebro in Caspe (prov. of Zaragoza, Spain). The species was growing in its natural habitat, associated with a.o. *Grimmia orbicularis* and *G. tergestina*. To find out why *G. crinita* is so rare in northwestern Europe, in four different years between 1995 and 2010 pieces of sandstone with rich vegetations of *G. crinita* were transplanted from Caspe to Doorn (prov. of Utrecht, The Netherlands). The transplants were deposited on dry south-facing localities in the garden of the author. It appeared that the vegetations could stand frost in wintertime and that they produced abundantly sporophytes in springtime. However, in the second year, the vegetations declined, they became overgrown by *Bryum* spec. and algae and after 5-6 years the plants had died off. After an extremely wet August in 2010, a transplant from May 2010 produced already young sporophytes in September, while these were not noticed at the transplant locality in Caspe. From these transplants can be learned that in northwestern Europe, probably regularly new establishments of *G. crinita* take place on suitable substrates but that these disappear after a few years, usually before they have been detected by bryologists. It also appeared that the production of sporophytes could be put forward by half a year after a wet period.