

# SULCOREBUTIA VERTICILLACANTHA

*Johan Pot*

In de publicatie van Nol Brederoo (1985) over zijn zaandonderzoek bij *sulcorebutia*'s was een afbeelding van *Sulcorebutia verticillacantha* Ritter, (FR 752a) te zien. De foto was afkomstig van Ritter.

Ik was toen nog maar een paar jaar bezig me op *sulcorebutia*'s te richten. Van de meeste beschreven soorten werden wel eens al dan niet betrouwbare zaden aangeboden, maar niet van *Sulcorebutia verticillacantha*. Ook Nol Brederoo kon mij niet verder helpen. Hij had alleen maar een foto.

Specialisten in Duitsland vertelden me, dat het ging om een dubieus plantje, volgens Ritter (1980) gevonden in het "Gebirge über Sayari, Prov. Arque" in Bolivia.

Hij bleek ook nog een variëteit ontdekt te hebben, *verticosior*, tussen Sucre en Ravelo en in de Cordillero de Cochabamba, FR 752. Van deze variëteit werden wel zaden aangeboden, hoewel zonder veldnummer. Het zaaisel was echter dermate variabel dat ik sterk twijfelde aan de betrouwbaarheid van het zaad.

Inmiddels waren nog meer variëteiten van *Sulcorebutia verticillacantha* beschreven, zoals *aureiflora*, *cuprea* en *chatajillensis*.



*Sulcorebutia vasqueziana* var. *losenickyana*

Foto Jucker



**Sulcorebutia sp. Carasi**

Foto Jucker



**Sulcorebutia verticillanthera** Foto v/d schrijver

Waar kon Sayari liggen? Hoe moest ik me een gebergte boven Sayari voorstellen? Ik herinner me nog de opwinding, toen iemand op een redelijk gedetailleerde kaart een Estancia Sayari gevonden had. Zou hij de vindplaats op het spoor zijn?

Heinz Swoboda verraste ons met zijn vondsten, die onder HS 187 en HS 187a aangeboden werden. Had hij werkelijk *Sulcorebutia verticillanthera* teruggevonden? En waar dan wel? De vindplaats bleef geheim. In het Kakteen Centrum Oberhausen kon men zulke planten kopen, die er echter meestal uitzagen als steinbachii's. Achteraf werd niet uitgesloten, dat er planten door elkaar geraakt waren.

Willi Gertel kwam terug uit Bolivia met een hele stapel stafkaarten, die hij had kunnen kopen in het Instituto Militar Geografico aan de Estado Major in La Paz. Dit was de aanzet om zo nauwkeurig mogelijk te bepalen, waar planten gevonden waren. We ontdekten inderdaad de naam Sayari op een van de kaarten.

Hoe zat het nu met *Sulcorebutia verticillanthera* var. *verticillanthera*? Swoboda had ook planten tussen Sucre en Ravelo verzameld (HS 1 tot en met HS 12). Ze deden inderdaad wel wat aan een *verticillanthera* denken. Maar ze zagen er wel anders uit dan die van de Cordillero de Cochabamba. Waarschijnlijk ging het hier om *Sulcorebutia tunariensis* Card.

Walter Rausch (1975) was tijdens zijn veldwerk tot het inzicht gekomen, dat heel wat soortnamen als synoniemen be-

schouwd moesten worden. Hij introduceerde bij de liefhebbers van Zuidamerikaanse cactussen het begrip areaalgeografie. Dit zou toch ook op *sulcorebutia*'s van toepassing moeten zijn. Langzaam maar zeker groeide bij specialisten de overtuiging, dat *sulco*'s sterker verwant zouden zijn naarmate ze dichter bij elkaar groeiden. Er werd minder waarde gehecht aan morfologische overeenkomsten. *Sulcorebutia*'s konden op één vindplaats immers zo variabel zijn, dat er soms meerdere soorten beschreven werden. Dit gold bijvoorbeeld voor *S. steinbachii* (Werd.) Backbg., haar variëteit *gracilior* Backbg. en *S. tuberculato-chrysantha* (Cárd.) Don. Deze planten groeien in de natuur naast elkaar, bloeien in cultuur in dezelfde week en brengen fertiele nakomelingen voort.

Weber (1986) publiceerde een overzicht van de "*Sulcorebutia verticillanthera*-Formenkreis", waarin hij verwantschappen suggereerde tussen de planten van Sayari en die uit de omgeving van Sucre, die door Donald intussen met "sucreños" werden betiteld. Weber werd onmiddellijk gecorrigeerd door Gertel (1986): de areaalgeografie leerde ons, dat de *sulcorebutia*'s in twee groepen waren verdeeld door de Rio Caine (Rio Grande). De planten ten zuiden van de Rio Grande, o.a. de sucreños, zouden niet veel te maken hebben met *Sulcorebutia verticillanthera*. Het was ondenkbaar, dat *sulco*'s een zo brede rivier zouden kunnen oversteken. Daarbij kwam, dat tussen Aiquile en Sucre geen *sulcorebutia*'s



*Sulcorebutia vasqueziana* var. *losenickyana*



*Sulcorebutia verticillacantha*

gevonden waren.

Frappant bleven de sterke morfologische overeenkomsten in de vorm van het lichaam, de bloem en het zaad tussen bijvoorbeeld *Sulcorebutia verticillacantha* var. *taratensis* (Cárd.) Aug. & Gertel en verschillende *sucreños*, met name *S. canigueralii* (Cárd.) Buin. & Don. Het bleek mij, dat zelfs specialisten van naam ze niet altijd uit elkaar konden houden, maar een sterke verwantschap werd hardnekkig ontkend.

Algemeen wordt geaccepteerd dat alle *sulcorebutia*'s zijn ontstaan uit dezelfde voorouders. Dan moeten *sulco*'s zich van zuid naar noord of omgekeerd verspreid hebben. Waarom werden ze dan niet gevonden tussen Aiquile en Sucre? Het antwoord is verbluffend eenvoudig: het is er te laag. Misschien hebben er ooit eens *sulco*'s geleefd tijdens een ander klimaat, bijvoorbeeld een ijstijd.

Was er echt geen verbinding tussen de noordelijke en de zuidelijke groep te vinden? Het areaal van *Sulcorebutia* wordt aan de westkant begrensd door de Cordillera Oriental. Dit gebergte is zo hoog, dat deze plantjes er niet overheen kunnen. Maar op de hellingen waren *S. verticillacantha* en *S. vasqueziana* var. *losenickyana* (Rausch) Aug. & Gertel gevonden. Waarom zouden op andere plaatsen precies tussen deze soorten geen *sulco*'s voorkomen? Ik besloot in 1992 naar deze planten op zoek te gaan. Al gauw ontdekte ik, dat de kans op succes niet groot was, want het gebied was nauwelijks toegankelijk.

Het geluk was echter met mij. Er was net een nieuwe weg aangelegd, waardoor ik niet ver van Sacani op 3800 m hoogte de door mij gezochte plantjes vond. Op hun standplaats deden ze sterk denken aan *verticillacantha*'s. Ik bevond me op bijna 60 km van Sayari en ruim 90 km van Warmincuña, waar ik in 1990 nog *losenickyana*'s gevonden had.

Ik had gedacht nu de missing link te kunnen presenteren, maar andere specialisten waren niet zo gemakkelijk te overtuigen. De vondst paste blijkbaar niet in hun *sulco*beeld. Hij zou pas betekenis hebben, als er nog meer *sulcorebutia*'s tussen Ravelo en Sayari gevonden zouden worden. Dat was gemakkelijker gezegd dan gedaan, want die zouden alleen gevonden kunnen worden als je te voet zou gaan. Wie zou zo iets aandurven?

Hans-Jörg Jucker uit Teufen, Zwitserland, was in het begin van de tachtiger jaren met zijn vriendin Dora op reis van Alaska naar Vuurland. Tijdens een ruim verblijf in Bolivia had hij *sulcorebutia*'s ontdekt. Deze plantjes intrigeerden hem buitengewoon. Hij raakte er na zijn veldervaringen van overtuigd, dat plantjes die op *Sulcorebutia verticillacantha* leken zouden voorkomen van Sayari tot Tarija.

Tien jaar na deze reis besloot hij een voettocht te maken van Zudañez naar Azurduy. Een paar jaar later vond hij als eerste bij Camargo *sulcorebutia*'s. Daarna stond een tocht van Ravelo naar Co-



*Sulcorebutia verticillacantha*

chabamba op het programma, de voettocht die ik alleen maar in mijn dromen durfde maken.

Ik zal niemand aanraden iets dergelijks te doen. Je moet lichamelijk topfit zijn, geestelijk tegen heel wat stootjes kunnen en ontzag voor de natuur hebben. Wat is de beloning voor zo'n reusachtige inspanning? Misschien is het te vergelijken met de prestatie een enorme berg te beklimmen.

Jucker hield tijdens zijn tochten een dagboek bij. Hierin beschreef hij in plastische taal wat hij zoal meemaakte. Hier volgt het verslag van wat hij op een dag zo al beleefde.

### **Dinsdag, 11 november**

Precies om 5 uur in de ochtend werd ik ruw overvallen, niet door een stel schurken, maar door een hele invasie vraatzuchtige parasolmieren. Plaats van het misdrijf was mijn tent of beter gezegd om mijn totaal doorgezwepte slaapzak aan de Rio San Pedro. Een hulpeloze gringo streed tevergeefs tegen een overmacht aan mieren. Maar waar kwamen deze bijtmachines vandaan met hun bovenmatige vreetapparaat, dat er uitzag als de messen van een maaimachine? Pas toen ik mijn rugzak en inhoud opzij schoof, besefte ik de eigenlijke catastrofe. Want hier zag het nog erger uit dan in het "rush hour" van Los Angeles. In colonnes kwamen de mieren uit de doorzeefde tentbodem en renden meteen door, de rugzak in.

In woede ontstoken keerde ik hem om en daarmee ook een compleet nest met mieren.

Deze onvriendelijke behandeling maakte hen razend en ik moest in allerijl de tent ontvluchten. Maar ik kon toch niet toezien, hoe die beesten mijn van levensbelang zijnde etenswaren in een mum van tijd lieten verdwijnen. Steeds weer lukte het mij een paar zakjes met levensmiddelen in veiligheid te brengen. Het was ongelooflijk te zien, dat ze zelfs scheurvaste kunststofzakken met noten en gedroogde vruchten eenvoudigweg opensneden, waarna ze zich met duizenden op het ontbijt stortten. De zuivering was niet alleen erg moeilijk, maar het kostte ook heel veel tijd. Ik had haast de hele morgen nodig.

Gelukkig had ik reparatiemiddelen meegenomen, die eigenlijk voor mijn luchtmatras bedoeld waren, maar die ik nu ook goed kon gebruiken om de vele gaten in de bodem van de tent te repareren.

De zon stond al hoog aan de hemel toen ik de met struiken en bomen overgroeide bedding van de beek verliet. Ik vulde nogmaals de waterzak en de thermosfles, want ik had zo'n voor gevoel dat ik voorlopig geen drinkwater zou vinden. Ik plonsde nog een laatste keer in het koele water en genoot van deze dag. De gloeiend hete zon verdreef me echter snel weer in het bos.

Al gauw bereikte ik het brede dal van de Rio San Pedro, de bovenloop van de Rio Grande. Het was niet alleen de grootste, maar ook de gevaarlijkste rivier uit de regio. Ik moest me op de kaart nogmaals oriënteren en uitzoeken waar de weg liep, die verder de bergen in leidde. Een ding was echter duidelijk, het zou een moeilijke onderneming worden om dit meer dan een kilometer brede rivierdal over te steken. Het dal had hier een zeer steile helling en ik hoorde nu al de stenen in de stroom van de Rio San Pedro rommelen.

Voor ik me in dit avontuur stortte, pauzeerde ik eerst nog een flinke tijd en ontdekte in het bos een plant van het geslacht *Aloe*, dat eigenlijk helemaal niet in Zuid Amerika hoort. De tongachtige dikvlezige bladeren stonden dicht bij elkaar en vormden grote



*Sulcorebutia* sp. *Sacani*

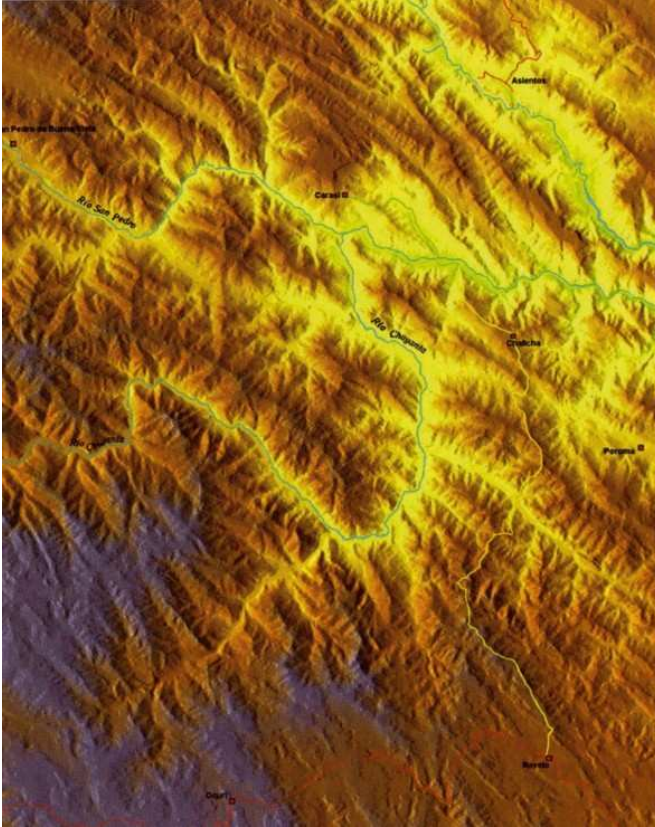
tapijten. Ik kon me slechts voorstellen, dat ergens in de geciviliseerde wereld deze planten gehouden werden en de zaden door de rivieren of dieren versleept werden en hier uitstekende omstandigheden vonden. Deze vreemdeling kon voor de overige vegetatie een bedreiging zijn, daar zij zich blijkbaar snel uitbreidde.

Ik liep over de steenwoestijn, die nu in de namiddag gloeiend heet glinsterde. Al gauw bereikte ik de razende waterstroom en kon maar nauwelijks bevatten voor zo'n gevaarlijke rivier te staan. Een overstek op deze plaats zou pure zelfmoord geweest zijn. De modderpoelen aan de rand toonden, dat het water kort geleden nog veel hoger gestaan moest hebben.

Ik volgde de rivier een stuk in de hoop een brede en rustige plaats te vinden. Hier op 1600 m heersten temperaturen als in een bakoven. Boven de stenen was het zeker 60°C tot 70°C! Men had er een spiegelei kunnen bakken. Lichamelijk was dit een schier onmenselijke opgave, vooral met 35 kg op de rug. Toen vond ik een paar kilometer verder eindelijk een plaats

waar de rivier zich vertakte. Hier was het water beduidend rustiger.

Ik probeerde eerst eens de rivier zonder rugzak over te steken om geen risico te lopen. Ik hield mijn sokken aan tegen eventuele verwondingen. Het viel niet mee in het bruine, troebele water te oriënteren en me staande te houden tussen de grote glibberige stenen. In de buurt van de oever ging het nog wel, maar in het midden van de ongeveer 40 meter brede stroom waar het water tot mijn heupen kwam kon ik me nauwelijks overeind houden en telkens gleed ik uit. Daarbij rolden grote stenen op mijn voeten en ik schreeuwde van pijn in de eenzaamheid. Steeds verder werd ik stroomafwaarts gedreven en tenslotte viel ik in het water. Met grote moeite kon ik nog de oever bereiken. Daar bleef ik ontmoedigd in het ondiepe water liggen. Het enige positieve aan deze overstek was de afkoeling in het 30°C warme water en te bemerken hoe hulpeloos men tegenover natuurgeweld was. Bijna radeloos zat ik op de modderige oever in de brandende zon en keek naar de rugzak aan de overkant, zo dichtbij en toch zo ver weg.



Gesimuleerde satellietkaart. Voettocht Jucker geel, laatste dagtocht groen

Ik liep een flink stuk verder stroomopwaarts om de oversteek terug te wagen. Hier was de rivier nog breder en de stroming precies zo sterk dat ik het redden kon. Ik voelde me gerustgesteld te weten, dat het mogelijk was het watergeweld te bedwingen.

Op de andere oever trapte ik in een moddergat en verdween bijna in een bodemloze put. Met inspanning van al mijn krachten kon ik me bevrijden, maar verloor daarbij mijn evenwicht, waardoor ik als een K.O. geslagen bokser uitgestrekt in de modder belandde. Ik moet er als een gelukkig en tevreden nijlpaard uitgezien

hebben. Bij het opdrogen van de modder, wat maar een paar minuten duurde, ging ik meer op een gepantserde neushoorn lijken.

Ik vervoerde eerst de spullen, die niet zo belangrijk waren als ze onder water kwamen. Ik liep tamelijk steil de stroming in en had daardoor het beste houvast. Maar de pijn in de voeten was door de belasting en de rollende stenen bijna ondraaglijk en ik moest eenvoudig steeds weer luid brullen. Je redt het, zei ik tot mezelf, en zo was het dan ook. Het laatste transport ging zo gemakkelijk, bijna vervelend, maar het brullen was nog wel te horen.

Ik vluchtte zo snel mogelijk over de steenvlakte naar de beschaduwde oever, waar ik zou kunnen bijkomen van de zware inspanningen van de laatste paar uren. Ik had al weer de hele watervoorraad opgebruikt.

Plotseling raasden er door de hitte veroorzaakte windhozen door het uitgedroogde dal en zogen met ongelofelijke kracht stof en stenen omhoog. Ook ik kreeg mijn portie daarvan en door de sterke rukwinden werd ik werkelijk gezandstraald. Het dal was nu vervuld van dicht stof en de zon liet zich nog net aan zien als een bruine bal aan de hemel.

Om de weg te bereiken die door de bergen naar Carasi leidde moest ik 6 km door de droogliggende Rio Omereque lopen. De glooiing van de oever bestond vooral uit loodrechte leemwanden en schaduwbrengende bomen waren al lang weggespoeld.



**Jucker voor de oversteek van de Rio San Pedro**  
**Foto Jucker**

Ik bewoog me daarom moeizaam tussen gloeiend hete stenen door het dal. Hier begon de tocht met de ergste dorst van mijn leven, die pas 6 uur later eindigde in Carasi. Steeds hoopte ik water te vinden en dooide daarom kriskras het dal door. Alle plaatsen die kort geleden nog water gehad hadden stonden nu droog. Hoewel ik altijd zonnecrème met de hoogste beschermingsfactor gebruikte, zag ik er uit als een gestroopte kameleon. Pijnlijke schrammen aan armen en benen en verbrande kuiten maakten het me heel zwaar.

Eindelijk bereikte ik de vertakking, waar het dal in twee kloven verdeeld werd. Hier waren weliswaar schaduw biedende bomen, maar in de verste verte geen water. Als een uitgedroogde mummie lag ik onder een boom en probeerde tevergeefs met wat speeksel mijn keel een beetje te smeren. Daarna doolde ik nog een tijdje in het bos rond om naar het pad te zoeken, dat volgens de kaart hier ergens de bergen in leidde. Dat ik de weg tamelijk snel vond was voor mij een teken, dat ik mijn verstand nog niet helemaal verloren had, hoewel het tekort aan vocht meer en meer merkbaar was aan mijn trillende ogen. Om hier niet ellendig om te komen van de dorst besloot ik de 900 m hoge klim naar Carasi pas te beginnen als de zon onder de horizon verdween, zodat ik zo weinig mogelijk vocht zou verliezen. Ik kroop als een woestijnrat in de donkerste schaduw die ik kon vinden.

Als versteend zat ik daar en de tijd scheen stil te staan. Overall hoorde ik water ruisen en

in gedachten zag ik heerlijke poelen met fris bronwater, waardoor ik bijna gek werd. Mijn gedachten dwaalden af naar huis, naar Dora, die hier dichtbij in Cochabamba in 1983 het ongeluk kreeg en sindsdien met een dwarslaesie haar leven in een rolstoel moest doorbrengen. Haar wil om te leven en de kracht te hebben ondanks haar handicap een gelukkig leven te leiden gaf mij de stimulans om verder te lopen.

De steile weg was goed aangelegd, maar desondanks kwam ik maar langzaam vooruit, omdat ik gewoon te zwak was. Toen ik geheel uitgeput op de bergrug aankwam, blies mij een stevige, koele wind in het gezicht, waardoor ik me weer tot leven voelde komen. Dichtbij onweerde het en ik bespeurde zelfs een paar druppels op mijn huid, die wat afkoeling veroorzaakten. De laatste zonnestrallen drongen tussen de wolken door en betoverden het anders zo mensonvriendelijk dal van de Rio San Pedro in een liefelijk landschap.

Voorbij de Cerro Condornasa kon ik Carasi, dat ingeklemd lag tussen twee bergflanken, al zien. Het was al donker geworden, toen de opkomende volle maan de weg voor me verlichtte. Ik wist nu dat ik het zou redden Carasi te bereiken. Het was tegen 8 uur toen ik een ruisende bergbeek hoorde. Deze keer was het geen fantasie, zoals ik eerst dacht, maar het einde van een tocht met ondragelijke dorst. Maar de verlossing kwam zeker ook van boven, want ik had in stilte steeds om genade gebeden.

Als een klein kind speelde en plonsde ik met deze zegen van God en was gelukkig om hier te zijn. Ik kon weer normaal slikken en voelde me als herboren.

De maan had zich achter de wolken verborgen en er heerste absolute duisternis. Ik moest het lampje op mijn voorhoofd monteren om nog wat te zien. Ik liep heel langzaam en voorzichtig, want mijn benen voelden zo zwaar als lood en een verstuiking zou het einde kunnen betekenen.



**Sulcorebutia tunariensis**

Ik was verrast al na korte tijd midden in Carasi te staan zonder het gemerkt te hebben, omdat ik geen lichten zag. Ik wist uit vroegere reizen, dat de mensen naar bed gingen als het donker werd en weer opstonden als het licht werd. Uit zuinigheid werden de olielampen alleen in noodgevallen of bij bijzondere gebeurtenissen aangedaan. Een oude vrouw die voor haar huis op een bank zat, had mij zien aankomen. Ze wilde juist in het huis verdwijnen toen ik "Buenos noches" riep. Ik riep haar toe, zo hard dat vermoedelijk iedereen mij zou kunnen horen, dat ik op doorreis was en een onderkomen voor de nacht zocht. In een mum van tijd verzamelde zich nu het halve dorp op straat. Uit angst bleven ze echter als tinnen soldaten voor hun huizen staan, hoewel ik mijn verzoek nog eens herhaalde. Ik vroeg, of er misschien een schoot was. Eindelijk meldde zich een man die helemaal achteraan stond. Hij kwam naar me toe en bleek de onderwijzer persoonlijk te zijn. Hij was heel vriendelijk en stemde er meteen in toe dat ik op het schoolplein kon overnachten. Hij begreep alleen niet wat ik bedoelde met "behuizing", toen ik het over mijn tent had. We liepen naar het schoolgebouw, waar ook een kerkje stond en daartussen een pleintje waar voetbal kon worden. Het was niet verwonderlijk, dat alle mensen ons volgden, want zoiets geks hadden ze nog nooit in het dorp beleefd. Ze werden ineens heel spraakzaam en stelden een heleboel vragen, bijvoorbeeld waar ik vandaan kwam, waar ik heen ging en wat ik hier kwam doen. Ze hadden nog nooit van mijn vertrekpunt Ravelo gehoord, zelfs de daar dichtbij

gelegen politieke hoofdstad Sucre was voor velen een onbekend woord. Ook mijn nog steeds zwaar beladen rugzak baarde weer groot opzien. De onderwijzer vertelde mij ook iets ongelofelijks, namelijk dat ze vijf leraren hadden en er hier ongeveer 180 kinderen op school zaten. Ik vroeg de leraar, of het dorp zo groot was. Nee, zei hij, hier woonden ongeveer 80 mensen, waarvan 25 kinderen, de anderen kwamen uit de omgeving. De kinderen die het verst weg woonden waren per dag zo'n 6 uur onderweg naar school.

Zo verbaasden we elkaar om de beurt tijdens het vertellen en bij het opzetten van de tent, wat 5 minuten duurde. Ook mijn maar 300 gram zware kookapparaat op benzine, dat in een paar minuten water aan de kook bracht, zorgde voor grote verbazing. Dat ik daarmee ook nog binnen 5 minuten een maaltijd bereid had, grensde voor de meeste mensen aan hekserij. Het was al na 11 uur, toen ik eindelijk mijn hete, pijnlijke en stinkende voeten in de frisse lucht hield en merkwaardigerwijze verdwenen toen ook de omstanders.

Tot zover het relaas van Hans-Jörg Jucker. Hij vond onderweg inderdaad *sulcorebutia*'s, die morfologisch op *S. verticillacantha* leken. Daarmee was het bewijs geleverd, dat aan de westkant van het areaal een verbinding tussen de planten van Sayari en Sucre bestond.

Toch was de discussie hierover nog steeds niet verstomd, zoals bleek uit bijdragen van Pot (1998) en Gertel (1999) in de Info-Brief des Freundeskreises Echinopsees. Zelfs in het boek van Augustin et al (2000) werd deze verbinding nog ontkend.

Natuurlijk kan het een punt van discussie zijn, of deze door Jucker gevonden planten tot *S. verticillacantha* gerekend moeten worden. Dat is een kwestie van opvatting.

Afgezien van de planten in het Ayopaya-gebied is *S. verticillacantha* de meest



noordwestelijk groeiende sulcorebutia. Omdat ze al in 1962 beschreven was, heeft deze naam prioriteit boven later beschreven namen. Daarom sprak ik van aan *S. verticillacantha* verwante planten. Het lijkt echter gevoelsmatig gemakkelijker uit te gaan van *S. losenickyana* en daarna *S. verticillacantha* te noemen als noordelijkste vertegenwoordiger van die ontwikkelingslijn.

Vorig jaar gaf Hans-Jörg Jucker mij zijn dagboek en ruim 400 dia's mee om ze te verwerken in een computerprogramma. Zijn verhaal is in dit programma te lezen in het Nederlands, het Duits of het Engels. Het geheel staat op een cd-rom. Ook kunt u het verslag van mijn eigen reis van 1992 met 300 foto's hier op vinden. Mocht u hiervoor belangstelling hebben, dan kunt u contact opnemen.

Gagarinstraat 17  
1562 TA Krommenie  
e-mail: j.pot@tip.ni

## Literatuur:

- Augustin, K., Gertel, W., Hentzschel, G. (2000): Sulcorebutia, Kakteenzwerge der bolivianischen Anden, p. 153.
- Brederoo, A.J. (1985): Zaadonderzoek bij sulcorebutia's. Succulenta 64 (4): 74-77.
- Oeser, R. (1984): Eine neue Varietät: Sulcorebutia verticillacantha Ritter var. chatajillensis Oeser et Brederoo. K.u.a.S. 35 (10): 216-223.
- Gertel, W. (1986): Briefkasten. Z.A.G. Echinopsen 8: 17-19.
- Gertel, W. (1999): Zu Sulcorebutia verticillacantha und den Sucreños. Info-Brief des Freundeskreises Echinopseer 27: 22-23.
- Pot, J. (1993): Sulcorebutia, enkele overwegingen (2). Succulenta 72 (4): 178-182.
- Pot, J. (1998): Über die Verbreitung von Sulcorebutia verticillacantha. Info-Brief des Freundeskreises Echinopseer 26: 64-66.
- Rausch, W. (1975): Lobivia. Rudolf Herzig, Wien.
- Ritter, F. (1962): Sulcorebutia Part II - Sulcorebutia verticillacantha Ritter sp. n.. Nat. Cact. & Succ. J. (GB) 17 (1): 13-14.
- Ritter, F. (1980): Kakteen in Südamerika, Band 2, p. 643-644.
- Vries, J. de. (1999): Zu Blütenschnitten bei Sulcorebutien. Info-Brief des Freundeskreises Echinopseer 30: 37-41.
- Weber, R. (1986): Der Sulcorebutia verticillacantha-Formenkreis. Z.A.G. Echinopsen (7): 14-18.

---

Dit artikel werd in **Succulenta 82:4 (2003) (bldz. 173-181)** gepubliceerd.  
Overgenomen met de toelating van de schrijver en de uitgever.

---