

Cinclidotus danubicus (Diknerfkribbenmos) voor het eerst met sporenkapsels

Chris Buter & Jurgen Nieuwkoop

Inleiding

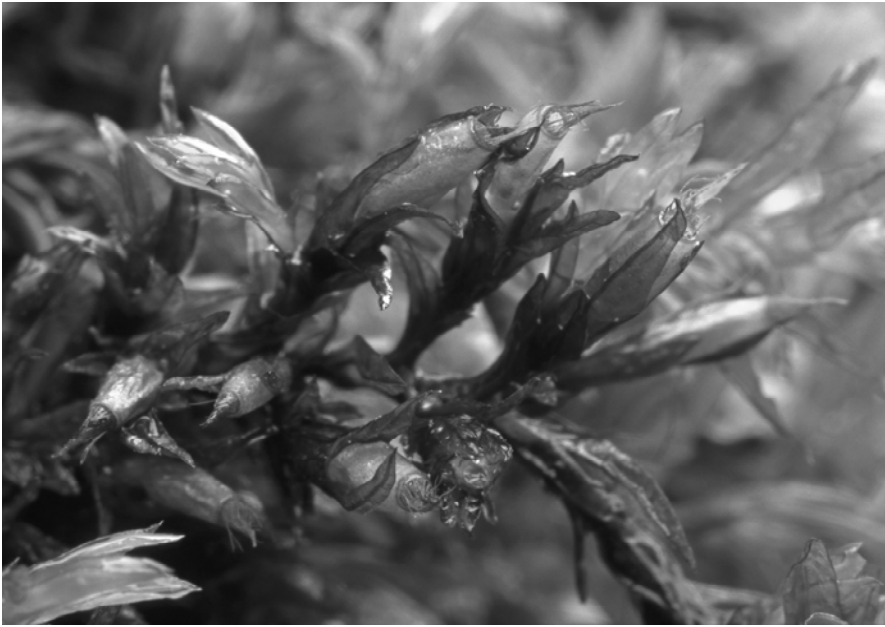
Cor Ruinard, frequent bezoeker van het rivierengebied, werd verzocht bij gelegenheid wat materiaal van *Cinclidotus danubicus* (Diknerfkribbenmos) te verzamelen voor fotografische opnamen. Eind mei 2007 stelde hij materiaal ter beschikking dat verzameld werd op de zuidoever van de Waal, nabij Tiel in de Dreumelse Waarden, kilometervak 158-431. Bij de selectie van de planten voor de foto's werd door Chris Buter een pluk ontdekt met enkele sporenkapsels daarin. Eerder had hij op deze plaats ook rijkelijk kapselende *Cinclidotus riparius* (Langsteelkribbenmos) aangetroffen.

Cinclidotus danubicus werd beschreven door Schiffner & Baumgartner in 1906. Alle beschikbare determinatiewerken vermelden

dat deze soort tot dusver slechts zonder sporenkapsels bekend is (zoals Lambinon & Empain 1973, Touw & Rubers 1989, Nebel & Philippi 2000, Frahm & Frey 2004, Siebel & Doring 2006). Wel maakt Mönkemeyer (1927) bij de beschrijving van deze soort de vermelding 'weibl. Blüten cladogen'. Enkele Europese bryologen hebben gewag gemaakt van de mogelijkheid dat *C. danubicus* een hybride zou kunnen zijn van *C. aquaticus* (Gekromd kribbenmos) en *C. fontinaloides* (Gewoon kribbenmos) of *C. riparius*. Anderzijds stellen Ahmed & Frahm (2003) dat zij op grond van elektroforetisch onderzoek geen (duidelijke) gronden hebben gevonden om de theorie van de hybride oorsprong van *C. danubicus* te handhaven.



Figuur 1. *Cinclidotus danubicus* (Diknerfkribbenmos) met sporenkapsels (foto: Bart Horvers)



Figuur 2. *Cinclidotus fontinaloides* (Gewoon kribbenmos) met sporenkapsels (foto: Bart Horvers)



Figuur 3. *Cinclidotus riparius* (Langsteelkribbenmos) met sporenkapsels (foto: Bart Horvers)

Morfologie

De navolgende beschrijving is uitsluitend gebaseerd op het onderhavige materiaal in de aangetroffen toestand. Voor een nauwkeurige beschrijving van de kapsels van *C. danubicus* is het wenselijk over beter ontwikkeld materiaal te beschikken. Het materiaal is ondergebracht in het herbarium van Jurgen Nieuwkoop.

Plant polvormig. Afzonderlijke stengels tot ca. 5,5 cm lang, spaarzaam gevorkt vertakt. De bladen van de hoofdstengels zijn min of meer tongvormig, tot ca. 4 mm lang en hebben een lengte-breedteverhouding van ca. 4:1. De nerf is zeer krachtig, neemt zeker 1/5 van de bladbreedte in en treedt uit als duidelijke stekelpunt. De bladen van de kapsel dragende zijtakken zijn over het algemeen iets korter en in meerderheid eilancetvormig. De nerf is hier veelal iets minder breed maar treedt ook bij deze bladen als duidelijke, stevige stekelpunt uit.

De 'hoofdstengels' zijn geheel steriel, (geen voortplantingsorganen aangetroffen). Op de top van enige zijtakken zijn gynoecia en kapsels aanwezig, (7 in totaal). De kapsel dragende zijtakken zijn bebladerd, waardoor de plant als cladocarp te benoemen is (maar zie hierna). Opmerkelijk is dat de kapsels diverse ontwikkelingsstadia vertonen; 1 duidelijk rijp geweest theca (peristoomtanden verdwenen), 1 gesloten theca, met calyptra, 2 gesloten theca's, calyptra verdwenen en 3 zeer jonge kapsels, theca nauwelijks ontwikkeld.

De aangetroffen sporenkapsels zijn gesteeld, seta tot ca. 3 mm lang, theca ca. 2 mm lang. Calyptra en operculum komen in vorm sterk overeen met die van *C. riparius*. Vaginula is duidelijk kokervormig. De omwindselbladen zijn schub- tot langerekt-eivormig en deels voorzien van een bladpuntje.

De op dezelfde groeiplaats aanwezige *C. riparius* onderscheidt zich behalve in blad-vorm door veel rijkere kapselvorming, kapsels die alle hetzelfde ontwikkelings stadium bezitten en zowel op stengeltoppen (acrocarp) als op de top van zijtakken (cladocarp) aanwezig zijn.

Bij latere bezoeken aan de locatie werden ondanks uitvoerig zoeken nog slechts 2 kapsels aangetroffen (herb. Cor Ruinaard). In

het door hem verzamelde materiaal werd één, nog niet geheel ontwikkeld, sporenkapsel ontdekt, dit eveneens met een cladocarp groeijwijze. Ook vond hij een stengel waaraan enkel nog een seta van een oud sporenkapsel aanwezig was, met een lengte van 8 mm en dit met een acrocarp groeijwijze. Daarnaast vond hij een aantal stengels waarbij op de top daarvan gynoecia aanwezig waren. Het lijkt er dus op dat *C. danubicus* net als *C. riparius* zowel acrocarp als cladocarp is. Nauwgezet onderzoek naar de aanwezigheid van mannelijke planten was tot dusver niet succesvol.

Groeiplaats

Cinclidotus danubicus werd gevonden op een beschoeiing van betonstenen langs de Waal. Het betreft een stuk oeverversterking zonder kribben. De oever steekt relatief ver de rivier in, waardoor ter plekke sprake is van een sterke stroming. Op dezelfde plek groeiden *C. riparius*, rijkelijk kapselend en *C. fontinaloides*, beperkt kapselend met mannelijke planten met zeer veel perigonia. Aan andere mossen ter plekke was alleen *Amblystegium fluviatile* (Rivierpluisdraadmos) aanwezig. Het is curieus dat op enkele vierkante meters alle drie de *Cinclidotus* soorten met kapsels aanwezig zijn. De door Lambinon & Empain (1973) beschreven ecologische zonerings, namelijk *C. fontinaloides* in de spatzone, *C. riparius* ongeveer op de waterlijn en *C. danubicus* meestal submers, ging in dit geval in het geheel niet op. Ook Frahm & Abts (1993) vonden geen verschillen in standplaats tussen de drie *Cinclidotus*-soorten langs de Rijn tussen Düsseldorf en Wesel.

Het is de vraag of de kapsels te Dreumel een unicum vormen, wellicht gerelateerd aan de ongebruikelijke langdurige periode van laag water in het voorjaar van 2007, of dat de kapsels tot nu toe over het hoofd gezien zijn (de kapsels vallen door kleur, setalengte en positie immers niet direct op, zeker niet temidden van de donkere natte pollen vlak aan de waterlijn, waar men ook nog eens het risico loopt overspoeld te worden door boeggolven). Vaker nauwkeurig kijken naar *Cinclidotus* kan de moeite lonen!

Dankwoord

De auteurs danken Cor Ruinard voor het verzamelen en ter beschikking stellen van het materiaal, de mondelinge mededelingen betreffende zijn bevindingen en het begeleiden van de tweede auteur tijdens een locatiebezoek. Hartelijk dank aan Bart Horvers voor het maken en beschikbaar stellen van de foto's.

Literatuur

- Ahmed, J. & J.-P. Frahm. 2003. Isozyme variability among Central European species of the aquatic moss *Cinclidotus*. *Cryptogamie, Bryologie* 24: 147-154.
- Frahm, J.-P. & U.W. Abts. 1993. Veränderungen in der Wassermoosflora des Niederrheins 1972-1992. *Limnologica* 23: 123-130.
- Frahm, J.-P. & W. Frey. 2004. *Moosflora*. 4. Auflage. Ulmer, Stuttgart.
- Lambinon, J. & A. Empain. 1973. Les espèces de *Cinclidotus (Musci)* de la Meuse et de la Sambre, en Belgique et dans les Ardennes Françaises. *Bull.Soc.Roy.Belg.* 106: 176-186.
- Mönkemeyer, W. 1927. *Die Laubmoose Europas*, IV Band. (Reprint Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H. Leipzig 1963).
- Nebel, M. & G. Philippi (Hrsg.) 2000. *Die Moose Baden-Württembergs*, Band 1. Ulmer, Stuttgart.

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

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

Auteursgegevens

C. Buter, Looiersveld 48, 5121 KE Rijen
J. Nieuwkoop, Vluchtheuvelstraat 6, 6621 BK Dreumel (jürgen.nieuwkoop@hetnet.nl)

Abstract

Cinclidotus danubicus for the first time with sporophytes

For the first time ever *Cinclidotus danubicus* Schiffn. & Baumg. was found with sporophytes. The plants grew on the embankment of the river Waal (downstream part of the Rhine in Holland). They were bearing only a few sporophytes in different states of development. Apart from the fact that this moss seems to be mostly cladocarp, the sporophytes resemble those of *C. riparius*. No detailed description can be given of the sporophytes due to the insufficient states of development. In the same location, *Cinclidotus fontinaloides* and *C. riparius* were fruiting as well.