

Riccardia palmata (handmoerasvorkje), een levermos van dood naaldhout nieuw voor Nederland

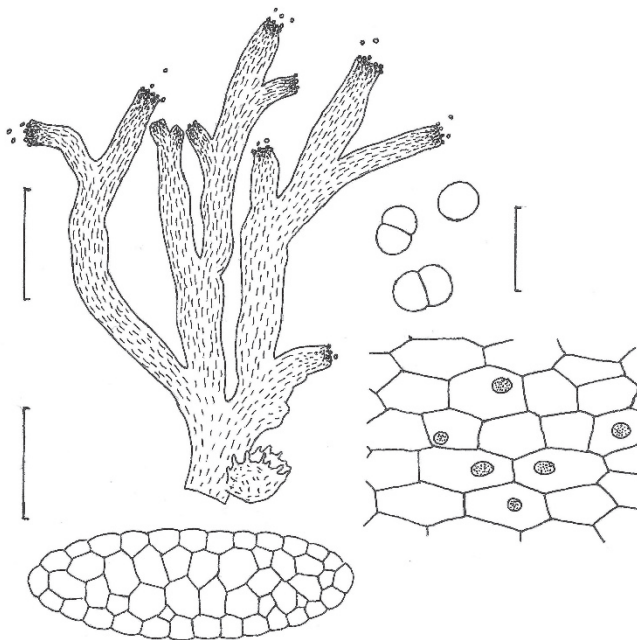
Arno van der Pluijm, Ronald Morsink & Rudi Zielman

Inleiding

Waarneming.nl is een populair internet-platform waarop in Nederland natuur-waarnemingen kunnen worden vastgelegd. Liefhebbers van de meest uiteenlopende dier- en plantgroepen, zoals bijvoorbeeld vogels, zoogdieren, (nacht-)vlinders, libellen, kevers, bloemen, paddenstoelen en ook mossen en korstmossen brengen hier hun verzamelde gegevens bijeen in één grote database, en creëren hiermee een landelijk overzicht.

Voor diverse soortgroepen bestaat ook een forum waarop door beginnende waarnemers determinatievragen kunnen worden gesteld aan deskundigen. Afhankelijk van de kwaliteit en gedetailleerdheid van de bijgevoegde foto's, kan zo vaak de juiste naam bepaald worden. Via het forum mossen-en-korstmossen kwam zo in april 2017 een vondst (van de tweede auteur,

RM) van *Riccardia palmata* (handmoerasvorkje) van het Roderveld bij Rossum in Twente aan het licht. Dit levermos was nog niet eerder in Nederland gevonden. Het voorkomen in Nederland van *Riccardia palmata* gold lange tijd als onzeker. In Abeleven (1893) wordt dit levermos opgegeven van 'vermolmd boomstronken, Beekhuizen bij Arnhem, leg. van der Sande Lacoste, 1844'. De soort staat bijvoorbeeld ook afgebeeld in de Levermosatlas van Landwehr (1980), en is in Dirkse et al. (1989) nog opgenomen in de Nederlandse standaardlijst. Met de revisie van de Nederlandse levermossen (Gradstein & van Melick 1996) is echter gebleken dat al het 19^{de}-eeuwse materiaal, bewaard onder de naam *R. palmata*, gerekend moet worden tot *R. latifrons* (breed moerasvorkje, die overigens pas in 1875 apart van *R. palmata* s.s. werd onderscheiden), en dat de soort tot die tijd dus niet in Nederland voorkwam.



Figuur 1. *Riccardia palmata*, vrouwelijk thallus, Roderveld, v.d. Pluijm 3348.

Maatstreepjes: thallus 1 mm, thallusdoorsnede 100 µm, broedkorrels en epidermiscellen 50 µm (tekening A. van der Pluijm).

Na de eerste ontdekking bij Rossum hebben we alle eerder geplaatste foto's van *Riccardia latifrons* op Waarneming.nl nagelopen. Dit leverde bij microscopische controle van smalslippige 'verdachten' nog een tweede waarneming op van *R. palmata*, van paleis-park het Oude Loo bij Apeldoorn op de Veluwe. Dit materiaal was eerder in februari 2017 verzameld als *Riccardia latifrons*. Het betreft hier mannelijke planten van *R. palmata*, die van Twente zijn vrouwelijk.

Het Roderveld in Twente

Het Roderveld is een ca. 87 ha groot natuurgebied, gelegen op de westflank van de Oldenzaalse stuwwal tussen Oldenzaal en Denekamp. Sinds 1965 is het in beheer bij Natuurmonumenten. Je vindt er percelen loof- en naaldbos en vochtige heide, en het herbergt enkele vennen. Er loopt ook een beek doorheen, die ontspringt op de flank van de stuwwal. De bodem bestaat uit lemig, fijn zand en ondiep bevinden zich Tertiaire kleien. Rond 1800 was het Roderveld nog een uitgestrekt heidegebied en onderdeel van het toenmalige markesysteem in Twente. De 'gemene' markesystemen werden beweiden met schapen en er werden plaggen gestoken, die men gebruikte als brandstof en als mest voor de akkers bij het dorp. Aan het einde van de 19^{de} eeuw, vooral na de uitvinding van de kunstmest, werden steeds meer 'woeste' heidegronden ontgonnen. Deels raakte het Roderveld sindsdien spontaan begroeid met eik, berk en grove den. Vooral aan het begin van de twintigste eeuw werd er ook naaldbos aangeplant en rond 1950 loofhout. Tegenwoordig heeft het gebied vooral een natuurfunctie en voert Natuurmonumenten een omvormingsbeleid waarbij de bosstructuur behouden blijft, maar de uitheemse naaldbomen geleidelijk door inheemse loofbomen worden vervangen.

Morfologie en herkenning

De handvormig vertakte thalli (Fig. 1 en 2) zijn tot 5 (maximaal 10) mm lang, en de afzonderlijke, lijnvormige slippy's zijn enkelings slechts 0,2-0,35 mm breed. Aan de topjes van de thalli bevinden zich in verse toestand kleine, opvallende broedkorrelhoopjes. Van de Nederlandse *Riccardia*'s heeft *R. latifrons* soms ook een handvormig

vertakte groeiwijze, maar deze soort is meestal in alle delen forser. De thalli van *R. latifrons* zijn 5-15 mm lang, en de meer lobvormige eindvertakkingen zijn 0,5-1,2 mm breed. Ook zijn broedkorrels meestal schaars en pas na uitspoelen in een microscopisch preparaat te vinden. Een enkele keer echter kunnen thallustopjes van *R. latifrons* – vermoedelijk zijn dit droogtevormen – ook massaal broedkorrels dragen.

Een belangrijk microscopisch kenmerk van *R. palmata* is de aanwezigheid van grote olielichamen (meestal één, soms twee per cel) in de subepidermale cellen. In het materiaal uit Twente waren ze ook wel te vinden in de cellen van de epidermis, maar dit is volgens de literatuur niet altijd het geval. Bij *R. latifrons* ontbreken olielichamen geheel. Het is wel zaak dit kenmerk binnen enkele dagen aan vers materiaal te controleren, want bij drogen verdwijnen de olielichamen snel. Bij onderzoek aan herbariummateriaal bieden de afmetingen van de broedkorrels en de breedte en oriëntatie van de epidermiscellen houvast. De meestal tweecellige broedkorrels van *R. palmata* meten slechts ca. 25-35 × 20-25(-30) µm, die van *R. latifrons* wel 35-50 × (28-)30-35 µm. Daarnaast zijn de epidermiscellen van *R. palmata* ca. 20-30 µm breed en liggen ze parallel. Bij *R. latifrons* zijn ze wel 30-55 µm breed en liggen ze in de eindlobben vaak waaivormig gerangschikt.

Riccardia palmata is een tweehuizige soort, maar schijnt in het buitenland toch regelmatig sporenkapsels te vormen. In Nederland zijn tot dusver slechts populaties van één geslacht, en geen kapsels aangetroffen. *Riccardia latifrons* is eenhuizig en vormt vaak kapsels.

Verspreiding en ecologie

Riccardia palmata heeft een groot verspreidingsgebied dat delen van Noord- en Midden-Amerika, Europa en Azië omvat. In Europa heeft zij een suboceanische verspreiding in vooral West-, Midden- en Noord-Europa (Ahrens 2005).

In Duitsland komt de soort voornamelijk voor in montane streken in het uiterste zuiden en is daar vrij algemeen (Meinunger & Schröder 2007). In Groot-Brittannië en Ierland is de soort vrij zeldzaam, hoewel



Figuur 2. *Riccardia palmata*, handvormig vertakte thalli, met smalle slippen met broedkorrelhoopjes aan het uiteinde (foto: R. Morsink).

geschikte standplaatsen algemener lijken. Het levermos heeft hier vooral een noord-westelijke verspreiding (Blokkeel et al. 2014). In Scandinavië is *R. palmata* algemeen (Damsholt 2002). Hoewel de Ardennen toch rijkelijk met bossen zijn bedeed, is de soort in België opmerkelijk zeldzaam. *Riccardia latifrons* is in de Ardennen vrij algemeen op dood hout, maar *R. palmata* is er pas onlangs voor het eerst op één plek gevonden (Sotiaux & Vanderpoorten 2015). Uit Luxemburg is *Riccardia palmata* nog niet bekend. Op het Roderveld is *Riccardia palmata* gevonden op één, ogenschijnlijk heel gewone, dode, liggende naaldboom, waarschijnlijk een grove den. De stam is ontschorst en al

vrij sterk vermolmd. Het levermos groeit vooral op de op het noorden geëxponeerde zijkant (open schaduw), over een afstand van ca. 20 cm. In de boom- en struiklaag zien we zomereik, Japanse lork, grove den, berk en wilde lijsterbes. De opstand (Fig. 3) is te classificeren als een Bosbessen-Dennenbos (*Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*, Schaminée et al. 2017) en is aan de zuidzijde begrensd door een vochtig heideveld. Door de ligging op ca. 10 m van de bosrand en de doorgevoerde dunning in de boomlaag is de standplaats lichtrijk. Tegelijkertijd zorgt een dichte vegetatie van blauwe bosbes hier voor beschutting en daardoor een hoge luchtvochtigheid. Op de stam komen als begeleiders verder gebruikelijke

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Code	Fertiel?
<i>Campylopus flexuosus</i>	Boskronkelsteeltje	f	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos	f	
<i>Lophocolea heterophylla</i>	Gedrongen kantmos	f	c.sp.
<i>Dicranum scoparium</i>	Gewoon gaffeltandmos	o	
<i>Riccardia palmata</i>	Handmoerasvorkje	o	
<i>Tetraphis pellucida</i>	Viertandmos	o	c.sp.
<i>Cephalozia connivens</i>	Glanzend maanmos	r	

Tabel 1. Tansley-opname van 2 meter boomrijk.

Betekenis codes:
 f = frequent
 o = occasional
 r = rare
 c.sp. = met sporofyten

soorten van dood hout voor. Een Tansley-opname over een afstand van 2 meter van de stam gaf de soorten in Tabel 1 te zien. Op de bodem in de directe omgeving groeiden daarnaast nog *Campylopus introflexus* (grijs kronkelsteeltje), *Pseudoscleropodium purum* (groot laddermos), *Kindbergia praelonga* (fijn laddermos) en de in zulke bossen algemene *Polytrichum formosum* (fraai haarmos). Ook andere kenmerkende soorten van dood hout zijn goed vertegenwoordigd in het Roderveld. Zo vonden we op 50 meter van *R. palmata* bijvoorbeeld ook *Nowellia curvifolia* (krulbladmos) op een gro-

vochtige, ontschorste boomstam. Het hout van deze stam, vermoedelijk een douglas-spar, was nog vrij hard vergeleken met dat van het Roderveld. 'Echte' *Riccardia latifrons* was hier overigens schaars ook tussen de kussens van *R. palmata* aanwezig, waarbij het verschil in grootte opviel. Begeleidende soorten op de stam zijn hier verder *Cephalozia bicuspidata* (gewoon maanmos) en *Lophocolea bidentata* (gewoon kantmos).

Ook in de ons omringende landen wordt *R. palmata* vooral gevonden op dood, ont-



Figuur 3. Roderveld, 5-5-2017, Bosbessen-Dennenbos, groeiplaats *Riccardia palmata* (foto: R. Zielman).

te, liggende, dode grove-dennenstam. In een ander, drassig bosperceel van het Roderveld bleek zelfs ook een flinke populatie van *R. latifrons* aanwezig, op ten minste een drietal boomlijken. Op de tweede groeiplaats het Oude Loo bij Apeldoorn is *R. palmata* gevonden in een drie eeuwen oud, in Engelse landschapstijl aangelegd parkbos. De soort groeide hier op een enigszins beschaduwde, liggende, zeer

schorst naalddhout in beschutte bossen. Een constant vochtig substraat en een hoge luchtvochtigheid lijken voor deze *Riccardia* noodzakelijk. Vooral in oceanische en montane streken wordt de soort in mindere mate ook wel op veenkantjes e.d. aangetroffen, in meer open situaties (Damsholt 2002, Meinunger & Schröder 2007, Blockeel et al. 2014). Uit eigen observaties (RZ, in het

Schwarzwald en in Schotland) lijkt ook een 'open schaduw'-situatie gunstig.

Slotwoord

Het is opmerkelijk dat *Riccardia palmata* min of meer tegelijkertijd op twee verschillende plaatsen in Nederland 'nieuw' verschijnt. Soms kan dit een aanwijzing zijn dat een soort snel zal toenemen; dit was afgelopen jaren bijvoorbeeld het geval met het korstmoss *Phaeographis dendritica* (witte runenkorst). Dat het nieuwe vestigingen zijn, is natuurlijk ook niet met zekerheid te zeggen. Ze kunnen onopgemerkt zijn geweest, hoewel beide terreinen in het recente verleden al wel eerder door bryologen zijn bezocht. De twee vindplaatsen liggen zo'n 70 kilometer uiteen. Aangezien het op de ene plek om vrouwelijke, en op de andere om mannelijke planten gaat, zal er geen directe relatie tussen beide vestigingen bestaan, want beide populaties kunnen met broedkorrels slechts nakomelingen van hun eigen geslacht voortbrengen.

De nieuwe vondsten van *R. palmata* passen in de langzame, maar gestage toename van doodhoutsoorten in Nederland. Dat zal zeker te maken hebben met het moderne bosbeheer, waarbij niet alleen de houtproductie, maar ook de natuurfunctie een plaats heeft. Moest het bos vroeger keurig onderhouden zijn, tegenwoordig mag dood hout vaak blijven liggen. Voorbeelden van 'recente' nieuwkomers op dood hout, die daarna vrij sterk zijn toegenomen, zijn *Dicranum tauricum* (bros gaffeltandmos, eerste vondst in 1950, BLWG 2017) en *Nowellia curvifolia* (eerste vondst in 1953, Agsteribbe et al. 1954). Na een recente vondst op dood hout in 2001 (van Dort 2002) lijkt ook *Riccardia latifrons* zich vrij sterk uit te breiden (BLWG 2017). De levermossen *Cephalozia catenulata* (donker maanmos) en *Calyptogeia neesiana* (bergbuidelmos) zijn na hun eerste ontdekking in 2003 (Bijlsma 2004) daarentegen nog niet elders opgedoken.

Ten slotte, op zo'n boomrijk zal *Riccardia palmata* door verdergaande vertering van het hout en door concurrentie van andere mossen, mogelijk snel weer verdwijnen. Misschien zullen slaapmossen zoals *Thuidium tamariscinum* (gewoon thujamos) of

grote topkapselmossen zoals *Mnium hornum* (gewoon sterrenmos) of *Polytrichum formosum* ervoor in de plaats komen. Voor het voortbestaan van de – wellicht pril gevestigde – populatie van *R. palmata*, is het daarom van belang dat over langere periodes 'verse' boomlijken op de bosbodem voorhanden blijven. Hopelijk kan Natuurmonumenten in het beheer van het Roderveld hiermee rekening houden. Vooral in vochtige tot drassige bospercelen lijkt uitbreiding van dit fraaie levermos kansrijk.

Dankwoord

Met dank aan Henry Kreeftenberg en Kjell Nilsen voor het opsturen van hun collecties van *Riccardia* van Paleis 't Loo en voor informatie over de groeiplaats. Voorts willen we Vereniging Natuurmonumenten dankzeggen voor de verleende vergunning om op het Roderveld onderzoek te doen, en speciaal boswachter Rob Meulenbroek voor zijn inlichtingen over het gebied.

Collectiegegevens

Riccardia palmata, leg. R. Morsink 23-4-2017. Overijssel, Oldenzaal, Rossum, Roderveld. KM 261/486. Op vermolmd naaldhout tussen Blauwe bosbes, in gemengd bos met Grove den en Eik. Det. A. van der Pluijm, herb. v. d. Pluijm 3348.

Riccardia palmata, leg. R. Zielman 6-5-2017. Overijssel, Oldenzaal, Roderveld. KM 261/486. Molmende boomstam in gemengd bos tussen Blauwe bosbes, vondst R. Morsink. Det. R. Zielman, herb. Zielman 16469. Foto's: www.verspreidingsatlas.nl/3596.

Riccardia palmata, leg. K. Nilsen 25-2-2017. Gelderland, Apeldoorn, Paleis 't Loo. KM 191/473. Op boomrijk. Det. A. van der Pluijm, herb. v.d. Pluijm 3359.

Literatuur

- Abeleven, T.H.A.J., 1893. Prodrum Flora Batavae, Vol. II Pars I, Ed. II. Nieuwe lijst der Nederlandsche blad- en levermossen. Nederlandsche Botanische Vereeniging, Nijmegen.
- Agsteribbe, E., S. Groenhuijzen & W.D. Margadant, 1954. De excursie naar de Zuidoostelijke Veluwezoom. Buxbaumia 8: 1-9.
- Ahrens, M., 2005. Aneuraceae. In: M. Nebel & G. Philippi, 2005. Die Moose Baden-Württembergs. Band 3: Torfmoose, Lebermoose und Hornmoose. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

- Bijlsma, R.J., 2004. *Calypogeia neesiana* en *Cephalozia catenulata*: nieuwe levermosjes op dood hout. *Buxbaumiella* 67: 57-59.
- Blockeel, T.L., S.D.S. Bosanquet, M.O. Hill & C.D. Preston, 2014. Atlas of British and Irish Bryophytes, Volume I. Pishes Publications, Newbury.
- BLWG, 2017. NDFV Verspreidingsatlas Mossen. <https://www.verspreidingsatlas.nl/mossen> [29-6-2017].
- Damsholt, K., 2002. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. Nord. Bryol. Soc., Lund.
- Dirkse, G.M., H.M.H. van Melick & A. Touw, 1989. Checklist of Dutch bryophytes. *Lindbergia* 14: 167-175.
- Dort, K.W. van, 2002. *Riccardia latifrons* (Lindb.) Lindb. nog steeds in Nederland. *Buxbaumiella* 60: 17-20.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick, 1996. De Nederlandse Levermossen en Hauwmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Hepaticae en Anthocerotae. Stichting Uitg. KNNV, Utrecht.
- Landwehr, J., 1980. Atlas Nederlandse Levermossen. KNNV, Hoogwoud.
- Meinunger, L. & W. Schröder, 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, Band 1. O. Dürhammer, Regensburg.
- Schaminée, J.H.J., R. Haveman, P.W.F.M. Hommel, J.A.M. Janssen, I. de Ronde, P.C. Schipper, E.J. Weeda, K.W. van Dort & D. Bal, 2017. Revisie Vegetatie van Nederland. Stratiotes 50/51, Plantensociologische Kring Nederland.
- Sotiaux, A. & A. Vanderpoorten, 2015. Atlas des Bryophytes (mousses, hépatiques, anthocérotes de Wallonie (1980-2014), Tome I. Publication du Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole, Gembloux.

Auteursgegevens

A. van der Pluijm, Visserskade 10, 4273 GL Hank, avdpluijm@hotmail.com
 R. Morsink, Hoge Kaviksweg, 7587 LP, de Lutte, roonald1@hotmail.com
 H.R. Zielman, Wooldrikshoekweg 104, 7535 DD, Enschede, rudi-zielman@wxs.nl

Abstract

Riccardia palmata on rotting conifer logs in two forests, new to the Netherlands

Waarneming.nl is a Dutch internet platform for nature enthusiasts, for volunteers as well as professionals. Observations of various plant and animal groups that are collected by participants are all stored and displayed in a single, open database. Waarneming.nl also has a forum on which questions can be asked about the identification of bryophytes and lichens. In 2017 photos of an unidentified *Riccardia* were posted here, which turned out to be *R. palmata*, a liverwort not previously known from the Netherlands.

In the paper the morphology, differentiation from other *Riccardia* species, especially *R. latifrons*, ecology and Dutch and European distribution of *R. palmata* are briefly discussed.

Riccardia palmata has been collected at two stations in the Netherlands, in the 'Roderveld' near Oldenzaal in Twente, and in the royal forest the 'Oude Loo' near Apeldoorn.

The woodlands of the Roderveld, a former heath land, are managed by Natuurmonumenten. One of the measures taken is the gradual replacement of conifer trees, planted in the beginning of the twentieth century, by deciduous trees. Here, *Riccardia palmata* was found on a rotten log of probably *Pinus sylvestris* on the forest floor, surrounded by a thick vegetation of *Vaccinium myrtillus*. Accompanying species were common wood inhabitants like e.g. *Campylopus flexuosus*, *Lophocolea heterophylla*, *Tetraphis pellucida* and *Cephalozia connivens*. In the Oude Loo, an English landscape park planted some three centuries ago, *R. palmata* was also found on a rotting log of presumably *Pseudotsuga menziesii*, together with *R. latifrons*, *Cephalozia bicuspidata* and *Lophocolea bidentata*.