

## De Nederlandse soorten van *Pleuridium* (Musci, Ditrichaceae)

door

A. Touw

(Rijksherbarium, Leiden)

### Inleiding

*Pleuridium*s zijn kleine zodevormende bodemmossen, die vooral in het voorjaar zijn te vinden op vochtige en min of meer neutraal reagerende klei- of leemgrond langs slootkanten, op braakliggende akkers en dergelijke plaatsen. Het eivormige kapseltje zit op een zeer kort, vlezig steeltje en valt in zijn geheel af. Evenals bij vele andere hier groeiende mossen is het kapsel cleistocarp: het deksel blijft met de rest van het kapsel verbonden en de sporen komen vrij na het openscheuren of weggroten van de kapselwand. Gedurende de ontwikkeling zit het kapsel grotendeels verborgen tussen de bladen aan de stengeltop, die tezamen het perichaetium vormen. Bij *Pleuridium* zijn deze perichaetiumbladen veel langer dan de overige stengelbladen en staan als een kuifje op de plant.

De twee Europese soorten komen beide in ons land voor. *P. subulatum* (Hedw.) Rab. sensu Lindb. komt in Scandinavië verder noordwaarts voor dan *P. acuminatum* Lindb. en is in Engeland en Denemarken duidelijk algemener, maar in België en het aan Nederland grenzende deel van Duitsland zijn beide soorten ongeveer even algemeen. Het is daarom merkwaardig, dat *P. acuminatum* volgens de beschikbare herbariumgegevens in Nederland algemeen zou zijn en *P. subulatum* zeer zeldzaam. Tot deze conclusie komt men echter op grond van de gegevens van vóór 1940. Recentere vondsten blijken echter merendeels *P. subulatum* te betreffen en er is dan ook twijfel gerezen aan de juistheid van de determinaties van het oude materiaal (RUBERS & DURING, 1970). Om deze kwestie tot een oplossing te brengen is het Nederlandse materiaal uit de volgende herbaria opnieuw gedetermineerd: Groningen (Botanisch Laboratorium), Leiden (K.N.B.V. en Rijksherbarium), Utrecht (Botanisch Museum), Wijster (Biologisch Station) en de particuliere collecties van H. During, W. N. Ellis, S. Groenhuijzen, J. Landwehr, B. J. Reichgelt, N. P. H. G. Roorda van Eysinga en B. O. van Zanten. Hierbij is gebleken, dat onze *Pleuridium*s vaak verward zijn met elkaar en met *Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Reim. Bovendien bleek één der Leidse monsters te behoren tot *Sporledera palustris* (Bruch & Schimp.) Schimp., een uit Nederland nog niet bekende en in geheel Europa zeldzame soort. Hierop zal elders nader worden ingegaan.

### Nomenclatuur

De gecompliceerde synonymie heeft veel bijgedragen tot de verwarring. HEDWIG (1801) onderscheidde het geslacht *Pleuridium* nog niet, maar beschreef *P. subulatum* in het geslacht *Phascum*. Hij beschreef ook *Phascum alternifolium*, welke soort tegenwoordig tot *Archidium* wordt gerekend en *A. alternifolium* (Hedw.) Mitt. moet heten. Volgens LINDBERG (1863) is men deze namen al spoedig verkeerd gaan gebruiken:

1. Men gebruikte de naam *Phascum subulatum* [later: *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rab.] voor een aan Hedwig nog niet bekende soort, die LINDBERG (l.c.) *Pleuridium acuminatum* doopte.
2. Voor de echte *Phascum subulatum* Hedw. ging men de naam *P. alternifolium*, later *Pleuridium alternifolium* (Hedw.) Rab., gebruiken.
3. Voor *Phascum alternifolium* Hedw. kwam de naam *Archidium phascoides* Brid. in zwang.

Hoewel LINDBERG deze zeer verwarrende nomenclatuurkwestie reeds in 1863 duidelijk uiteenzette, heeft het tot omstreeks 1940 geduurd eer zijn opvattingen algemeen werden aanvaard. Tot die tijd treft men in de flora's de namen *Pleuridium subulatum* en *P. alternifolium* aan in combinatie met vaak onjuiste of incomplete auteurscitaten. Dit veroorzaakt vooral moeilijkheden bij het gebruik van de naam *P. subulatum*. Om duidelijk te maken, welke soort hiermede is bedoeld, moet men weten of de schrijver de opvatting van RABENHORST (1848) of die van LINDBERG volgde, zoals MARGADANT (1959) reeds betoogde. In de Nederlandse literatuur is Lindbergs opvatting gevolgd sinds 1947 (VAN DER WIJK & MARGADANT).

#### Kenmerken

De voornaamste onderscheidingskenmerken van *P. acuminatum* en *P. subulatum* zijn door MARGADANT (1959) vermeld in de Mossentabel en betreffen de vorm der perichaetiumbladen en de plaatsing der antheridiën. Bij *P. subulatum* zijn de bladen van het perichaetium plotseling versmald tot een subula, die minstens twee-derde van de bladlengte inneemt; het kapsel is van buiten af vrijwel geheel zichtbaar. Bij *P. acuminatum* zijn de perichaetiumbladen zeer geleidelijk versmald tot een veel kortere subula en het kapsel is door deze brede bladen grotendeels aan het gezicht onttrokken. De afbeeldingen in DIXONS flora (1924) geven deze kenmerken beter weer dan die in de Mossenatlas van LANDWEHR (1966). Bij *P. acuminatum* zitten naakte antheridiën in de oksels der onderste perichaetiumbladen, bij *P. subulatum* zitten ze in de oksels der stengelbladen en zijn omgeven door enkele kleine blaadjes. Deze knopjes met antheridiën zijn hier vrijwel altijd te vinden. Volgens DEMARET & CASTAGNE (1959) komen ook hier wel eens naakte antheridiën voor, maar dit kan ik na onderzoek van het Nederlandse materiaal niet bevestigen. In de literatuur worden nog andere onderscheidingskenmerken genoemd, die naar mijn mening minder bruikbaar zijn:

1. Volgens de Franse flora's bedekt de calyptra bij *P. acuminatum* hoogstens de helft van het kapsel en bij *P. subulatum* ongeveer 2/3. Bij *P. acuminatum* is de calyptra inderdaad meestal zeer kort, maar soms reikt ze even ver als bij *P. subulatum*.
2. Bij *P. acuminatum* zijn de laminacellen der perichaetiumbladen in de subula en het bovenste deel van de schede meestal minsten 5 x zo lang als breed en bij *P. subulatum* tot 4 x zo lang als breed. Dit geldt echter alleen voor geheel volgroeide bladen en ook daarbij is de cellengte zeer variabel, zodat men bij het toepassen van dit kenmerk zeer voorzichtig moet zijn.
3. De papillen op de sporen zouden bij *P. subulatum* vaak langer zijn dan bij *P. acuminatum*. Naar mijn mening gaat dit kenmerk vaak niet op.

4. Bij *P. subulatum* kunnen zeer lange stoloniforme innovaties voorkomen, maar meestal ontbreken deze. *P. acuminatum* vormt steeds korte innovaties.
5. *P. acuminatum* is zelden groter dan 5 mm en is daarmee gemiddeld kleiner dan *P. subulatum*, die meestal 5—10 mm hoge zoden vormt.
6. Bij *P. acuminatum* staan de perichaetiumbladen meestal recht op, terwijl ze bij *P. subulatum* meestal duidelijk naar één zijde van de stengel zijn gebogen.
7. Bij beide soorten bevindt zich in het kapsel een grote luchtholte. Volgens LIMPRICHT (1890) is deze luchtholte bij *P. subulatum* leeg, terwijl bij *P. acuminatum* binnen- en buitenwand met elkaar verbonden worden door celdraden. Dit verklaart wellicht het feit, dat onrijpe kapsels van *P. subulatum* bij het drogen sterk verschrompelen, terwijl die van *P. acuminatum* veel meer hun bolle vorm behouden.

### Overzicht der gecontroleerde vondsten

#### *Pleuroidium acuminatum* Lindb.:

GRONINGEN: Groningen (v. Hall); Haren (v. Hall). — GELDERLAND: Beekbergen en Halle (Wttewaai); Grebbe (Buse); Renkum (Buse); Beekhuizen bij Velp (v. d. Sande Lacoste); Teersdijk (Kern); Neerbosch (B. J. Reichgelt 279, 1354, 1553); Berg en Dal (v. Hall, Reichgelt 280); Beek (v. Hall?); Groesbeek (v. Embden). — UTRECHT: Utrecht (v. Embden); Amersfoort (Splitgerber); Zeist (v. Embden, v. d. Trappen); tussen Zeist en Huis ter Heide (v. d. Trappen); Darthuizen (v. Hall); Rhenen (S. Lako). — NOORD-BRABANT: Udenhout (During 994); Helvoirt (Booy 456); tussen Boxtel en Balsvoort (Agsteribbe 466 p.p.). — LIMBURG: Mook, St. Jansberg (v. d. Sande Lacoste); Plasmolen (B. J. Reichgelt 1296); Gennep (J. Jansen); Watersleyde bij Sitard (v. d. Sande Lacoste); Bemelerberg (Landwehr); Oud-Valkenburg (hb. Jansen & Wachter); Schin-op-Geul (den Dulk); Pesaken (v. d. Sande Lacoste); Epen (Barkman 715 p.p. = Cr. Exsicc. 3756 p.p., Unio 1861).

#### *Pleuroidium subulatum* (Hedw.) Rab. sensu Lindb.:

GRONINGEN: Groningen (v. Hall). — FRIESLAND: Sloten (v. d. Sande Lacoste). — OVER-IJSSEL: Zwolle (D. Lako); Denekamp (Landwehr). — GELDERLAND: Epe (v. d. Sande Lacoste); Beekbergen en Halle (Wttewaai); Warnsveld (vinder onbekend); Grebbe (Roorda v. Eysinga 47—45, 47—46, 47—95); Neerbosch (B. J. Reichgelt 296, 1293, 1294, Kern & B. J. Reichgelt 1290); Heumen (Kern & B. J. Reichgelt 1292, 2551). — UTRECHT: Achttienhoven (Kraamwinkel); Jutphaas (v. d. Sande Lacoste); Asschat (v. d. Vaart 406); Woudenberg (v. d. Sande Lacoste); Nederlangbroek (v. d. Heuvel 85); — ZUID-HOLLAND: Leiden (Dozy, Molkenboer, Touw 2453, 2455). — ZEELAND: Oranjezon (v. Hennekeler). — NOORD-BRABANT: Breda (Clerkx); Udenhout (During 1030, Sollman); Helvoirt (Booy 441); Lennisheuvel (Booy 77); Groenhuijzen tussen Boxtel en Balsvoort (Agsteribbe 466 p.p.); Boxtel (Wakker); Oss (Booy 1082, 1089 p.p., 1094); Oss-Lithoyen (Booy 1228, 1251 p.p.); Lithoyen (Booy 1278 p.p., 1286); Berghem (Booy 807). — LIMBURG: Geverik (v. d. Sande Lacoste); Catsop (v. d. Sande Lacoste); Schinnen (v. d. Sande Lacoste); Heerlen (v. d. Sande Lacoste); Bemelerberg (v. Bommel & Brouwer); Wylre (Hilgers 65003.A4, Nannenga); Epen (Barkman 715 p.p. = Cr. Exs. 3756 p.p., Brand & During, During 829); Cottessen (During 810, Gradstein).

### Verspreiding in Nederland

Uit bovenstaande lijst blijkt, dat *Pleuroidium subulatum* lang niet zo zeldzaam is als men vroeger aannam. Beide soorten zijn in ons land vrij algemeen en *P. subulatum* is zelfs algemener dan *P. acuminatum*. *Pleuroidiums* zijn zeer kleine plantjes, die gemakkelijk over het hoofd worden gezien en groeien op plaatsen, waar door bryologen (te) weinig op wordt gelet. Het kaartje (fig. 1) zal dan ook een zeer incompleet beeld geven van de verspreiding in ons land. Beide soorten lijken echter te ontbreken in de zandstreken (de vondsten in Udenhout en omgeving



- x *P. acuminatum*
- o *P. subulatum*

Fig. 1. Vindplaatsen van *Pleuridium acuminatum* Lindb. en *P. subulatum* (Hedw.) Rab. sensu Lindb. in Nederland.

liggen in een leengebied). *P. acuminatum* lijkt bovendien te ontbreken in de zee-kelegebieden van West- en Noord-Nederland. Ook *P. subulatum* is daar vrij zeldzaam, zoals blijkt uit de afwezigheid van vondsten uit Zuid-Beveland en de omgeving van Amsterdam — beide door bryologen zeer grondig onderzochte gebieden. Merkwaardig is ook, dat men in de stuwwalgebieden van Nijmegen en de Veluwezoom tot nu toe alleen *P. acuminatum* heeft gevonden, terwijl de dalen van de Maas en de IJssel alleen *P. subulatum* opleverden. Hoewel beide soorten enkele malen samen in één monster werden aangetroffen lijken er toch kleine verschillen te zijn in hun standplaatseisen. Aan de hand van de herbariumgegevens kan hierover echter niets naders worden gezegd. In diverse flora's wordt vermeld, dat *P. subulatum* voorkomt op wat vochtiger plaatsen dan *P. acuminatum*, maar dit lijkt het verschil in verspreiding in Nederland onvoldoende te verklaren.

## Kapselrijping

Bij alle monsters, waarvan de verzameldatum bekend was, werd de ontwikkelingsstoestand van de kapsels bepaald. De ontwikkeling van de kapsels verloopt blijkbaar vrij snel en in het winterhalfjaar. In ons land worden jonge kapsels vanaf december gevonden. De periode waarin rijpe kapsels zijn gevonden loopt bij *P. subulatum* van april tot juli en bij *P. acuminatum* van maart tot september. Het meest talrijk zijn ze bij beide soorten in de tweede helft van de lente. In monsters, die beide soorten bevatten bleken de kapsels van *P. acuminatum* steeds het verst ontwikkeld te zijn.

## Slotopmerkingen

Van de 27 in de tweede druk van de *PRODROMUS FLORAE BATAVAE* (1893) vermelde vondsten van *Pleuridium* bleken er niet minder dan 11 verkeerd gedetermineerd te zijn. 10 monsters van *P. acuminatum* bleken tot *P. subulatum* te behoren en 1 tot *Pseudephemerum nitidum* (Hedw.) Reim. Van de 80 andere *Pleuridium*-collecties die ik zag, moesten niet minder dan 45 determinaties worden herzien; 31 monsters bleken zelfs tot andere genera te behoren. Hieruit blijkt wel, dat de beschikbare gegevens over onze „moeilijke” groepen volstrekt onbetrouwbaar zijn. Het is hoog nodig, dat het Nederlandse herbariummateriaal aan een grondige revisie wordt onderworpen, opdat wij een beter inzicht zullen krijgen in de samenstelling van onze mosflora.

## Literatuur

- DEMARET, F. & E. CASTAGNE, 1959. Flore Générale de Belgique. Bryophytes, Vol. II. Bruxelles.
- DIXON, H. N. & H. G. JAMESON, 1924. The Student's Handbook of British Mosses, 3rd Ed. Eastbourne.
- HEDWIG, J., 1801. Species Muscorum Frondosorum. Leipzig.
- LANDWEHR, J., 1966. Atlas van de Nederlandse bladmossen. Amsterdam.
- LIMPRICHT, G., 1890. Die Laubmoose. In: L. Rabenhorst, Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, Ed. 2, Vol. 4, Abt. I.
- LINDBERG, S. O., 1863. Bidrag till mossornas synonymi. Öfv. Kon. Vet. Akad. Förh. 1863, p. 385—418.
- MARGADANT, W. D., 1959. Mossentabel, 3e druk. Lekkerkerk.
- PRODROMUS FLORAE BATAVAE, Vol. II, Pars I, editio altera, 1893. Nijmegen.
- RABENHORST, L., 1848. Deutschlands Kryptogamen-Flora, Bd. 2, Abt. 3: Leber-, Laubmoose und Farne.
- RUBERS, W. V. & H. J. DURING, 1970. *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rabenh. sensu Lindb. *Buxbaumia* 23, p. 69.
- WIJK, R. VAN DER & W. D. MARGADANT, 1947. Voorlopige nieuwe naamlijst der Nederlandse Bryophyta. *Buxbaumia* 1, p. 50—56.

## Summary

Up to the present *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Rab. sensu Lindb. has been considered a rare species in the Netherlands, whereas *P. acuminatum* was said to be rather common. The author has re-examined all available Dutch specimens and has reached the conclusion that both species are rather common, *P. subulatum* being a little more common and distinctly more widespread than *P. acuminatum*. A list of specimens is given together with a distribution map, and notes concerning nomenclatural problems, differential characters, ecology and periodicity. In the Netherlands, ripe spores of *P. acuminatum* have been collected between March and September, those of *P. subulatum* between April and July.