



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS jr EN JAC. P. THIJSSE

Het blauwe Zinkviooltje van Westfalen

J. HEIMANS.

Al sedert honderd jaar is bekend, dat, buiten het Belgisch-Duits-Nederlandse zinkplantengebied van Luik en Epen tot even voorbij Aken, er nog één geïsoleerde groeiplaats is van het Zinkviooltje, nl. in Westfalen bij Paderborn.

In 1912 gaf Aug. Schulz uit Halle een nauwkeurige beschrijving van die plek in zijn historisch-plantengeografische studie „Über die auf schwermetallhaltigem Boden wachsenden Phanerogamen Deutschlands“.

Hoewel Schulz nadrukkelijk vermeldt dat het viooltje daar uitsluitend blauwe bloemen draagt, rekent hij het toch onder *Viola lutea*, en wel tot de ondersoort uit

de Vogezen, *V. lutea elegans* (Spach) Kirschleger. Wegens het onderscheid met de Vogezenvorm in bloemgrootte resp. in bloemkleur beschouwt Schulz zowel het Westfaalse Zinkviooltje als dat van Aken als aparte constante rassen: *V. lutea elegans *westfalica* en *V. lutea elegans *calaminaria*.

In de Nederlandse flora's werd destijds, en nog lang daarna, het Zinkviooltje van de Geul genoemd *Viola lutea* Huds. var. *multicaulis* Koch (volgens W. D. J. Koch). Op een Alpenreis die iets vroeger in de zomer viel dan de gewone vacantiereis werden wij bijzonder getroffen door de merkwaardige gelijkenis van de hele vegetatie



Fig. 1. Westfaals Zinkviooltje. Foto Drs. F. J. Smith.

aan de Epense Geuloevers met die in sommige beekdalen van de subalpine gordel, de bovenste naaldhoutzone, in de Zwitserse Alpen; daar is precies zo'n geelbloeiend viooltje, ook in gezelschap van Alpenboerenkers, Blaassilene en Schapegras.

Maar dat gele viooltje daar heet *Viola alpestris* of *V. tricolor* ssp. *alpestris*. Ook de grote kenner van het geslacht *Viola* in Europa, W. Becker, rekent de Zinkviooltjes tot *V. lutea* en hij waarschuwt zelfs tegen verwarring met de er op gelijkende vormen van *V. tricolor alpestris*. Toch hebben wij hier het sedert 1932 gewaagd, tegen de erkende autoriteit van W. Becker in, ons Zinkviooltje niet meer te betitelen als variëteit van *V. lutea*, maar als aparte („kleine") soort *Viola ca-*

laminaria, het naast verwant met, wellicht zelfs rechtstreeks afgeleid van *Viola alpestris* uit de „tricolor-groep". Steun daarvoor konden wij ontlenuen aan de violenstudies van V. B. Wittrock (Stockholm, 1897). De telling van het chromosomengetal, die pas jaren later met nauwkeurigheid kon worden verricht, leverde een welkome bevestiging van dit inzicht. Zowel de Westfaalse als onze gele Zinkviooltjes hebben nl. 26 chromosomenparen; dat is afwijkend van alle andere bekende *Viola*-soorten, en wel juist het dubbele van *Viola alpestris* en vele *tricolor*-vormen, die 13 paar hebben.

Voor de oeroude indigeniteit van de zinkflora in Zuid-Limburg werd ook een nadere aanwijzing geleverd, uit pollen-analytisch onderzoek door Jonker, Van der Hammen en anderen, die aantoonde dat althans de *Armeria* reeds tijdens de oudste toendraperiode van het Laatglaciaal in die streek verspreid was.

Een aparte eigen soortnaam voor het Zinkviooltje werd het eerst voorgesteld door Lejeune, arts te Verviers, die het reeds in 1809 in die streek verzamelde. Hij noemde het eerst *Viola zinci*, kort daarna *V. calaminaria*, naar „calamine", zinkerts, in het Duits „Galmei". Echter op gezag van de grote Franse systematici DesLongs-champs en DeCandolle werd het in 1824 als variëteit onder *Viola lutea* gebracht. In de „Flora Westfalens" door Dr. F. Runge te Münster (1955) wordt het viooltje van Blankenrode nog onder de titel *V. lutea* Huds. geplaatst, maar wel met de opmerking, dat het daar zoals Schulz (1912) reeds stelt, een „selbständige Lokalrasse" betreft, die nergens elders in de wereld gevonden wordt en die violet bloeit.

Door deze vermelding van violette bloemkleur werden wij hier gesterkt in onze, op de beschrijving van Schulz gebaseerde

voorstelling, dat het Westfaalse viooltje er uit moest zien als sommige sterk blauwgekleurde exemplaren van ons Zinkviooltje, die in bloemkleur gaan lijken op vormen van *Viola tricolor*. Maar uit een kleurendia, die Dr. Runge zo vriendelijk was mij te sturen, bleek dit toch wel heel anders te zijn. De bloemkleur is helemaal niet als bij echte *V. tricolor*, of bij onze Duinviooltjes (*V. tricolor* ssp. *curtisii*), maar van een eigenaardige blauw-lila tint gelijkmatig over alle kroonbladen. Ook wat bloemvorm betreft, maakte het een iets andere indruk dan onze *Viola calaminaria*. Mijn voorstel het Westfaalse viooltje als aparte soort, *Viola westfalica*, naast en gelijkwaardig aan *V. calaminaria* Lej. te betitelen, was voor Dr. Runge te meer welkom omdat daardoor de betekenis van de groeiplaats geaccentueerd wordt als die van een endemische plantesoort. Er was nl. een autobaan geprojecteerd vlak langs de plek, waarbij die wellicht zou verloren gaan. Later schreef Dr. Runge mij, dat de weg zou worden omgelegd om de groeiplaats te sparen. Een bemoedigend voorbeeld voor onze Nederlandse natuurbescherming! Pas een paar jaar daarna kwam er gelegenheid voor een lift om de groeiplaats te bezoeken. De viooltjes (fig. 1) en ook de andere zinkplanten waren bij ons bezoek volop in bloei. Toen we er op eens voor stonden, waren we allemaal verrast en verrukt van de wonderlijke bloemkleur: een prachtige donkere gloed van paarsachtig blauw, zoals bij géén andere *Viola*-soort, dan misschien bij bepaalde kweekrassen van tuinviolen.

De standplaats lijkt het meest op die van de zinkplanten bij Bleyberg in België, dicht over de Nederlandse grens. Het centrum is duidelijk een kunstmatige afgraving, een sinds lang verlaten groeve. De wanden zijn vrij steil, schuin afgestort en

bedekt met tamelijk grof puin, en, zoals puinhellingen in het algemeen zijn, spaarzaam, pleksgewijs begroeid, met een open vegetatie.

Wat ons bijzonder opviel, in tegenstelling tot de zinkplekken in België en bij Aken, is een duidelijke zonering in de vegetatie. Het viooltje is in hoofdzaak geconcentreerd in een smalle bovenste zone van de helling, een paar meter breed, dicht onder de plateaurand. Daaronder volgt een bredere, niet zo scherp begrensde strook, die wit ziet van Blaassilene met op open plekken veel *Minuartia (Alsine) verna* en *Festuca ovina*. Dan een gedeelte met veel *Campanula rotundifolia*, *Thymus pulegioides* en daartussen een lage vorm van *Genista tinctoria*, gelijkend op die van onze Waddeneilanden. Verder naar beneden is een dichter, gevariëerder begroeiing, waarin opvallen Tormentil, Ruige leeuwetand en een eigenaardige kleine *Hieracium* van het *vulgatum*-type (*H. vulgatum* ssp. *chlorophyllum* fa., det. Van Soest).

Tussen de viooltjes ingemengd staat vooral een smalle spichtige vorm van *Rumex*

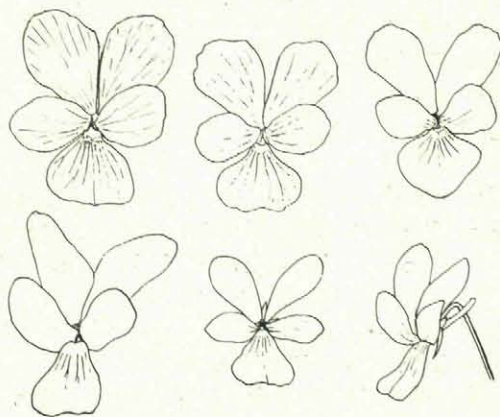


Fig. 2. Westfaals Zinkviooltje. Variatie in bloemvorm, get. naar kleurendia's van Prof. F. Bianchi, H. W. E. Croockewit en Drs. F. J. Smith.

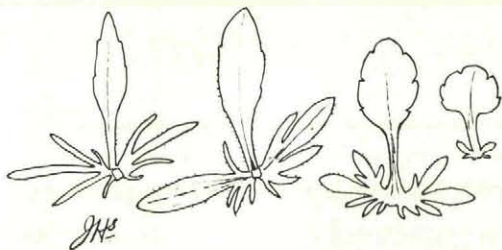


Fig. 3. *Viola calaminaria* ssp. *westfalica*. Bladen van boven, midden en onder aan de stengel; naar de natuur.

acetosa, heel mooi koperrood tussen het blauw!

Het Westfaalse Zinkviooltje toont bij nader toezien talrijke verschillen met onze *Viola calaminaria*; maar, behalve de bloemkleur zijn het voor ons oog minder opvallende, meest graduele verschillen in kenmerken die elkaar ten dele zullen overlappen. De bloemen zijn gemiddeld groter, de kroonbladen langer en in verhouding smaller. De spoor is lang en dun, bijna zoals bij *Viola cornuta* in de Pyreneeën of *V. calcarata* in de Alpen (fig. 2). De bladen zijn dikker en steviger van consistentie, zelfs ook de kroonbladen; de plant is duidelijk resistenter tegen verdrogen. Wat de bladvorm betreft is er sterker tegenstelling op te merken tussen de onderste bladen met die langs de bloeistengel: de onderste zijn nog korter, breder, ronder en met breder voet dan gewoonlijk bij *V. calaminaria*. De steunblaadjes van de onderste bladen zijn kleiner en meer handdelig, terwijl die van de hogere stengelbladen echt veerdelig zijn met lange eindslip (fig. 3).

Heel opvallend is de groeiwijze in afzonderlijke pollens, ieder bestaande uit één dichte bundel van opstijgende bloeistengels. Onze Zinkviooltjes doen dit ook wel, evenals het Duinviooltje, maar in mindere mate en niet zo dicht bezet met bloemen.

Al deze punten tezamen rechtvaardigen m.i. wel het betitelen van *Viola westfalica* als afzonderlijke soort naast *V. calaminaria*.

Echter kort na onze zo geslaagde excursie naar Westfalen verscheen de publicatie van Dr. Wilfried Ernst „Ökologisch-Soziologische Untersuchungen der Schwermetall-Pflanzengesellschaften Mitteleuropas unter Einschluss der Alpen“, Münster i. Westf. 1965.

Deze auteur accepteert wel mijn voorstel om het Zinkviooltje als aparte soort te beschouwen, geheel onafhankelijk van *V. lutea*; maar benoemt de blauwe vorm van Blankenrode als een variëteit daarvan: *Viola calaminaria* var. *westfalica*.

Als voornaamste reden om ze samen onder één soort te brengen geldt, dat ze hetzelfde chromosomengetal hebben, afwijkend van alle andere soorten van het geslacht *Viola*. Het best in overeenstemming met al deze overwegingen en met gangbare theoretische inzichten, zoals die bv. ten onzent door Danser zijn ontwikkeld, lijkt het opstellen van twee ondersoorten (subspecies), in de betekenis van: „populaties die in een aantal erfelijke kenmerken verschillen en die door geografische isolering — niet door verlies van vruchtbare kruisbaarheid — van elkaar gescheiden zijn“. Het Akens-Belgisch-Epense Zinkviooltje zou dan heten: *Viola calaminaria* Lej. ssp. *calaminaria*, en het Westfaalse Zinkviooltje: *Viola calaminaria* Lej. ssp. *westfalica* (W. Ernst). Daarbij kan dan de Latijnse diagnose die Dr. Ernst geeft voor zijn *V. calaminaria* var. *westfalica* onveranderd blijven gelden (W. Ernst, Abh. Landesmuseum f. Naturk. 27 (1). Münster. 1965. pg. 32). Evenmin zou deze herwaardering tot ondersoort in conflict komen met de naam *Violetum calaminariae westfalicum*, die Ernst voorstelt voor de plantenge-

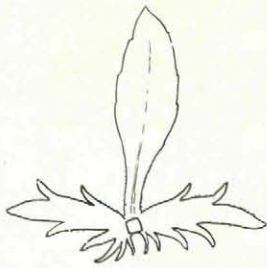


Fig. 4. Westfaals Zinkviooltje. Blad van een afwijkende, vermoedelijk jonge, zeer snel groeiende stengel; naar de natuur.

meenschap, als geografische variant van het *Violetum calaminariae* door Schwickerath (1931) opgesteld voor die bij Aken. Interessanter dan de vraag of onze gele en de Westfaalse blauwe Zinkviooltjes als twee soorten, dan wel als ondersoorten of slechts variëteiten moeten gelden, is het bestuderen van de grote variabiliteit binnen die twee vormen, vooral in de bloemkleur.

Bij dit blauwe Zinkviooltje is de variatie in de tint van blauw voor ons oog nog opvallender dan die bij de gele soort; het gaat van een zacht roze-lila tot diep fluwelig donker paarsachtig blauw. Iedere pol, d.i. ieder individu, heeft een eigen kleurtype; met enige overdrijving kan men zeggen: er zijn geen twee pollen van precies dezelfde kleur.

De lichte, gemiddelde en donkere blauwtinten zijn, niet gelijk aan, maar wel gra- dueel vergelijkbaar met die van bepaalde kweekrassen van tuinviolen; de heel lichtblauwe bv. met *Viola cornuta* cultivar *lilacina*, de zeer donkere met *V. visseriana* cv. *Lord Nelson*, de allerbleekste met *V. cornuta* cv. *Mia Karsten*.

De veronderstelling, dat de kleurgradatie rechtstreeks afhankelijk zou zijn van het toevallige zink- of loodgehalte van de bodem op ieder punt van de groeiplaats is onaanvaardbaar. Veeleer moeten we denken, dat een aantal afzonderlijk overer- vende kleurfactoren, telkens opnieuw, door vrije recombinatie een enorm talrijke ver-

scheidenheid van biotypen oplevert.

Op zichzelf is dit helemaal geen uitzon- derlijk verschijnsel. Maar wel bijzonder interessant is, dat het zich hier op een voor ons oog zo opvallende wijze voor- doet, bij een zo kleine populatie, die, se- dert vele eeuwen — dus in honderden op- eenvolgende generaties — op een beperkt gebied zowel geografisch als oecologisch streng geïsoleerd is geweest. En dit dan nog zonder dat intussen door selectie één enkele van die biotypen zó zou zijn uitge- schift, dat die kans kreeg de andere te verdringen.

De ook heel duidelijk optredende variatie op één pol is klaarblijkelijk van heel andere aard, vermoedelijk meer rechtstreeks af- hankelijk van wisselende seizoen- en groei- factoren.

Een uitvoerig experimenteel genetisch on- derzoek zou omtrent dit alles zeker interes- sante, en in divers opzicht belangrijke ge- gevens kunnen verschaffen.

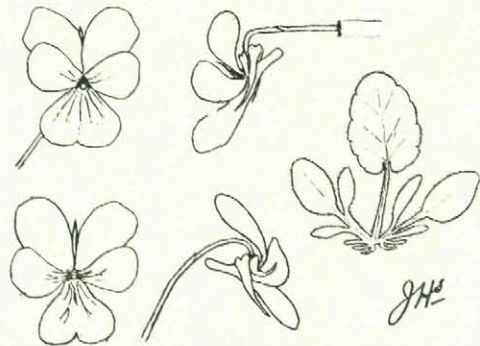


Fig. 5. Rouaans viooltje, *Viola rothomagensis*; naar een exemplaar, verzameld en gekweekt door C. Sipkes (Voorne).

Ook al met het oog hierop is te hopen, dat onze collega's in Münster er in zullen slagen deze unieke groeiplaats veilig te stellen als natuurmonument. Voor onze Nederlandse begrippen leek zij helemaal niet veilig, zelfs verschrikkelijk kwetsbaar,

ingeklemd tussen bouwland en bebossing. Door vergelijken met de enthousiaste beschrijving van Aug. Schulz moeten we wel reeds een aanzienlijke achteruitgang sedert 1912 aannemen, zowel in uitgebreidheid van de groeiplaats als in aantal van de *Viola*-planten.

In diverse streken van Europa zijn op geïsoleerde standplaatsen nog enige van zulke endemische *Viola*-soorten of ondersoorten te vinden. Zo is, ook al in het begin van de vorige eeuw, door Desfontaines als aparte soort beschreven het Rouaanse viooltje, *Viola rothomagensis* Desf. (*V. hispida* Lamk.) dat alleen groeit op enkele kalkrijke hellingen ten zuiden van Rouaan. Het heeft een heel karakteristieke bouw, korte sterk vertakte opgaande stengels met brede, ruigbehaarde bladen

en bijzonder grote steunblaadjes (fig. 5). De bloem lijkt op lichtblauwe vormen van ons Duinviooltje, maar is iets groter, met veel wit op het onderste kroonblad; geel is alleen de ingang tot de spoor. Het chromosomengetal is merkwaardigerwijze gelijk aan dat van het Akkerviooltje (*Viola arvensis*), waar het overigens allerminst op gelijk.

De Bergamasker Alpen (Noord-Italië), zo beroemd wegens de rijkdom aan relictstandplaatsen van bijzondere plantesoorten, hebben ook hun eigen endemische viooltje, sedert 1817 bekend als *Viola du-byana*, dat blauw bloeit evenals het Westfaalse en, volgens Ernst in de hierboven aangehaalde studie, eveneens gebonden is aan plekken waar zinkerts-resten zijn aan te tonen.

Summary: *The blue flowered Zinc Violet of Westphalia.* The yellow flowered Zinc Violet of these countries is restricted to disconnected localities rich in zinc ore of the region between Aix-la-Chapelle—Liège—Epen (in the south of the Netherlands' province Limburg).

Until recently it was generally referred to as *Viola lutea* Huds. var. *multicaulis* Koch, but since several years (from D.L.N. 36, 1932 until Nat Hist. Gen. Limb. Publ. 12, 1961), I claimed species rank for it under the name *Viola calaminaria* Lejeune 1824, supposing it to be more nearly related to (perhaps directly descending from) *Viola alpestris* (sensu Wittrock 1897) = *V. tricolor* L. var. *alpestris* (Gingins) DC. of the Alps.

This supposition got more support after the chromosome number could definitively be counted as 26 pairs, i.e. different from any other known *Viola* species, and twice that of i.a. *Viola alpestris* (13 pairs).

A distinct form of the Zinc Violet is known from one spot in the centre of W. Germany near Paderborn in Westphalia. Aug. Schulz (from Halle) in a careful report on that locality (Jahresber. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. K. 40, Münster, 1912) called it *Viola lutea elegans* westfalica*, distinguished i.a. by its blue flower colour from *V. lutea elegans* calaminaria* as a separate „local race”.

The blue colour is a very peculiar one, only comparable with that of certain cultivated forms of garden pansies, e.g. *Viola cornuta* (*V. visseriana*) cv. *Lord Nelson*, but is extremely variable, each individual plant having its own hue. This variability suggests a continual free recombination of several genetic colour factors.

It would in itself be a remarkable fact that this kind of a genetic system should have been continued since Late Glacial times in an isolated small population without a decisive effect of selection.

Differences in size and form of the flowers, leaves and stipules beside the different flower colour might justify a specific rank equivalent to *V. calaminaria*.

In a recent comprehensive ecological study W. Ernst (Abh. Landesmuseum Münster 27 (1) 1965) puts it as a variety under the species *Viola calaminaria*.

I propose to give it the rank of a subspecies: *Viola calaminaria* Lejeune ssp. *westfalica* (Ernst) referring to the latin diagnosis given by W. Ernst (l. c. pg. 32).

For comparison a drawing is added of *Viola rothomagensis* Desf. (*V. hispida* Lamk.) an endemic species from the neighbourhood of Rouen (France).