

SULCOREBUTIA ELIZABETHAE DE VRIES, SPEC. NOV. EN SULCOREBUTIA NAUNACAEN- SIS DE VRIES, SPEC. NOV.

TWEE NIEUWE SOORTEN UIT HET GEBIED TUSSEN MOJOCOYA EN DE RIO
GRANDE, BOLIVIA.

Joh. de Vries

Het is reeds enige tijd geleden dat Johan Pot mij erop attent maakte dat er zich noordelijk van Mojocoya geschikte gebieden bevinden voor het eventueel voorkomen van *sulcorebutia*'s. Toch duurde het door verschillende oorzaken nog lang, voordat iemand dit, voor wat cactussen betreft, nog onbekende gebied zou bezoeken.

Op één van mijn reizen door Bolivia (1998) was ik voor korte tijd in het gezelschap van een biologiestudent, Tim Marshall. Ik stelde voor om dit gebied te bezoeken. De volgende dag vertrokken wij vanuit Zudañez, richting Tomina, namen de afslag Mojocoya en reden door tamelijk laag gelegen gebieden. De bomen waren

behangen met de epifyt *Pfeiffera ianthothele* (Monv.) Web. en tillandsia's. Te laag voor *sulcorebutia*'s, die vindt men doorgaans zo vanaf 2700 m, hetgeen een ideale hoogte is. Langs de onverharde weg liep vrijwel op hetzelfde niveau een riviertje. Bij regen is succes verzekerd ! Overigens rijdt er iedere dag een bus naar Mojocoya en v.v.,

natuurlijk voorzover de omstandigheden dat toelaten.

Na zo'n 60 km bereikten we Villa Redencion Pampa en reeds in deze omgeving vonden wij voor ons destijds onbekende *sulcorebutia*'s. Later bleek dit *Sulcorebutia gemmae* Mosti & Rovida te zijn. De nieuwbeschrijving volgde vrij snel na onze vondst in het Italiaanse blad Cactus G Co. 4(4)2000.



Mojocoya

Foto's van de schrijver

Prof. G. Rovida en zijn groep, onder leiding van Mario Arandía, vonden deze *sulcorebutia*'s reeds in 1988, niet ver van de afslag naar Mojocoya, dus veel zuidelijker dan die bij Villa Redencion Pampa.

Uit een later gemaakte uitgebreide reis (2000) in deze gehele omgeving, tot aan de afloop naar de Rio Grande, samen met mijn echtgenote Elizabeth, bleek dat Rovida slechts de zuidelijkste rand van het verspreidingsgebied gevonden had! Deze soort komt verspreid over een groot gebied voor, in westelijke richting tot bijna aan Presto en in noordelijke richting tot voorbij Mojocoya.

Lange tijd zijn deze planten in onze verzamelingen onbekend gebleven. Later bleek dat Rovida ook enkele exemplaren aan Donald gegeven had, die er zijn eigen veldnummer aan gaf (JD 337). Nu zijn ook enkele klonen van planten van Rovida in omloop (GR 18).

Tim zat zoals gewoonlijk weer achter het stuur en reed zoals altijd alsof hij achternagezeten werd. Vanaf Villa Redencion Pampa tot aan Mojocoya is ook nog een aardig stukje, over vrijwel vlak terrein, met hier en daar prachtig, roodbloeiende *Lobivia cinnabarina* (Hooker) Britton & Rose. Ook hier in de heuvels massaal weer een voorkomen van *Sulcorebutia gemmae*.

Nog steeds in noordelijke richting rijdend arriveert men na een uurtje in Estancia Buena Vista. Hier kan men naar boven rijden, tot op de schuin aflopende vlakke bergrug met de namen Co. Colata en Co. Naunaca. Direct boven Co. Colata vonden wij heldergroene *sulcorebutia*'s met gele bloemen (VZ 204) en enkele km.verder (Co. Naunaca) donkergroene, met donkerroze bloemen (VZ 205).

De verrassing was groot, maar een opkomende stofstorm uit het laagland dwong ons snel de benen te nemen. We waren juist beneden aangekomen toen een hevig noodweer losbarstte dat het zicht beperkte tot enkele meters. Op de terugweg moesten



Een netjes aangekleed gezin voor een foto

we nog enkele kleine riviertjes oversteken, doch hierin bevond zich reeds een halve meter snel stromend bruin water. De bodem is sterk leemhoudend, zodat we, na eenmaal de afdaling naar de riviertjes ingezet te hebben, er vanzelf ingleden. Zelfs met een vierwiel-drive met terreinbanden begin je dan niets meer. Op goed geluk reden we in de juiste richting (Villa Redencion Pampa), dwars over de vlakke, tussen erosiegeulen door, zonder ooit de eigenlijke weg of wat daar voor door moet gaan teruggevonden te hebben. Onderweg pikten we nog een Indiovrouw met een klein kind op, nat tot op de draad en helemaal alleen op deze vlakke, in dit noodweer.

Vanaf Villa Redencion Pampa was het weer droog en na een paar uren waren we weer terug in Zudañez. Ons bliksembezoek had succes gehad en een hernieuwd bezoek stond reeds op het programma.

Zoals reeds vermeld was ik daar opnieuw in 2000 samen met Elizabeth en deze keer vertoefden we er langere tijd. We kampeerden daar met ons eenvoudig twee-persoons koepeltentje en kookten er simpele maaltijden of soep op een benzinebrandertje.

De kinderen kwamen te voet op open teenslippertjes langs op weg naar school. De school was beneden in Estancia Buena Vista en 's avonds moesten ze natuurlijk weer terug en omhoog. Enkele uren lopen per dag in weer en wind is voor deze kinderen heel

normaal en bij regen is het hier ook nog eens bar koud!

We zochten de gehele bergrug af naar meerdere vindplaatsen, maar alles was terug te brengen tot wat we reeds kenden. Het verspreidingsgebied van *Sulcorebutia elizabethae* beperkt zich tot de omgeving van Buena Vista en is veel kleiner dan dat van *Sulcorebutia naunacaensis*, die de rest van de bergrug in beslag neemt. Op één plek raken beide soorten elkaar, zonder overigens te hybridiseren (VZ 237, een mixpopulatie). Dit gebeurt overigens wel vaker. Een bekend voorbeeld is *Sulcorebutia frankiana* Rausch en *Sulcorebutia vasqueziana* subsp. alba (Rausch) Fritz & Gertel, uit de omgeving noordelijk van Sucre.

Tegen de avond keerden wij altijd weer terug op dezelfde plek, die door een paar meter hoge steenrichel enige bescherming bood tegen de wind, om de tent weer op te zetten en eten te maken. De spaarzame bewoners van het plateau raakten aan ons gewend en kwamen nieuwsgierig kijken. Een tent hadden ze nog nooit gezien, laat staan een brander om eten of water te koken. De kinderen krijgen dan altijd wat cola te drinken en zelf zetten we dan thee die we delen met de ouderen, meestal mannen, daar de vrouwen veelal thuis blijven. Veel praten is niet mogelijk omdat er nagenoeg geen Spaans gesproken wordt maar Quechua, één van de indiotalen. De fles met nog wat cola erin geven we meestal mee, voor de thuisgebliven. De lege fles zal nog jaren dienstdoen in de kleine adobewoningen, om water te halen of te bewaren.

Voor de polaroidcamera was zeer veel belangstelling. Reeds vroeg in de morgen, voor we opbraken om de omgeving te verkennen, kwamen reeds vrouwen en kinderen aangelopen, duidelijk in hun beste kleding, voor een foto. Nadat eenmaal een polaroidfoto gemaakt was, kon rustig gewerkt worden met de spiegelreflex om dia's voor thuis te maken.

Zeer waarschijnlijk zijn deze foto's de enige die ze bezitten in deze afgelegen omgeving. Deze mensen moeten lopen naar Mojocoya en vandaar met de bus naar Zudañez, mogelijk daar overnachten, om dan de volgende dag een bus naar Sucre te bemachtigen, als er al één gaat. Laat u trouwens niet al te veel beïnvloeden door het woord bus, dat is in zulke afgelegen gebieden meestal een open vrachtwagen, waarop je langzaam grijs wordt van het stof op de voor Bolivia zo karakteristieke onverharde wegen.

Van één van de campesino's (boeren) probeerden we wat eieren te kopen. We wisten dat hij kippen had, omdat zo ongeveer om 5 uur in de morgen zijn haan ons iedere keer weer wakker maakte. Geen probleem, omdat het om 6 uur al helemaal licht is en dan staan we ook op. 's Avonds is het om 7 uur al donker en om 8 uur slapen we dan ook al.

Het was mogelijk eieren te kopen en hij zou ze de volgende dag komen brengen. We betaalden vooruit. Echter de volgende dag geen eieren. Elizabeth schamperde al: jij met je vooruit betalen! Tegen de avond kwam hij echter aangelopen met een plastic zakje, waarvan de gaten dichtgebonden waren met stukjes touw. Hierin zaten de eieren. Waarschijnlijk had hij eerder nog niet voldoende eieren gehad! Hij bleef maar dralen en uiteindelijk begrepen we, dat hij het zakje terug wilde. We beseften dat deze mensen echt niets bezitten.

Ondertussen groeide iedere nacht in het laagland, vanuit de richting Rio Grande, een stevig onweer dat steeds dichterbij kwam, naarmate de week vorderde.

Onze nieuwe vrienden hebben we niet meer gezien. Evenals de vorige keer hebben we moeten vluchten voor het slechte weer. Gedurende de nacht onweerde en regende het heftig, zodat we zekerheidshalve rechtop in de auto gezeten hebben. Van slapen kwam niet veel. Tegen de ochtend was het onweer voorbij en de haan wekte ons weer tot leven, hetgeen voor mij een verademing was.

Door mijn lengte is in de auto slapen een straf. De natte tent werd in de auto gepropt en zonder ontbijt of thee probeerden we te vertrekken.

We trokken diepe sporen in de kleibodem en moesten soms steenachtige stukken opzoeken om vooruit te komen. Een flauw hoogteverschil was al te veel, dan draaiden alle wielen door.

Het pad naar beneden was niet al te steil, maar spekglad en niet zonder gevaar. We

Even later stopte er een vierwiel-drive met enkele cowboyachtige mannen in de achterbak. De man achter het stuur was de burgemeester, die nieuwsgierig was wat wij aan het doen waren. We legden uit, dat we toeristen waren die de vegetatie bestudeerden en fotografeerden. Dit alles werd met grote tevredenheid aangehoord. Toeristen kende hij daar niet, dat was nieuw voor hem.



doorsnede van de bloem
op de vindplaats

Sulcorebutia elizabethae

de doornstructuur in
cultuur (holotype)

waren blij met iedere steenrand of zandplek, om niet over de rand te glijden.

Drie uren later bereikten we Mojocoya, droogden de tent langs de kant van de weg en kookten water om thee te zetten. Het restant brood was intussen keihard geworden.

Na dit oponthoud zochten we onze landkaarten op, om ons volgende reisdoel voor die dag te plannen en om zo mogelijk nieuwe avonturen te beleven.

Tijdens de dagen in het veld vonden we talrijke groeiplaatsen van *sulcorebutia*'s, altijd langs de rand van de hoogvlakte. Zeer

waarschijnlijk profiteren ze daar van de nevel, die altijd langs de randen ontstaat, vanuit het laagland opstijgend, mogelijk door temperatuurverschillen. Opvallend is telkens weer te zien hoe diep de plantjes in de bodem zitten, zo aan het einde van de droge tijd en daarmee aan het begin van de bloeitijd (zie foto's: op de vindplaats).

Veldnummers van populaties die gelijk zijn aan VZ 204 (*Sulcorebutia elizabethae*) zijn: VZ 233, 235, 244 en 245.

VZ 205 (*Sulcorebutia naunacaensis*) kent ook meerdere vindplaatsen, met de veldnummers W 238, 240, 241, 242 en 243.



doorsnede van de bloem
op de vindplaats

Sulcorebutia naunacaensis

de doornstructuur
in cultuur (holotype)

Latijnse diagnose:

***Sulcorebutia elizabethae* de Vries spec. nov.**

Corpus: moderate proliferans, latius quam altum (40 x 25 mm), vertice maxime depresso; germina nova minima iam a nonnullis mm ipsa radicem protrudunt. Epidermis: tota subviridis. Radix: napiformiter crassata et ramosa.

Costae: divisae in menta acuta oblonga; areolae productae paulo depressae paene summis in mentis; angustiores quam 0,5 mm et ad 4 mm longae lana brevi alba instructae sunt.

Spinae marginales:: 21- 23, ad 3 mm longae, pectinate positae, paulo perturbate adjacentes, tenuissimae, albae vitreae speciei, basi brunnea, superficie aspera. Centrales desunt.

Flores: ad 30 mm longi et 30 mm lati, plane aperiunt, sine odore; gemmae acutae et chloroticae, sed mox colorem floris monstrantes ex areolis infimis enascuntur; Pericarpellum subviride, globosum [3 x 3 mm], squamis subviridibus acumine rubiginoso instructum; Receptaculum: subviride, breve infundibuliforme, parte superiore isabellina, squamis subviridibus mucrone parva rubra instructum est; Folia perianthii: flava, lanceolata, 2- 3 mm lata in acumine mucronata; Filamenta: flava antheris albis; Pistillum: flavum 20 mm longum est; Stigmata 7 ochroleuca.

Fructus: rotundus ad paulo elongatus, 4- 5 mm, subbrunneus, pergarnaceum desiccans, integre et subterrene permanet.

Semen: 1- 1,1 mm. longum et 0,85- 0,95 mm latum, obsolete nigrum.

Habitat: Prov. Chuquisaca, Bolivia. Co. Colata (inter Mojocoya et Rio Grande) in altitudine 2800 m. VZ 204 (Vries, Joh. de & Zomeren, E. van), 23.10.1998. (Holotypus: LPB; Isotypus: WU).

Etymologia: haec species nominata est ex coniuge/ comite itineris descriptoris: Elizabeth van Zomeren.

Sulcorebutia naunacaensis de Vries spec. nov.

Corpus: maxime proliferans, latius quam altum (30 x 15 mm), vertice maxime depresso; germina nova minima iam a nonnullis mm ipsa radicem protrudunt. Epidermis: tota olivacea. Radix: napiformis et ramosa. Costae: divisae in menta fere rotunda et maxime deplanata; areolae productae paulo depressae in mentis oblique decurrunt; angustiores quam 0,5 mm et ad 3 mm longae lana paene nulla instructae sunt.

Spinae marginales: 15- 17, ad 5 mm longae, pectinate positae, non omnino adjacentes, squamatae, brunneae basi crassata atriore, superiores pullae, superficies levis videtur; Centrales desunt. Flores: ad 38 mm longi et 40 mm lati, plane aperiuntur, caelo aprico folia perianthii deorsum recurvantur, situm redolentes; gemmae acutae et virides usque breve ante aperturam ex areolis infimis enascuntur; Pericarpellum olivaceum, globosum (5 x 5 mm), squamis atro-olivaceis instructum; Receptaculum: viride, elongate infundibuliforme, parte superiore atrosea, squamis olivaceis instructum; Folia perianthii: atrosea, ad 7 mm lata in acumine mucronata; Filamenta: atrosea antheris sufflavibus; Pistillum: subroseum 23 mm longum est; Stigmata 7 ochroleuca.

Fructus: rotundus ad paulo elongatus, 4- 5 mm, atrocapparinus, pergarnaceum desiccans, integre et subterrene permanet.

Semen: 1,1- 1,3 mm. longum et 0,95- 1 mm latum, obsolete nigrum.

Habitat: Prov. Chuquisaca, Bolivia. Co. Colata (inter Mojocoya et Rio Grande) in altitudine 2825 m. VZ 205 (Vries, Joh. de & Zomeren, E. van), 23.10.1998. (Holotypus: LPB; Isotypus: WU).

Etymologia: haec species nominata est ex Co. Naunaca et cognomine Est. Naunaca ubi plures pet dies cum incolis morati sumus.

Beschrijving

Sulcorebutia elizabethae de Vries, spec. nov.

Planten matig spruitend, breder dan hoog (4 x 2,5 cm), met sterk ingezonken schedel.

Jonge zeer kleine spruitjes vanaf enkele mm

vormen reeds zelf een wortel. Wortel peenvormig verdikt en vertakt. Epidermis geheel lichtgroen. Ribben opgedeeld in scherpe langwerpige kinnen, met de langerekte, iets verzonken areolen bijna bovenop de kinnen. Areolen smaller dan 0,5 mm en tot 4 mm lang, met korte

witte wol. Randdoorns 21-23, kamvormig, enigszins warrig aanliggend, zeer dun, glasachtig wit, met bruine basis. Lengte tot 3 mm. Ruwe oppervlaktestructuur. Middendoorns ontbreken.

Bloemen tot 30 mm. lang en 30 mm. breed, vlak openend, zonder geur. Knoppen ontstaan uit de onderste areolen, zijn spits en geelgroen, spoedig de bloemkleur verradend. Pericarp lichtgroen, rond (3 x 3 mm), bezet met lichtgroene schubben, met roodbruine spits. Receptaculum lichtgroen, kort trechtervormig, bruingeel in bovenste gedeelte. Receptaculumschubben lichtgroen met kleine rode spits. Perianthbladeren geel, lancetvormig, 2-3 mm breed met aan uiteinde een punt. Helmdraden geel. Stijl geel, 20 mm lang. Helmhoekjes wit. Stempellobben witgeel, aantal 7.

Vruchten rond tot iets langgerekt, 4-5 mm., lichtbruin, perkamentachtig opdrogend, blijven intact en bevinden zich ondergronds. Zaden 1-1,1 mm lang en 0,85-0,95 mm breed, matzwart.

Groeiplaats Prov. Chuquisaca, Bolivia. Co. Colata (tussen Mojocoya en de Rio Grande). Hoogte 2800 m. Veldnummer VZ 204 (Joh. de Vries & E. van Zomeren), 23.10.1998. Holotype in LPB; isotype in WU.

Etymologie: de soort is vernoemd naar de echtgenote/reisbegeleidster van de schrijver: Elizabeth van Zomeren.

***Sulcorebutia naunacaensis* de Vries spec. nov.**

Planten zeer sterk spruitend, breder dan hoog (3 x 1,5 cm), met sterk ingezonken schedel. Jonge zeer kleine spruitjes vanaf enkele mm vormen reeds zelf een wortel. Wortel peenvormig en vertakt. Epidermis

geheel olijfgroen. Ribben opgedeeld in vrijwel ronde, sterk afgevlakte kinnen, met de langgerekte iets verzonken areolen schuin aflopend op de kinnen. Areolen smaller dan 0,5 mm en tot 3 mm lang, met nagenoeg geen wol. Randdoorns 15-17, kamvormig, niet geheel aanliggend, schilferig, bruin, met verdikte donkerder basis. Bovenste donkerder bruin. Lengte tot 5 mm, met glad oppervlak. Middendoorns ontbreken.

Bloemen tot 38 mm lang en 40 mm breed, vlak openend, muffig geurend. Knoppen ontstaan uit de onderste areolen, zijn spits en groen, tot kort voor het opengaan.

Pericarp olijfgroen, rond (5 x 5 mm), bezet met donkerolijfgroene schubben. Receptaculum groen, lang trechtervormig, donkerroze in het bovenste gedeelte. Receptaculumschubben olijfgroen. Perianthbladeren donkerroze, tot 7 mm breed met aan uiteinde een punt. Helmdraden donkerroze. Stijl lichtroze, 23 mm lang. Helmhoekjes lichtgeel. Stempellobben witgeel, aantal 7.

Vruchten rond tot iets langgerekt, 4-5 mm, donkergroenbruin, perkamentachtig opdrogend, blijven intact en bevinden zich ondergronds. Zaden 1,1-1,3 mm lang en 0,95-1 mm breed, matzwart.

Groeiplaats Prov. Chuquisaca, Bolivia. Co. Naunaca (tussen Mojocoya en de Rio Grande).

Hoogte 2825 m. Veldnummer VZ 205, 23.10.1998. Holotype in LPB; isotype in WU.

Etymologie: de soort is vernoemd naar Co. Naunaca en de gelijknamige Est. Naunaca, alwaar wij meerdere dagen onder de bewoners vertoefden.

Vergelijkingstabel tussen *Sulcorebutia elizabethae*, *S. naunacaensis* en *S. gemmae*

	<i>S. elizabethae</i>	<i>S. naunacaensis</i>	<i>S. gemmae</i>
groeiwijze	matig spruitend	zeer sterk spruitend	spruitend
plantkleur	lichtgroen	olijfgroen	groen, violet getint
hoogte/breedte	4 x 1,5 cm	3 x 1,5 cm	3 x 2 cm
doornoppervlakte	ruw	glad	Zeer ruw
randoornaantal	21-23	15-17	18-20
randoornlengte	tot 3 mm	tot 5 mm	tot 4 mm
randoornkleur	glasachtig wit	hoornkleurig	wit
doornvoetkleur	lichtbruin	donkerbruin	lichtbruin
verdikte doornvoet	nee	ja	nee
areoolwolkleur	wit	bruin	wit
kamvormige doorn- structuur	zeer warrig en dun	niet geheel aanliggend en recht	Zeer strak aanliggend en dik
bloemkleur	geel 1,5 F ¹	donkerroze 10,5 C ¹	donkerviolet 10,5 D ¹
bloemlengte	30 mm	38 mm	40 mm
bloemgeur	geen	muffig	geen
zaadgrootte	1-1,1 mm lang 0,85-0,95 mm breed	1,1-1,3 mm lang 0,95-1 mm breed	1-1,1 mm lang 0,85-0,95 mm breed

¹ zie plantenkleurenatlas, Prof. Dr. E. Biezalsk

De verschillen van de planten onderling binnen en tussen deze populaties zijn gering. De bloemkleur wil nog weleens tenderen naar lichtroze bij *Sulcorebutia naunacaensis*, terwijl *S. elizabethae* zeer constant is, zowel in habitus als in bloemkleur. *S. gemmae* varieert overigens veel sterker.

Onze conclusie is dat in het gehele gebied slechts deze 3 soorten *sulcorebutia*'s

voorkomen, voor zover wij in deze dagen hebben kunnen waarnemen. De soort met het grootste verspreidingsgebied is *Sulcorebutia gemmae*, over de gehele vlakte van Mojocoya voorkomend, tot in de zuidelijke regionen, waar Rovida ze destijds ontdekt heeft en in de westelijke heuvels, waar ze reeds een iets kleuriger bedooring krijgen.

Sulcorebutia elizabethae en *S. naunacaensis* daarentegen groeien geïsoleerd op de Co. Colata en de Co. Naunaca, wat gezien kan worden als één afgesloten, hoger gelegen bergrug.

Hierdoor zijn er geen invloeden van buitenaf meer geweest. Bestuivers als solitaire bijen zijn niet in staat deze afstanden te overbruggen. In dit klimaat zijn zij gebonden aan één en dezelfde bergrug en dan ook nog aan de zonzijde. Koude gedeeltes kunnen niet overgestoken worden.

Op deze wijze ontstaan vaak aan een rand van een verspreidingsgebied, of door isolatie lang geleden, populaties met een eigen gezicht, d.w.z. van alle bekende *sulcorebutia*'s goed te onderscheiden.

De groep waar deze planten goed inpassen is die van *S. canigueralii*, door hun groeiwijze en habitus.

Ik dank de heer Joseph Theunissen voor de latijnse diagnose en de heer Johan Pot voor de samenstelling van de reliëfkaart.

Botanische tuin "Altiplano"
Expertise: *sulcorebutia*.
Prinsenvweg 5,
3237 LN Vierpolders.
E-mail: vriezom.sulcoreb@planet.nl



Overzichtkaart