

CALYPOGEJA MUELLERIANA (SCHIFFN.) K. MUELL.
IN NEDERLAND

door A. Touw (Rijksherbarium, Leiden)

Er is verwarring en verschil van mening geweest over de soortsbegrenzing binnen het geslacht *Calypogeja* sinds men *C. trichomanis* heeft gesplitst in een aantal soorten. Deze verwarring wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de grote morphologische plasticiteit van de planten. Daardoor ontstaan sterk op elkaar gelijkende vormen van verschillende soorten, welke de onderzoeker doen veronderstellen, dat het hier overgangsvormen betreft, die hem verleiden tot het verenigen van deze soorten. Dat het hier om overeenkomstige phaenotypen gaat en niet om door het genoom bepaalde intermediaire vormen is niet uit te maken door herbariumonderzoek: hier moeten kweekproeven de juiste weg aanduiden. Dergelijke kweekproeven werden o.a. genomen door H. Buch en K. Mueller en zij legden hiermee de fundamenteën, waarop de thans gebruikelijke indeling der West-Europese *Calypogeja*'s berust.

In 1957 verscheen van de hand van H. Bischler een revisie van de Zwitserse soorten, waarin zij een samenvatting gaf van de uit de literatuur bekende gegevens, terwijl zij daarnaast enkele nog bestaande problemen oploste. De belangrijkste determinatiekenmerken worden volgens haar geleverd door de oppervlakte-structuur van de cuticula (wrattig of glad), eigenschappen van de amphigastriën (de aan- of afwezigheid van uitstulpingen aan de zijranden, het al of niet op de stengel aflopen en de grootte der cellen in het centrum), de kleur, de verdeling en de grootte der olielichamen en de aan- of afwezigheid van verdikkingen in de longitudinale wanden der buitenste kapselwandcellen.

Bischler heeft ook Nederlands materiaal onderzocht en zij vermeldt o.a. het voorkomen in ons land van *C. muelleriana*, een soort, waarvan het bestaan door Nederlandse bryologen vrijwel onopgemerkt is gebleven. Bij het bestuderen van de literatuur bleek mij echter, dat K. Mueller reeds in 1956 op grond van door W. Meijer gepubliceerde afbeeldingen het vermoeden heeft uitgesproken, dat *C. muelleriana* in Nederland zou voorkomen!

Door een en ander opmerkzaam gemaakt besloot ik in 1962 op deze soort te gaan letten en al spoedig leverde het zoeken succes op. Tijdens een excursie naar de Duivelsberg werd namelijk een *Calypogeja* verzameld, welke aanvankelijk voor *C. neesiana* werd gehouden, maar bij nader onderzoek bleek het materiaal te voldoen aan de beschrijving van *C. muelleriana*. De planten werden naar Bischler gestuurd en zij bevestigde de determinatie. Een tweede vondst volgde in het gebied van de Leubeek, tijdens de najaarsexcursie 1963. In oktober 1963 werd bij excursies naar de bossen bij Rheden en Apeldoorn monsters meegenomen van vrijwel alle *Calypogeja*-plekjes en ook deze bleken grotendeels uit *C. muelleriana* te bestaan, evenals monsters uit het gebied van de Beekhuizerbeek en van Staverden, die mij werden toegezonden door H.M. van der Steeg. De conclusie lijkt gerechtvaardigd, dat *C. muelleriana* een algemene, zo niet de meest algemene *Calypogeja* is op de Veluwe en waarschijnlijk ook in andere delen van ons land. Wanneer men de gegevens uit het buitenland beschouwt, blijkt deze conclusie niet verbazingwekkend te zijn, want ook in Engeland, Sleeswijk-Holstein en Zwitserland geldt *C. muelleriana* als de meest algemene soort van het geslacht. In België is *C. muelleriana* nog niet gevonden, maar de beschrijvingen in "Flore Generale" duiden erop, dat deze soort hier waarschijnlijk wel voorkomt, maar niet goed wordt onderscheiden van de andere soorten. Waarschijnlijk geldt zowel voor Nederland als voor België, dat veel materiaal tot *C. muelleriana* behoort, dat vroeger tot *C. trichomanis*, *C. neesiana* of *C. fissa* werd gerekend. Helaas wordt de determinatie van herbariummateriaal zeer bemoeilijkt, niet alleen door de grote variabiliteit der soorten, maar ook door het ontbreken van olielichamen, welke alleen aan levend materiaal bestudeerd kunnen worden. Het is wel zeker, dat de gegevens betreffende de verspreiding en de oecologie van onze *Calypogeja*'s geheel herzien dienen te worden en ik nodig eenieder uit, levend materiaal ter determinatie te zenden aan het Rijksherbarium (Nannensteeg 1, Leiden). Ook gedroogd materiaal is welkom, mits op het etiket is aangegeven, wat de kleur, de grootte en de verdeling der olielichamen was.

C. muelleriana onderscheidt zich van *C. trichomanis* vooral door de kleurloze olielichamen, welke alleen bij *C. trichomanis* duidelijk blauw zijn en door de amphigastriën, welke $1\frac{1}{2}$ -3 x zo breed zijn als de stengel, aan weerszijden kort aflopen

en meestal tot $\frac{1}{3}$ of nog minder diep zijn ingesneden in brede stompe lobben met een stompe sinus. Bij *C. trichomanis* zijn de amphigastriën zelden breder dan de stengel, zij lopen niet af en zij zijn van $\frac{1}{3}$ tot $\frac{1}{2}$ gedeeld in meestal spitse en vrij puntige lobben met een spitse sinus. Men dient vooral te letten op de amphigastriën aan volledig ontwikkelde delen van de stengel en niet alleen op die aan de gemakkelijkste bestuderen stengeltop!

Moeilijker is *C. muelleriana* te onderscheiden van *C. neesiana* en *C. fissa* en het is niet altijd mogelijk een beslissing te nemen zonder het verrichten van kweekproeven. *C. neesiana* heeft eveneens zeer brede amphigastriën, maar deze lopen niet af op de stengel en zijn niet ingesneden of hoogstens iets uitgerand. De cellen in het centrum van de amphigastriën zijn bij *C. muelleriana* doorgaans groter (tot 50μ) en minder in aantal (tot 6) dan bij *C. neesiana* (tot 40μ en ± 10 in aantal), maar dit schijnt geen erg betrouwbaar kenmerk te zijn, evenmin als de verdeling der olielichamen, welke bij *C. muelleriana* in alle cellen voorkomen, terwijl ze bij *C. neesiana* vrijwel uitsluitend voorkomen in de alleen bij deze soort meestal voorkomende randzoom van lange cellen. De bladen van *C. neesian* zijn meestal langer dan breed en bij *C. muelleriana* breder dan lang.

C. fissa heeft smallere en meestal tweetoppige bladen en dieper ingesneden amphigastriën, welke een duidelijke uitstulping hebben aan een of beide zijranden, maar volgens Paton bestaan er vormen, welke zozeer tussen *C. fissa* en *C. muelleriana* in staan, dat zij niet zonder meer op naam kunnen worden gebracht.

Belangrijkste geciteerde literatuur:

- BISCHLER, H. : Révision des espèces suisses de *Calypogeia*. *Candollea* 16 (1958) 9-76.
- MUELLER, K. : Studien zur Aufklärung der europäischen Arten der Lebermoosgattung *Calypogeia*. *Svensk Bot. Tidskr.* 41 (1947) 411-430.
- : *Calypogeia* in: Die Lebermoose Europas. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora ed. 3; afl. 9 (1956) 1162-1187.
- PATON, J.A. : The Genus *Calypogeia* Raddi in Britain. *Trans. Brit. Bryol. Soc.* 4 (1962) 221-229.

Summary:

Mueller (1956) predicted and Bischler (1958) proved the occurrence of *C. muelleriana* in the Netherlands. Up to now this species had not been recognized by Dutch bryologists, but during the last two years the author recorded a number of stations of *C. muelleriana* in the provinces of Gelderland and Limburg, indicating that *C. muelleriana* apparently will prove to be a common species, if not our most common one.