

# Op zoek naar kroosmos. Aquatische en terrestrische standplaatsen van *Ricciocarpus natans* in het rivierengebied

Gerben van Geest & Jurgen Nieuwkoop

## Inleiding

In het najaar van 2015 hebben wij enkele dagen besteed aan het zoeken naar *Ricciocarpus natans* (kroosmos) in sloten en poelen in het rivierengebied. Daardoor hebben we een scherper beeld gekregen van de standplaatsen en de abundantie van de soort. Dit beeld willen we in dit artikel delen.

## Herkenning

*Ricciocarpus natans* is een donkergroen levermos in de vorm van een gevorkt thallus en daaronder hangende buikschubben. De soort groeit op het wateroppervlak, maar kan tijdelijke droogval verdragen, mits de planten niet te sterk uitdrogen. Het thallus heeft een netvormige tekening door de luchtkamers. Het oppervlak lijkt daardoor wel iets op dat van *Marchantia polymorpha* (parapluitjesmos). De buikschubben zijn bij de op het water drijvende vorm sterk ontwikkeld en kleurloos tot violet of bruin van kleur (Foto 1). Als je een plantje uit het water neemt, blijkt vaak dat de buikschubben het grootste deel van het plantje vormen (als een ijsberg waarvan het grootste deel onder water schuilgaat). De buikschubben zorgen er ook voor dat in massa-vegetaties de thalli elkaar niet raken (onder water steken de schubben voorbij de thallusrand). Daardoor ontstaat een regelmatig groeipatroon op het wateroppervlak, waardoor de soort gemakkelijk van kroossoorten te onderscheiden is. Als de plantjes solitair voorkomen, zijn ze – vanaf een afstand – vooral aan hun driehoekige vorm, kleur en netvormige tekening te herkennen.

## Verspreiding in Nederland

*Ricciocarpus* komt vooral voor in het rivierengebied en het laagveengebied. Concen-

traties van vindplaatsen liggen in het westelijke rivierengebied, de Rijnstrangen nabij Zevenaar en het Hollands-Utrechtse plessengebied. In het Land van Maas en Waal waren tot ons onderzoek sinds 1990 slechts twee vondsten in een atlasblok tussen Dreumel en Alphen bekend. Daarnaast waren er oude opgaven uit 1970 en 1984 in een atlasblok tussen Leeuwen en Druuten. Nog oudere opgaven dateren uit de eerste helft van de twintigste eeuw en zijn alleen op het niveau van atlasblokken gelocaliseerd.

## Aquatische standplaatsen

De aquatische standplaatsen betreffen tot 1,5 meter brede sloten die vaak over grote lengte zijn dichtgegroeid met holpijp. Voorts komt op iedere groeiplaats lokaal ook waterviolier voor, en soms (in de nabije omgeving) ook groot blaasjeskruid. Iedere keer werden er slechts enkele plantjes *Ricciocarpus* aangetroffen. Door de lage dichtheid was een specifieke focus vereist: soms werd al minstens een minuut op het wateroppervlak getuurd, voordat het eerste individu werd gevonden. In totaal hadden we in iets meer dan de helft van de onderzochte sloten succes; dit percentage is echter wel positief beïnvloed doordat we uurhokken bezochten waar *Ricciocarpus* in het verleden (tot enkele decennia geleden) ook groeide.

## Terrestrische standplaatsen

Het samen voorkomen met waterviolier in slootjes bracht ons ook op het spoor van enkele poelen waar deze soort voorkomt. Zouden poelen met *Hottonia* ook *Ricciocarpus* opleveren? We bezochten vier poelen in het land van Maas en Waal. Het gaat om poelen direct aan de binnendijkse voet van de Waalbandijk bij Afferden, Winssen en

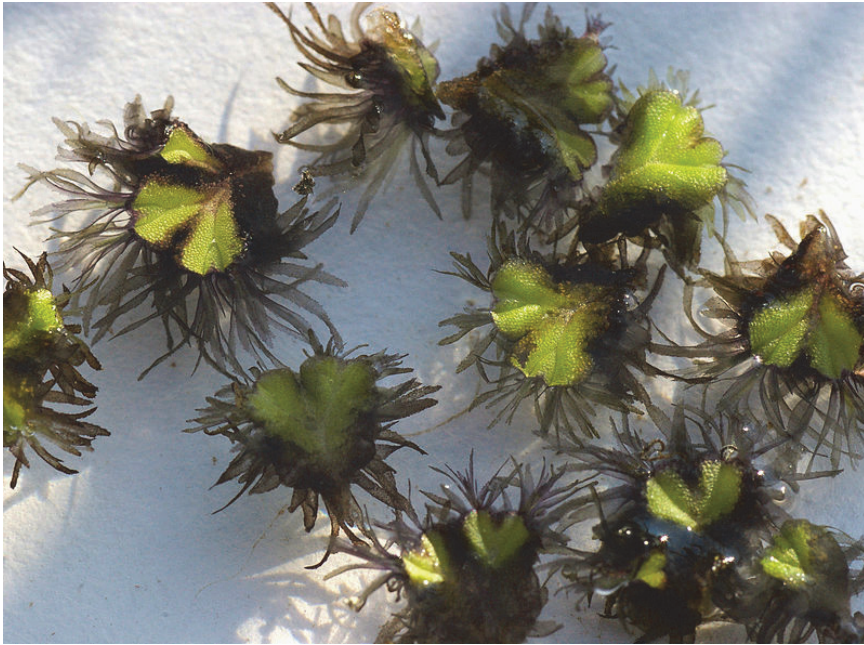


Foto 1. *Ricciocarpos natans* (kroosmos), watervorm. Bron: Wikimedia Commons.

Ewijk, die vermoedelijk deels via ondiep kwelwater vanuit de rivier worden gevoed. De soort was niet bekend van deze poelen. In twee poelen hadden we succes!

Door de zeer lage rivierstand van de Waal in het najaar 2015 waren alle onderzochte poelen drooggevallen. Op deze plaatsen was *Ricciocarpos* overgeschakeld van een water- naar een landgroeivorm. Terrestrische vormen hebben veel kortere buikschubben (daar is geen plaats voor als je plat op de grond ligt) die bovendien hyalien in plaats van paars of bruin gekleurd zijn. Naast waterviolier bleek *Riccia rhenana* hier een constante begeleider. Dit watervorkje is recent in Nederland niet onderscheiden van de algemene *R. fluitans* (gewoon watervorkje). Maar in ieder geval in de twee hier bedoelde poelen levert het onderscheid geen enkel probleem op: brede thalli met grote luchtkamers en thalluslobben die in een hoek van 90 graden of meer vertakt zijn. In één van de poelen kwam ook *R. fluitans* voor, zodat beide taxa goed vergeleken konden worden. Recent DNA-onderzoek laat zien dat beide taxa verschillen (Bell, Long & Hollingsworth 2013).

In de poel bij Afferden groeit naast waterviolier ook veel grote lisdodde, gele waterkers en watermunt. In eerdere jaren (met een hoger waterpeil) groeide er ook veel groot blaasjeskruid, maar deze is tijdens ons veldbezoek niet waargenomen, mogelijk vanwege de tijdelijke droogval. Feitelijk is de poel volledig dichtgegroeid met lisdodde. Niet direct een plek om mossen te gaan zoeken! *Ricciocarpos* en *Riccia rhenana* groeien op de dikke laag organisch materiaal tussen en onder de lisdodde, bestaand uit half verteerde bladen van die plant. Hoewel de hele poel is drooggevallen, groeit *Ricciocarpos* alleen in de oeverzone. Andere mossen zijn hier *Drepanocladus aduncus* (moerassikkelmos) en *Leptodictyum riparium* (beekmos). Hoewel deze poel de meeste thalli van alle bezochte locaties opleverde, gaat het ook hier nog steeds om een lage dichtheid aan plantjes. De andere poel ligt bij Winssen. De vaatplantenflora bestaat naast waterviolier uit gele waterkers en watertorkruid. We vonden hier enkele plantjes *Ricciocarpos* op natte bodem met veel plantenresten, eveneens begeleid door *Riccia rhenana*.

## Discussie

Het blijkt dat *Ricciocarpos* in (zeer) lage dichtheden kan voorkomen in vooral kleine slootjes en poelen. De soort kan ook in grotere wateren voorkomen, maar in dit laatste geval alleen binnen de beschutting van riet en andere helofyten (Weeda et al., 2000). Vegetatiekundig gezien is kroosmos een kensoort van de Watervorkjes-associatie. Regelmatige begeleiders van deze soort zijn gewoon watervorkje, puntkroos en klein kroos (Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 2000) Van dit gezelschap is *Ricciocarpos* de meest kritische soort wat betreft standplaatsseisen; bij eutrofiering zal zij als eerste verdwijnen (Weeda et al., 2000). Op dit ogenblik is er nog geen overzicht van de waterkwaliteit van de groeiplaatsen in het Nederlandse rivierengebied. De soms massale aanwezigheid van waterviolier of holpijp op onze vindlocaties en de aanwezigheid van laagjes met ijzerbacteriën suggereren dat toestroom van kwelwater een belangrijke rol speelt voor deze soort. De aanwezigheid van één van laatstgenoemde soorten vormt dan ook een aanwijzing om nog even door te zoeken naar *Ricciocarpos*. In drooggevallen poelen zijn waterviolier en *Riccia rhenana* gidssoorten.

De vraag rijst waarom *Ricciocarpos* in zulke lage dichtheden voorkomt. Deze plekken lijken weinig op de sloten in het westelijke rivierengebied, waar kroosmos soms in dicht aaneengesloten massavegetaties optreedt. Mogelijk betreft het suboptimale omstandigheden van de standplaatsen, bijvoorbeeld door te grote nutriëntentoevoer vanuit de landbouw of te veel invloed van inlaatwater uit de rivier. Overigens wordt kroosmos ook in het westen van het rivierengebied vaak met weinig individuen aangetroffen, zoals blijkt uit vegetatieopnamen die Dick Kerkhof ter inzage gaf. Dikwijls is

dan veel kroos aanwezig, wat wijst op nogal voedselrijke omstandigheden.

Gezien de lage dichtheid vraagt het enige volharding en doorzettingsvermogen om *Ricciocarpos* onder deze omstandigheden te vinden, maar het lijkt erop dat de soort vaker voorkomt dan het verspreidingskaartje op [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl) laat zien. Door onze zoekactie is in het Land van Maas en Waal het aantal atlasblokken (sinds 1990) gestegen van 1 naar 5. Wellicht een aanleiding om volgend jaar vanaf medio augustus ook eens te gaan zoeken?

## Literatuur

- Bell, D., D. Long & P. Hollingsworth. 2013. The use of DNA barcoding to address major taxonomic problems for rare British Bryophytes. Royal Botanic Garden Edinburgh.
- Schaminée J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff. 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala-Leiden.
- Weeda E.J., J.H.J. Schaminée & L. Van Duuren met medewerking van S.M. Hennekens, A.C. Hoegen & A.J.M. Jansen. 2000. Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1. Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

## Auteursgegevens

- G. van Geest, Neptunus 61, 3962 KX Wijk bij Duurstede ([gerbenvangeest@hotmail.com](mailto:gerbenvangeest@hotmail.com))
- J.A.W. Nieuwkoop, Vluchtheuvelstraat 6, 6621 BK Dreumel ([jurgen.nieuwkoop@icloud.com](mailto:jurgen.nieuwkoop@icloud.com)).

## Abstract

*In search of Fringed Heartwort. Aquatic and terrestrial habitats with Ricciocarpos natans in the former floodplains of the rivers Rhine and Meuse Ricciocarpos natans was found in very low abundancies in ditches (floating form) and dried up ponds (terrestrial form). Some accompanying species can be used as guide species when searching for this specialised hepatic: Hottonia palustris, Equisetum fluviatile and Riccia rhenana. The possible causes of the very low abundancies are discussed.*