

# Campylopus introflexus (Hedw.) Brid. en C. pilifer Brid. in Nederland

H. Sipman

Instituut voor Systematische Plantkunde  
Heidelberglaan 2, Utrecht

Abstract. *Campylopus introflexus*, a new neophyte in western Europe, occurs throughout the Netherlands. After its first appearance in 1961, it is now a common moss. It grows as a pioneer on acid, well-drained places. The differences with *C. pilifer* are summarized. The occurrence of the latter in the Netherlands could not be affirmed.

De eerste literatuur-opgave van *Campylopus introflexus* en *C. pilifer* (syn. *C. polytrichoides*) voor Nederland is van BARKMAN & MABELIS (1968), die ze als nieuwe indigenen opgeven. De twee soorten zijn nauw verwant en tot 1955 werden ze als één soort opgevat onder de naam *C. introflexus*. Toen besloot de italiaan GIACOMINI (1955), na een uitgebreid onderzoek van materiaal van de hele wereld, dat er in feite twee soorten zijn, *C. introflexus* die voorkomt in de gematigde streken van het zuidelijk half-rond, en *C. polytrichoides* van de warmere streken. In Europa komt *C. polytrichoides* voor in het west-mediterrane gebied, vooral in Italië, Spanje, Portugal, Zuid Frankrijk, met een uitloper van het areaal langs de atlantische kusten van Groot Britannië en Ierland. De dichtst bij Nederland gelegen vondst is van Kalmphout bij Antwerpen, van 1884. Van *C. introflexus* kwam GIACOMINI bij zijn onderzoek maar één plant uit Europa tegen, een recente vondst van Bretagne.

Enkele jaren later verscheen er een artikel van RICHARDS (1963) waarin stond dat op de Britse eilanden beide soorten voorkomen, *C. polytrichoides* alleen vlak langs de atlantische kusten, en *C. introflexus* van diverse plaatsen, maar pas sinds 1941. Blijkbaar is hij omstreeks die tijd in Europa ingevoerd. Daarna werd hij ook gevonden in Nederland, België en Duitsland (FRAHM, 1972). Tegenwoordig komt hij voor in heel West Europa, van Bretagne tot de Færøer (BOESEN c.s., 1975) en van Ierland tot Berlijn.

Omdat de determinatie problemen bleef

geven, kwam een aantal mensen ertoe om de systematiek van *C. introflexus* en *C. polytrichoides* nog eens goed uit te pluizen (FRAHM, 1974; GRADSTEIN & SIPMAN, 1977). Hierbij bleek dat er inderdaad twee nauw verwante soorten zijn. De verschillen tussen de beide zijn in Europa als aangegeven in onderstaande sleutel. Voor *C. polytrichoides* werd een oudere naam gevonden, *C. pilifer*, die dus in plaats ervan gebruikt moet worden.

– Bladnerf met overlangse ruglamellen van 1(–2) cellen hoog; kapselsteel ca. 7 (5–10) mm lang; sporen 10–14 µm in doorsnee.

*Campylopus introflexus* (HEDW.) BRID.

– Bladnerf met overlangse ruglamellen van 2–4 (–5) cellen hoog; kapselsteel 2–4(–5) mm lang; sporen 14–19 µm in doorsnee

*Campylopus pilifer* BRID.

Het bladkenmerk vertoont een kleine overlap. Voor een zekere determinatie zijn in twijfelgevallen kapsels nodig. Ook is het soms nuttig om meer blaadjes te bekijken.

Behalve de sleutelkenmerken zijn er nog een aantal die minder bruikbaar zijn omdat ze een grote overlap vertonen of vaak niet ontwikkeld zijn. Hiervan zijn de belangrijkste: – *C. introflexus* heeft op open standplaatsen lange, vaak teruggebogen glasharen, *C. pilifer* korte, niet of nauwelijks gebogen glasharen; – *C. introflexus* heeft in de bladnerven stereiden in bundels van (2–)3–4(–5), *C. pilifer* (3–)4–5 (–7); bij *C. introflexus* zijn de blaadjes ca. 3,5 (2,2–4,8) mm lang, bij *C. pilifer* ca. 4,0 (2,5–5,2) mm.

Voor het bepalen van de bladkenmerken moeten blaadjes van het midden van goed ontwikkelde stengels bekeken worden, want de bladeren van jonge stengels en die van stengeltoppen bij de geslachtsorganen zijn enigszins afwijkend. Voor het bekijken van de lamellen is een dwarscoupe in de bovenhelft van het blad het beste: daar zijn de lamellen het best ontwikkeld. Voor het tellen van de stereiden kan men het beste dwarscoupes door het midden van het blad maken. Voor het preciese aantal per bundel tellen men vijf aangrenzende bundels naast het midden en neme het gemiddelde hiervan.

In Nederland komt van beide soorten alleen *C. introflexus* voor. Opgaven van *C. pilifer* (syn. *C. polytrichoides*) (BARKMAN & MABELIS, 1968) bleken op grond van bovengenoemde kenmerken toch *C. introflexus* te betreffen. De oudst bekende vondst in Nederland is van D. BAKKER, 30.I.1961, gevonden in de Noord-oostpolder, W. VAN SCHOKLAND, in 8 jaar oud loofbos op klei met veen (in herb. Wijster). Daarna zijn tot 1965 nog drie vondsten bekend. Uit 1966 3 nieuwe vondsten, uit 1967: 7, en uit 1968: 9. Deze liggen al door het hele land verspreid. Vanaf 1970 wordt het mos

steeds vaker gevonden, en omstreeks 1973 kan men het wel algemeen noemen (zie Fig. 1). Bij het schrijven van dit verhaal stonden ca. 85 collecties ter beschikking, een aantal dat gemakkelijk nog veel groter had kunnen zijn als de soort steeds verzameld was. Kapsels worden regelmatig gevonden.

De uitbreiding van *C. introflexus* wordt aardig geïllustreerd door het eiland Terschelling. In 1966 is hier de eerste vondst gedaan, door A. HOEKSTRA bij het Hoornse bos. Tijdens 2½ maand veldwerk van de schrijver in 1968 vond hij de soort op slechts twee plaatsen. Bij een bezoek in 1975 werd de soort binnen één dag op vier plaatsen gezien.

Uit de etiketgegevens en eigen waarnemingen kan men de volgende omschrijving van de ecologie afleiden: *C. introflexus* heeft een voorkeur voor goed gedraineerde (poreuze), zure, voedselarme, open standplaatsen op ruwe humus of zand: *Calluna*-heides, kalkarme duinen. Soms groeit hij iets meer beschaduwde, in lichte dennenbossen op zand, soms meer humeus, op turf of rieten daken, of op boomvoeten en -stronken. Er zijn ook enkele vondsten van vochtigere standplaatsen: *Erica*-heide, duinvalleien, rietvegetatie (misschien drogen deze tijdelijk uit?); één vondst is van een mostapijt op steengruis (op de steenberg van een kolenmijn), Omdat de standplaatsen steeds zuur en voedselarm zijn, ondervindt de soort weinig concurrentie, tenminste van hogere planten. De soort lijkt zich als een pionier te gedragen op arme, zure bodem, die (meestal door toedoen van de mens) onbegroeid is geraakt.

Uit de verspreidingsgegevens van de etiketten blijkt dat de soort door heel Nederland voorkomt (zie Fig. 1), maar wel minder in gebieden waar hij op grond van zijn ecologie ook niet zo gauw te verwachten is: in het Fluviaal en Haf-district.

Mijn hartelijke dank gaat uit naar dr. S. R. GRADSTEIN met wie een groot deel van het onderzoek samen verricht is, prof. dr. J. J. BARKMAN voor het beschikbaar stellen van zijn vele gegevens, W. V. RUBERS voor discussies, vooral over de ecologie, en P. BREMER, H. J. DURING en G. DIRKSE voor vindplaatsgegevens.

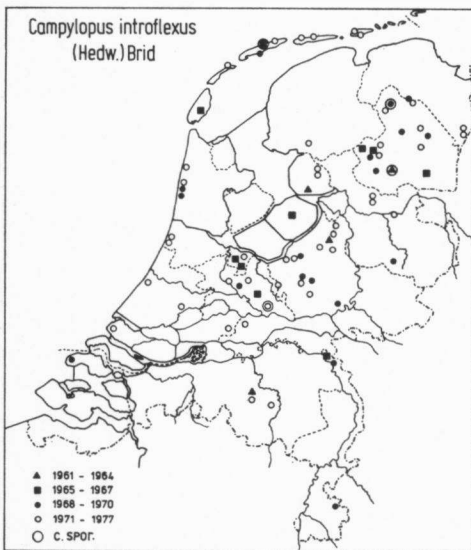


Fig. 1. *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.

## Literatuur

- BARKMAN, J. J. & A. A. MABELIS. 1968. Notes on the taxonomy, geography and ecology of the piliferous *Campylopus* species in the Netherlands and NW Germany. – *Collect. Bot.* 7: 69–90.
- BOESEN, D. F., J. LEWINSKY & L. RASMUSSEN. 1975. A check-list of the bryophytes of the Faroes. – *Lindbergia* 3: 69–78.
- FRAHM, J.-P. 1972. Die Ausbreitung von *Campylopus introflexus* (HEDW.) BRID. in Mitteleuropa. – *Herzogia* 2: 317–330.
- FRAHM, J.-P. 1974. Zur Unterscheidung und Verbreitung von *Campylopus introflexus* (HEDW.) BRID. und *C. polytrichoides* DE NOT. – *Rev. Bryol. Lichénol.* 40: 33–44.
- GIACOMINI, V. 1955. Sull'autonomia specifica e sul ciclo di forme di *Campylopus polytrichoides* DE NOT. – *Atti Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia ser. 5*, 13: 45–83.
- GRADSTEIN, S. R. & H. J. M. SIPMAN. 1977. Taxonomy and world distribution of *Campylopus introflexus* (HEDW.) BRID. and *C. pilifer* BRID. (= *C. polytrichoides* DE NOT.): a new synthesis. – in press.
- RICHARDS, P. W. 1963. *Campylopus introflexus* (HEDW.) BRID. and *C. polytrichoides* DE NOT. in the British Isles; a preliminary account. – *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 4: 404–417.