

## **Cochlearia pyrenaica**

door

J. HEIMANS  
(Amsterdam)

Op een zinkplanten-excursie begin juni 1969, uitgaande van het Genetisch Instituut te Amsterdam, volgden we het pad langs de Lontzener beek bij Moresnet, van oudsher bekend als rijke groeiplaats van de zink-flora (E. HEIMANS, 1914).

Het zinkviooltje en de *Thlaspi* zijn er ook nu nog op vele plekken in goeden doen, vooral waar het pad hoog boven de beek verloopt en waar een open zoom tussen pad en beboste helling vrij blijft.

Ongeveer op het hoogste punt is vlak boven het pad in die helling een bron, gecapteerd met een reeds weer vervallen omgraving. Dicht daar voorbij opeens een rijkbloeiende pol en even verder een hele, wit-opkleurende strook in de berm, van . . . *Cochlearia*!

Geen van ons had enige herinnering aan een *Cochlearia* in de zinkvegetatie. Maar de nieuwe Flore de la Belgique van MULLENDERS c.s. (1967) brengt ons meteen terecht bij *Cochlearia pyrenaica*.

De vindplaats is blijkbaar van ouds bekend, de standplaats is echter niet die van de zinkflora, maar, volgens Mullenders: „Suintements d'eau mineralisée”.

Aan die conditie zal de bron daar, zo dicht bij de zinkertsgroeven, zeker wel voldoen.

Vergelijken, thuis, met materiaal uit de Pyreneeën bij Luchon (Neste d'Oô, in de Vallée d'Astau) bevestigt de onderscheidingskenmerken heel precies. Maar het naslaan van alle opgaven in oudere en nieuwe flora's wijst uit, dat de vindplaats bij Moresnet wel al lang bekend, maar niettemin heel opmerkenswaardig is in het totale verspreidingsbeeld, dat volstrekt niet tot zijn recht komt door generaliseren als „verspreid in bergstreken van W.- en Centraal-Europa van de Pyreneeën tot de Karpaten”.

Juist toen we, zoals met Prof. Dr. F. Bianchi was afgesproken, zouden beginnen de bijeengezochte verspreidingsgegevens uit te schrijven tot een rapportje, kwam Gorteria Deel 4 No. 11 berichten dat DR. VAN OOSTSTROOM (1969) met zijn excursiegenoten precies dezelfde plek, precies twee weken voor ons, had ontdekt.

Hoewel de groeiplaats binnen Nederland, die aanleiding was voor zijn onderzoek, niet meer aanwezig schijnt te zijn, is misschien juist in dit Jubileum-nummer van Gorteria een vergelijkende opsomming van die oudere vindplaatsgegevens, als aanvulling op Van Ooststreams verslagje, wel geoorloofd.

De plek daar hoog boven de beek zal vermoedelijk niet de enige overgebleven vindplaats zijn, ook niet na het weer verdwijnen van de door de heer M. O. Boerman aangetroffen planten aan de uitmonding van de beek. Echter is het zeker niet zó, dat de soort op talrijke plekken in de omgeving verspreid zou zijn te vinden, zoals de vage en gevarieerde opgaven kunnen suggereren. Als dát zo was, zou ze ons niet zijn ontgaan op de talrijke tochten tussen 1903 en 1914 en op de, na 1947 welhaast jaarlijks herhaalde excursies naar de zinkterreinen van La Calamine en het stukje Geuldal daar boven en beneden. Ook van de andere Nederlandse floristen hoorden we nooit van een *Cochlearia* uit die streek.

De wandeling omhoog langs de Lontzener beek stond destijds niet op ons program. Vóór de oorlog was daar géén wandelpad, maar alleen een smalspoorbaantje voor ertsvervoer van de groeven onder Lontzen naar de fabriek in La Calamine (E. HEIMANS, 1.c., p. 29).

Van Ooststroom citeert de verspreidingsgegevens van *Cochlearia pyrenaica* volgens LAWALRÉE uit Flore générale de Belgique (1955) als: „van de Pyreneeën, door Midden-Frankrijk en België en... door Duitsland en Zwitserland tot in Oostenrijk” en het voorkomen in België als: „de Lontzenerbach en de Geul-oever bij Moresnet”.

Nu moeten we wel bedenken, dat deze streek vóór 1919, inclusief het voormalig „Neutrale Territorium”, Duits gebied was en dat één zelfde punt daar, afwisselend als „bij Moresnet”, „bij La Calamine” of „bij Altenberg” kon worden aangeduid of zelfs korthedshalve als „bij Aken”. Mijn vader beschrijft in het geciteerde artikel hoe de Akenaars in dichte drommen op hun zondagmorgenwandeling langs deze paden trokken. Het hele gebied ten Z. en Z.W. van Moresnet was Duits, ressorterend onder Hergenrath.

LAWALRÉE (1955, p. 274) geeft een uitvoerige diagnostische beschrijving met bijzonder goede afbeeldingen van *Cochlearia pyrenaica* DC. als soort, tegenover *C. officinalis* en *C. danica*. *C. anglica* schijnt in België niet voor te komen. Als vindplaatsen in België worden alleen vermeld: „Moresnet (p. ex. bord de le Gueulle, juin 1875, Th. Durand), Hergenrath (Lontzenerbach, 1954, Sougnez), gelegen in

het „District Calcaire Mosan”. Wat Lawalrée schrijft over de verspreiding van verwante vormen, willen we, in ander verband, hieronder nog citeren.

In de eerste druk van HEGI (1919) heet onze soort: *Cochlearia officinalis* L. subsp. *Pyrenaica* (DC.) Rouy et Fouc. var. *eu-Pyrenaica* Thell., d.i. de vorm die voorkomt „... in den tieferen und mittelhohen Lagen...”. In de N.W.-Duitse laagvlakte zijn maar heel enkele vindplaatsen vermeld, nl. „... bei der Emmaburg unweit Altenberg bei Aachen” en op drie punten in Westfalen geciteerd uit SCHULZ (1912).

„Altenberg bei Aachen” is hetzelfde als tegenwoordig La Calamine en met „bei der Emmaburg” kan heel goed de groeiplaats boven de Lontzener beek zijn bedoeld; die beek loopt langs de westhelling van de Emmaburgheuveld.

De toevoeging hierbij, in Hegi tussen haken: „sowie im angrenzenden Belgien und angeblich in Luxemburg”, kunnen we, afgaande op Lawalrée en Mullenders, gevoeglijk negeren.

De groeiplaatsen in Westfalen worden nauwkeurig beschreven door SCHULZ (1912). Hij constateert, dat de echte halofiele *Cochlearia officinalis* van al de bekende zoutplekken in Westfalen is verdwenen. Daarentegen zijn de drie nog goed bezette groeiplaatsen van *Cochlearia*, nl. bij Brilon („an den Almequellen und an der Alme bis unterhalb Niederalme”) en bij Warstein, géén zoutplekken. Schulz merkt daarbij meteen op: „... diese südwestfälische Pflanze weicht jedoch, ebenso wie die bei Aachen (bei der Emmaburg unweit Altenberg) ab ... Sie muss ... wohl zu *Cochlearia pyrenaica* DC. gerechnet werden”.

RUNGE (1955) citeert opgaven van *Cochlearia* (onder *C. officinalis* L.) aan de Alme-bronnen van 1837 tot en met 1953; in dit laatste jaar „an den Almequellen noch üppig”.

De tweede druk van HEGI (1963) geeft, nu onder de naam *Cochlearia officinalis* subsp. *alpina* var. *alpina* — de naam *pyrenaica* is volledig geëlimineerd — uit de vlakte weer alleen de zelfde vindplaatsen: „bei Aachen (Emmaburg bei Altenberg), bei Warstein (westlich von Brilon) und an den Alme-Quellen nördlich von Brilon”. Van de Duitse Mittelgebirgten worden wat meer, maar toch een beperkt aantal vindplaatsen geciteerd: twee in de Rhön, vier dicht bij elkaar gelegen in de Frankische Jura, wat meer verspreid „im nördlichen Alpenvorland und im Alpen-Nordrand vom Bodensee, durch Oberbayern, Ober- und Nieder-Oesterreich”, in Zwitserland op een vijftal geïsoleerde punten in de wijde omgeving van Thuner- en Brienersee.

De andere variëteit van de subsp. *alpina*, in Hegi nu genoemd var. *excelsa* (*Cochlearia excelsa* Zahlbr.), is een hooggebergtevorm, alleen bekend van 5 punten in de Oost-Alpen.

De Flora Europaea (TUTIN, 1964) herstelt *C. pyrenaica* DC. als soort, in de „*officinalis* group”, waartoe behalve *C. officinalis* en *C. pyrenaica* nog *C. polonica* behoort (*C. anglica* niet). *C. polonica* Fröhlich is alleen bekend van één plek in Zuid-Polen. De uit Engeland en Midden-Europa als *C. alpina* en *C. excelsa* onderscheiden typen, worden met *C. pyrenaica* geïdentificeerd. Als chromosoomgetallen worden hier opgegeven *C. pyrenaica*:  $2n = 12$ , *C. officinalis*:  $2n = 24$ , *C. polonica*:  $2n = 36$ .

De Flora of the British Isles (CLAPHAM c.s.), die in de eerste druk (1952) als aparte soorten naast *C. officinalis* nog *C. alpina* Wats. en *C. micacea* E.S. Marshall

onderscheidde, brengt die in de tweede druk (1962) terug onder *C. officinalis* L. als subsp. *alpina* (Bab.) Hook.

*C. scotica* Druce blijft nog apart, maar wordt vergeleken met: „other arctic segregates from *C. officinalis* sensu lato”.

De uitdrukking „segregates” impliceert iets van speciatie als gevolg van oecologische aanpassing en geografische isolering. Zonder nadere argumentatie wordt hier een „*C. officinalis* s.l.” als stamsoort geponeerd.

Lawalrée doet iets dergelijks, maar dan ten opzichte van *C. pyrenaica* DC. als stamsoort, waar hij schrijft: „*C. pyrenaica* est remplacé par sa variété *excelsa* (Zahlbr.) Thellung aux altitudes de 1900 á 2400 m dans les Alpes de Styrie et Carinthie; par *C. alpina* Wats. dans les montagnes des îles Britanniques, les Hebrides, Orkney et Shetland; par *C. polonica* (E. Fröhlich) en Pologne; et par *C. tatrae* Borbas dans les monts Tatra”.

Misschien is het volgens nomenclatorische en theoretisch-taxonomische regels verantwoord de naam *Cochlearia officinalis* L. voor de veronderstelde stamsoort te gebruiken, althans wanneer morfologische onderscheidingskenmerken de doorslag geven.

Bij een relict-achtig verspreidingsbeeld, zoals we dit nu bij *C. pyrenaica* constateren, komt echter vanzelf het inzicht naar voren, dat voor de soortvorming binnen zo'n groep, juist de oecologische variaties belangrijk zijn, doordat ze de progressieve aanpassing aan verschillend milieu en daardoor ook de geografische isolering hebben ingeleid: *C. officinalis* s.s. aan zilt grondwater, *C. pyrenaica* DC. aan mineraalrijk bronwater in kalkgesteente, *C. excelsa* Zahlbr. aan kalkarm gesteente in het hooggebergte.

HEGI (1963) geeft onder *C. officinalis* als verzamelsoort de opmerking: „Die Art gehört zu den merkwürdigen Typen, die zugleich Küstensippen und morphologisch nahestehende Gebirgssippen gebildet haben (Ähnlich zB. *Armeria maritima* — *A. alpina* und *Plantago maritima* — *P. alpina*)”.

Bij vergelijken met *Armeria* zouden wij eerder denken aan de diverse *Armeria*-vormen van oude zink- en loodwinplaatsen in de vlakte.

Voor de zinkplanten, in de eerste plaats voor de Zinkviooltjes (*Viola calaminaria* en *V. westfalica*) menen wij een verwantschap, vermoedelijk zelfs een directe postglaciale herkomst, van subalpine en montane soorten met groot, centraal gelegen en continu areaal te mogen veronderstellen; de viooltjes van *Viola alpestris* (DC.) s.l. als verzamelsoort (J. HEIMANS, 1961, 1966).

Wat de *Armeria* aan de Geul betreft, is zelfs een directe aanwijzing voor oude relictstatus te ontleenen aan palynologische vondsten door VAN DER HAMMEN (1951) uit Laat-Glaciaal o.a. bij Susteren.

Het eigenaardige verspreidingsbeeld van *Cochlearia pyrenaica* lijkt nu wel in overeenkomstige richting te wijzen.

Misschien is het geen toeval, dat de vindplaatsen, zowel die in Westfalen als bij Moresnet zo dicht bij oude metaalerts-winplaatsen zijn gelegen. Oude verschuivingspleten, in paleozoïsch gesteente in N.O.-België, in mesozoïsche lagen in Z.-Westfalen, kunnen de extreme standplaatsfactoren hebben gelocaliseerd, i.c. op mineraalrijke beekbronnen resp. op metaalerts-concentraties.

Voor de fanerogame halofieten, althans die van onze Noordzeekust, moet daarentegen worden gedacht aan postglaciale immigratie van uit het noorden.

Vermoedelijk geldt dit ook voor de halofiele *Cochlearia*'s niet alleen voor *C. anglica*, maar ook voor *C. officinalis* s.s.

Alle oude opgaven van *Cochlearia*-vondsten op binnenlands gelegen zoutplekken in de N.W.-Duitse vlakte, de meeste reeds lang verdwenen, staan in verdenking van vroegere cultuur afkomstig te zijn.

De combinatie van al de hier opgesomde gegevens brengt ons tot het voorstel de halofiele *Cochlearia officinalis* s.s. uit te lichten uit het groepsverband met *C. pyrenaica* en te plaatsen naast de andere halofiele *Cochlearia*-soorten met noordelijk verspreidingsgebied. De in Flora Europaea I gebruikte nomenclatuur, afgezien van de betiteling „*C. officinalis* group”, kan ons daarbij dienen. De *C. pyrenaica*-groep wordt in deze nieuwe samenstelling homogener, met een montaan-subalpien verspreidingscentrum op het Europese vasteland, omgeven door een beperkt aantal relict-stations in de vlakte. De vergelijking van morfologische onderscheidingskenmerken lijkt met deze indelingswijze niet in strijd, evenmin de chromosoomgetallen, noch wat bekend is van fertiliteit bij kruisingen. Ook het indigenaat op de Britse eilanden, sedert het Pleistoceen, van enige tot de *pyrenaica*-groep behorende vormen, zoals *C. alpina* (Bab.) H.C. Watson en *C. micacea* E.S. Marshall, hoeft geen tegenargument te zijn. In bepaalde perioden van het Pleistoceen moet langdurig contact met het Europese continent hebben bestaan.

#### Literatuur

- CLAPHAM, A. R. c.s., 1952. Flora of the British Isles, 1. ed. Cambridge.  
—, 1962. id., 2. ed. Cambridge.
- HAMMEN, TH. VAN DER, 1951. Late-glacial flora and periglacial phenomena in the Netherlands. Leidse Geol. Meded. 17, p. 71—183.
- HEGI, G., 1919. I11. Flora v. Mittel-Europa, 1. ed. IV(1). München.  
—, 1963. id., 2. ed. IV(1). München.
- HEIMANS, E., 1914. De herkomst van de Geul-Flora. De Levende Natuur 19(2, 5, 6), p. 25—30, 97—103, 121—126.
- HEIMANS, J., 1961. Taxonomic, phytogeographical and ecological problems round *Viola calaminaria*, the Zinc Violet. Publ. Nat. Hist. Gen. in Limburg. 12, p. 55—71.  
—, 1966. Het blauwe Zinkviooltje van Westfalen. De Levende Natuur 69(12), p. 265—270.
- LAWALRÉE, A., 1955. Cruciferae. In: W. Robyns, Flore générale de Belgique, Spermatophytes 2, p. 274—275.
- MULLENDERS, W. c.s., 1967. Flore de la Belgique, du Nord de la France et des Régions voisines. Liège.
- OOSTSTROOM, S. J. VAN, 1969. *Cochlearia pyrenaica* DC. in Nederland aangetroffen. Gorteria 4(11), p. 187—188.
- RUNGE, F., 1955. Die Flora Westfalens, p. 251. Münster.
- SCHULZ, AUG. (Hallensis), 1912. Die halophilen Phanerogamen des Kreidebeckens von Münster. Jahresber. d. Westfälischen Provinzial Vereins f. Wissensch. u. Kunst 40 (Bot. Sekt.), p. 170.
- TUTIN, T. G. c.s., 1964. Flora Europaea 1. Cambridge.

#### Summary

The few localities of *Cochlearia pyrenaica* DC. in N.E. Belgium and N.W. Germany, occurring outside the main area in the mountain belt (Pyrenees, Central France, S. Germany, N. Alps, Carpathians), are thought to be relic stations of a more continuous area of distribution in earlier periods, perhaps Late Glacial.

This supposition necessitates the restoration of *C. pyrenaica* to specific rank, even to that of a species group, in contrast to the halophilous *Cochlearia* species (including *C. officinalis* s.s.), with mainly a subarctic centre of distribution.

Related inland-forms from the British Isles, the East Alps, Poland and Tatra, which are often given (sub-)specific value, may be older "segregates" from the *C. pyrenaica* group.