

De computer en veldnummers

JOHAN POT

Om enig zicht te krijgen in de verspreiding van *Rebutia* en *Sulcorebutia* besloot ik enige tijd geleden een computerprogramma te schrijven, waarin veldnummers met daaraan gekoppeld namen en vindplaatsen opgenomen werden. In eerste instantie kwam ik niet veel verder dan per plaats op te sommen, welke soorten daar zouden groeien.

Toen stuurde de heer Wim Vanmaele mij een grote hoeveelheid topografische gegevens van Bolivia en de heer Dirk Abbenes vulde de gegevens van Noord-Argentinië aan. Dit gaf mij de mogelijkheid bij ongeveer 80 % van de ruim 300 veldnummers per geslacht coördinaten in te vullen.

Uiteindelijk kwam ik tot een paar programma's. Een ervan kan de vindplaatsen van *Rebutia* of *Sulcorebutia* in kaart brengen. Een tweede programma heeft drie mogelijkheden. Het kan per veldnummer uitrekenen welke planten uit hetzelfde geslacht binnen een gekozen straal van die plant af gevonden zijn. Het kan per vindplaats binnen een gekozen straal alle veldnummers met gegevens en naam berekenen. Tenslotte kan het per naam uitrekenen, hoever andere taxa met dezelfde soortnaam bij de gekozen plant vandaan groeien.

Bij het gebruik van de programma's moet men met het volgende rekening houden:

a. In hoeverre is de opgegeven vindplaats betrouwbaar? Rausch geeft in zijn veldnummerlijst een uiterst globale aanduiding van de vindplaats, b.v. *S. verticillacantha* zou gevonden zijn in Cochabamba. Dit zal uiteraard niet de stad Cochabamba zijn, maar nadere gegevens ontbreken.

b. Als opgegeven is als vindplaats b.v. Sucre, dan zal de plant bij Sucre gevonden zijn en niet in Sucre. Het programma kan uitgerekend hebben, dat de afstand tussen twee vindplaatsen 0 km is, terwijl in werkelijkheid een stad de beide vindplaatsen scheidt.

c. Bepaalde plaatsnamen komen meer keren voor in deze landen. Ik hoop steeds de goede gekozen te hebben, maar dat is natuurlijk de vraag. B.v. Rodeo ligt in de Boliviaanse provincie Carrasco, maar ook in Campero. De afstand tussen deze plaatsen is ongeveer 80 km. Een afstand van 80 km lijkt weinig voor een zo groot land als Bolivia, wat zal het verschil in cactussoorten zijn? Voor ons eigen land geldt, dat de paardebloemen bij Amsterdam sprekend lijken op die bij Rotterdam. Bij de cactussen ligt dat nog wel eens anders. Van heel wat soorten beperken zich de vindplaatsen tot een klein gebied.

c. Wie bepaalt de naam van een plant en op welke gronden doet hij dat?

Laten we het geslacht *Sulcorebutia* als voorbeeld nemen. *Sulcorebutia* groeit alleen in Bolivia, op de oostkant van het Andes-gebergte, voornamelijk tussen Cochabamba en Sucre. Het geslacht is gevonden op hoogten van grofweg 2000 m tot 3500 m.



De verspreiding door zaden lijkt over relatief kleine afstanden te gaan.

Opmerkelijk is de grote vormenrijkdom, waardoor het erg moeilijk is een plant te determineren. Verschillende planten uit dezelfde populatie kunnen uiterlijk enorm verschillen, b.v. bij *S. markusii*. Dit is mogelijk

de oorzaak van nogal wat handelsnamen. Voor de handelaar is het aantrekkelijk een nieuw species te introduceren en de mogelijkheden bij *Sulcorebutia* lijken groot. Integere onderzoekers weerleggen een groot deel van deze namen en door hun werk krijgen we een beeld, hoe de situatie ligt. Zo kunnen er natuurlijk meerdere populaties van een

soort zijn. Eigenaardig bij *Sulcorebutia* echter is, dat populaties, die tot de zelfde soort gerekend zouden kunnen worden, toch onderling vaak in een of meer kenmerken konstant verschillen. Door de berekeningen van de computer kwam ik tot een aantal vermoedens, waarvan ik er enkele wil vermelden.

Sulcorebutia canigueralii wordt vooral gevonden vlak bij Sucre. Knize biedt onder KK 1798 *S. canigueralii* aan, gevonden bij Anzaldo, 140 km verwijderd van Sucre. Ik krijg de indruk, dat of de vindplaats onjuist is opgegeven of dat we te maken hebben met een andere soort. Er zijn exemplaren van ***S. cochabambina*** WR 671 (vroeger ***S. pojoniensis***), die wel lijken op sommige *canigueralii*'s. Bij Anzaldo vindt men ***S. taratensis*** var. ***minima***. Men veronderstelt wel een nauwe verwantschap tussen deze plant en *S. pojoniensis*. Ook onder KK 1799 en KK 1802 zijn planten van Anzaldo aangeboden, die mogelijk tot *S. taratensis* var. *minima* behoren.

In het zuidoostelijke deel van het verspreidingsgebied van *Sulcorebutia* vindt men *S. crispata*. Bij Arani op 240 km hier vandaan werd KK 1819 gevonden en voorzien van de naam *S. crispata*(?). Men mag verwachten, dat hier iets niet klopt.

Al jaren bekend is ***S. glomeriseta***, beschreven door Cardenas. Hij gaf Naranjito in Ayopaya als vindplaats op. In "Das Kakteenlexikon" van Backeberg, "Die Gattung *Sulcorebutia*" van Brinkmann en in "*Sulcorebutia* and *Weingartia*" van Pilbeam wordt Sucre (Hazienda Rellini) als vindplaats vermeld. Deze vergissing werd door Ritter toegeschreven aan het verwarren van *S. glomeriseta* met ***Rebutia fiebrigii*** var. ***densiseta***. Ayopaya is ongeveer het meest westelijke gebied, waar *Sulcorebutia* gevonden is. Eigenaardig is, dat ik alleen in de veldnummerlijst van Knize de naam "*glomeriseta*" heb kunnen vinden, maar dan met vindplaats Mairana, 330 km ten oosten van Ayopaya. Dit kan natuurlijk beschouwd worden als onzin. Ik acht het echter mogelijk, dat Knize op *S. glomeriseta* lijkende planten gevonden heeft bij Mairana, ongeveer 50 km ten oosten van Comarapa, die verwant zijn met ***S. krahni***. De heer Fischer in Oberhausen heeft in zijn verzameling heel wat exemplaren van *S. glomeriseta* naast *S. krahni* staan. Bij oppervlakkige waarneming was het moeilijk de beide soorten uit elkaar te houden. En wellicht staan er vormen van *S. krahni* onder de naam *S. glomeriseta* in onze verzamelingen.

In de veldnummerlijst van Alfred Lau vind ik L 954 met de naam ***S. hoffmanniana***, gevonden bij Totorá. *S. hoffmanniana* werd door Rausch en Swoboda gevonden in de buurt van de stad Cochabamba, ongeveer 60 km ten westen van Totorá. Ik veronderstel, dat in de opgave van Lau een onjuistheid schuilt. Zowel Backeberg, Brinkmann als Pilbeam vermelden (ook) Oruro (Obrajes) als vindplaats, waar Hoffmann drie xemplaren van deze soort gevonden zou hebben. Rausch heeft dit inmiddels weerlegd. In Obrajes is men ver verwijderd van elke *Sulcorebutia*.

Onder de naam ***S. tiraquensis*** zijn zeer verschillende planten in omloop. Dit is een buitengewoon variabele soort. Echter, heel andere planten zijn die met de veldnummers KK 870 en KK 1012, die bij Mizque en Sacaba gevonden zouden zijn. Ze kregen van Knize ook de naam *S. tiraquensis*, Volgens Oeser horen ze bij *S. cochabambina* (Succulenta april 1986).

Wat betreft ***S. verticillacantha*** kan men nog heel wat gissen. De vondsten van Ritter, *S. verticillacantha* FR 752a en diens variëteit ***verticosior*** FR 752 blijken 250 km van elkaar te groeien, iets, dat bij *Sulcorebutia* niet aannemelijk lijkt. Men veronderstelt nu, dat de planten van de "*verticillacantha*-groep", d.w.z. de planten in het zuidoosten van het verspreidingsgebied, niet direct verwant zouden zijn met de door Ritter beschreven soort *S. verticillacantha*. In dit geval zou het onjuist zijn de *Sulco*'s bij Sucre als variëteiten van *S. verticillacantha* te beschouwen (en te noemen).

Overigens heb ik ook het zaadonderzoek van de heer Brederoo in kaart gebracht. Zijn uitkomsten blijken geografisch zeer aannemelijk, ook wat betreft *S. verticillacantha*.

Ha een aantal onwaarschijnlijkheden genoemd te hebben, is het interessant om mogelijke synoniemen met deze methode op te sporen. Dit is echter een zeer hachelijke zaak. Het is namelijk de vraag, of twee dicht bij elkaar groeiende planten tot hetzelfde taxon behoren. Wij kunnen natuurlijk allerlei kenmerken bestuderen en op grond van een willekeurig gekozen aantal overeenkomsten besluiten, of dat al dan niet het geval is. Maar maken deze planten ook deel uit van dezelfde voortplantingsgemeenschap? Opvallend bij *Sulcorebutia* is de korte, heftige bloei. Zelfs in een kas is waar te nemen, dat heel vaak planten met hetzelfde veldnummer op dezelfde dag of in ieder geval in dezelfde week bloeien. Dit vormt een aanzien

lijke barrière voor hybridisering. Natuurlijk mag ik de omstandigheden in mijn kas niet relateren aan de natuurlijke omstandigheden. Natuurlijk zijn waarnemingen aan kultuurplanten dubieus. Toch wil ik het verrassend noemen, dat in minstens 90 % van de gevallen planten met hetzelfde veldnummer een gelijke bloeiperiode hadden, ook als de exemplaren niet dicht bij elkaar stonden.

Wanneer spreken we van een soort? Neem bijvoorbeeld *S. canigueralii*. Door het zien van een aantal exemplaren stelt men zich iets voor. Maar of de plant, die in de buurt van Sucre en Tarabuco gevonden wordt en overeenstemt met deze voorstelling inderdaad tot *S. canigueralii* hoort, blijft de vraag. Behoren WK 217, WR 281, HS 71 en HS 96 tot hetzelfde taxon als de planten van Cardenas? Op grond van het uiterlijk van de planten kan men vermoeden, dat deze planten nauw verwant zijn. Maar hoort dan *S. verticillacantha* var. *aureiflora* ook niet bij *S. canigueralii*? En *S. tarabucoensis*? Of is het, ruimer denkend, niet juist om alle planten, die rond Sucre en Tarabuco groeien, maar *S. canigueralii* te noemen?



Men neemt wel aan, dat *S. tiraquensis* var. *bicolorispina*, die door Knize gevonden werd, zelfs niet de variëteitsrang kan hebben, maar hooguit gezien kan worden als een vorm van *S. tiraquensis*. Voor zover ik de plant ken, bloeit zij echter enkele weken eerder dan *S. tiraquensis*. Toen ik *bicolorispina* zaaide, bleken de zaailingen redelijk uniform te zijn.

Als men *Sulcorebutia*-soorten zaait, kan men zich verbazen over de veelvormigheid van de zaailingen. Dit hoeft niet het gevolg te zijn van onnauwkeurigheden. Verschillende soorten, zoals *S. jolantana* (*jolandae*) en *S. purpurea*, zijn zeer variabel. *S. mentosa* komt voor met donkere en met gele dorens, waarbij men de geelbedoornde vorm vaak *S. flavissima* noemt. Van *S. flavissima* komt een spruitende vorm voor (L 338, en een niet spruitende vorm (WR 277). *S. jolantana* schijnt binnen een populatie enorm variabel te zijn. Bij *S. mentosa* spreekt men van verschillen per standplaats.

Door het bekijken van heel wat planten en het uitzoeken waar ze gevonden waren kreeg ik een indruk van mogelijke verwantschappen. Vaak komt het voor, dat de planten van de volgende standplaats kleine, konstante verschillen vertonen met die van de vorige standplaats. Zo kan men b.v. over een afstand van 40 km vinden. *S. kruegeri*, *S. hoffmanniana*, *S. seinoiana*, *S. vanbaelii* en *S. glomerispina*. Hiervan zijn *S. kruegeri*, *S. hoffmanniana* en *S. glomerispina* beschreven. Het hangt af van iemands soortbegrip, hoeveel soorten men hier erkent. Momenteel is de tendens *S. seinoiana* en *S. vanbaelii* als vormen van *S. hoffmanniana* te zien. Evengoed kan men argumenten aanvoeren om al deze "soorten" *S. kruegeri* te noemen. Blijft toch het feit, dat *S. kruegeri* vrijwel altijd geel tot oranje bloeit, *S. hoffmanniana* rood met geel, *S. vanbaelii* rood en *S. glomerispina* paars. Zou men toch ooit besluiten deze vormen als één soort, *S. kruegeri*, te beschouwen, dan zou men er toe kunnen neigen ze in de cultuur onderling te bestuiven, iets, wat in de natuur vrijwel zeker niet gebeurt.

Op grond hiervan zou ik er voor willen pleiten, dat men planten met verschillende veldnummers niet onderling bestuift, ook al hebben ze dezelfde naam meegekregen. Dat hierdoor een kunstmatige selectie optreedt, bestrijd ik. Als de soort inderdaad zo variabel is, zullen de nakomelingen dit ook wel vertonen. Als de zaailingen redelijk uniform zijn en duidelijk afwijken van andere planten met dezelfde naam (maar verschillend veldnummer), dan zou men toch aan verschillende soorten c.q. variëteiten kunnen denken. Het is moeilijk aan te nemen, dat er zoveel reproduceerbare soorten van *Sulcorebutia* zouden bestaan. Toch zou onderzoek op allerlei terreinen wel eens zo iets kunnen uitwijzen. Of al deze taxa beschreven moeten worden is een andere discussie. Enige voorzichtigheid bij het op een grote hoop werpen van vormen, die één soort zouden vertegenwoordigen, lijkt mij op zijn plaats.

Daar ik geloof, dat alleen door samenwerking helderheid verkregen kan worden, wil ik u de computerprogramma's

aanbieden. Met nadruk wijs ik er op, dat ze alleen maar draaien op een Commodore 64. Het printen van de kaart is zelfs printer-gebonden (Seikosha GP-100VC). Het vertalen van deze programma's met alle data naar andere systemen is een tijdrovende zaak.

Als u interesse hebt in deze programma's, stuurt u me dan een geformateerde diskette op, vergezeld van gefrankeerde enveloppe voor retourzending. Als u kennis wilt nemen van de lijst met veldnummers, namen, vindplaatsen en voor zover bekend coördinaten, neemt u dan binnen drie weken na het verschijnen van dit artikel contact met mij op.

Gagarinstraat 17, NL 1562 TA Krommenie

Dit artikel werd in **Succulenta** 66:6 (1987) (bldz. 122-127) gepubliceerd.
Overgenomen met de toelating van de schrijver en de uitgever.
