

Eine Revision der Sulcorebutien des nördlichen Verbreitungsgebietes.

Teil II: Die Sulcorebutien des Ayopaya-Gebietes

W. Gertel / J. de Vries



Rio Sacambaya nahe dem Habitat von *Sulcorebutia arenacea* var. *menesesii* (HJ940)

Im ersten Teil unserer Artikelserie (Fritz, Gertel & de Vries 2006) haben wir den Formenkreis von *Sulcorebutia steinbachii* (Werdermann) Backeberg behandelt, die Gruppe, die den Typus der Gattung *Sulcorebutia* enthält. Der zweite Teil der Serie widmet sich den Sulcorebutien des nordwestlichsten Teils des Verbreitungsgebietes – der Provinz Ayopaya im Departement Cochabamba. Diese Gruppe ist mit Sicherheit die am wenigsten bekannte aller Sulcorebutien und das, obwohl zwei ihrer Mitglieder von Cárdenas als Rebutien schon 1951

beschrieben worden sind, was sie mit zu den am längsten bekannten Sulcorebutien macht. Eine der beiden – *Sulcorebutia glomeriseta* (Cárdenas) Ritter ist seit dieser Zeit nicht wieder gefunden worden. Der Grund für unser spärliches Wissen um diese Sulcorebutien ist die Unzugänglichkeit großer Teile der Provinz Ayopaya. Nur einige wenige Leute haben diese Gegend bereist um nach Kakteen zu suchen. Während der Jahre zwischen 1950 und 1970 sind nur Cárdenas, Ritter, Lau und Rausch dort oben gewesen. Später folgten Swoboda und Augustin, eine Gruppe von

S. glomeriseta MC4399
mit hellgelben Blüten
(WG)



S. glomeriseta MC4399
mit dunkleren Blüten
(WG)



Kakteenliebhabern um Ralf Hillmann und schließlich Gertel, Herzog und Hillmann. Vor nicht allzu langer Zeit durchquerte der Schweizer Hansjörg Jucker, wie bei ihm üblich, zu Fuß die Provinz und berichtete anschließend von einer Vielzahl an Problemen mit der lokalen Bevölkerung. Unter anderem wurde er zweimal für bis zu 48 Stunden gefangen genommen, viele seiner Ausrüstungsgegenstände wurden ihm abgenommen und am Schluss musste er froh sein, mit dem Leben davongekommen zu

sein.

Augustin, Gertel & Hentzschel (2000) erwähnen vier *Sulcorebutia*-arten aus dieser Gegend mit einer zusätzlichen Varietät, sowie mehrere Feldnummern von Swoboda und Augustin. Alle bekannten Standorte sind über ein weites Gebiet verstreut mit einer Menge unbekanntem Terrain dazwischen (zur Orientierung empfehlen wir die Kartenskizze auf S. 37 des oben erwähnten Buches). Die Fundorte der älteren Gruppe von Sammlern sind nur ungenau lokalisierbar.



S. glomeriseta MC4399,
ein reich blühendes
Exemplar (JdV)



S. arenacea var. *arenacea* MC4393 ¹ vom
Typstandort (JdV)

Nur die Standorte, die Jucker gefunden hat, sind durch GPS-Daten dokumentiert. Augustin et al. (2000) stellen ebenfalls fest, dass diese Gruppe von *Sulcorebutia* sehr klar abgetrennt ist und keinesfalls näher verwandt ist mit der benachbarten Gruppe um *Sulcorebutia steinbachii*. Diese Aussage wird nun durch kürzlich durchgeführte Isoenzymanalysen

[unpublizierte Studie der Studiengemeinschaft Südamerikanische Kakteen (SSK)] bestätigt. Die Isoenzymanalysen zeigen klare Unterschiede zwischen den Ayopaya-Sulcos und allen anderen untersuchten *Sulcorebutia*, speziell auch *Sulcorebutia steinbachii*. Sie zeigen aber auch deutlich die spezielle Position von *Sulcorebutia*

¹ durch die Zuschrift eines englischen Lesers des Originalartikels sind wir in den Besitz einer Kopie des Herbarblattes für den Cotyp von *Rebutia arenacea* des United States National Museum gekommen. Aus diesem geht hervor, dass die in älteren Listen mit Fragezeichen versehene Cardenas-Nummer "MC4400" falsch ist. Die korrekte Nummer für dieses Taxon lautet MC4393.

S. arenacea var. *arenacea* R460 mit den typischen kurzen Dornen (JdV)



S. arenacea var. *arenacea* HS30 wie sie von Heinz Swoboda an den Hängen des Rio Sta. Rosa gefunden wurde (HS)



glomeriseta innerhalb dieser Gruppe. Dieses Ergebnis bestätigt sehr schön unsere Meinung, dass es in der Ayopaya-Region nur zwei „gute“ Arten gibt – *Sulcorebutia glomeriseta* (Cárdenas) Ritter und *Sulcorebutia arenacea* (Cárdenas) Ritter. Die Blüten aller hier angesprochenen *Sulcorebutia* sind, von zwei bekannten Ausnahmen abgesehen, gelb. Nur eine der originalen L974 und ein Klon von HS189 (beides sind *S. menesesii* var. *kamiensis* Brederoo & Donald) haben orangefarbene Blüten. All diese gelben

Blüten verbreiten einen starken muffigen Geruch, der sehr offensichtlich wird, wenn man in ein Gewächshaus kommt, in dem eine größere Anzahl blühender Pflanzen aus dieser Gruppe stehen.

1. *Sulcorebutia glomeriseta*

Wie schon oben erwähnt ist *Sulcorebutia glomeriseta* seit den Zeiten von Cárdenas nicht wieder gefunden worden. Cárdenas selbst war nie am Fundort. Cárdenas (1973)



S. arenacea var. *arenacea* HS30 in Blüte (WG)



S. arenacea var. *arenacea* HS30/Fi9 mit längerer Bedornung (WG)

teilte uns mit, dass er die Pflanzen um die Osterzeit 1949 von seinen Begleitern Ing. Ganderillas und Enrique Rocha bekommen hat. Sie waren auf dem Rückweg von einem Ausflug von El Choro nach Naranjito. Naranjito ist eine kleine Ansiedlung, etwa einen Tagesritt auf dem Maultier von El Choro entfernt, in Richtung Cotacajes. Es ist uns bisher nicht gelungen diese Ansiedlung auf irgend einer Landkarte zu finden. Leider gibt es von der fraglichen Gegend keine der genauen Militärkarten, wie über andere Gebiete

Bolivians, die uns einen guten Überblick gestatten. Wir haben daher nur eine recht vage Vorstellung davon, wo *Sulcorebutia glomeriseta* herkommt. Jede Pflanze dieser Art in unseren Sammlungen geht auf die wenigen Exemplare zurück, welche die beiden Männer Cárdenas gebracht haben. *Sulcorebutia glomeriseta* ist ziemlich einzigartig unter den Sulcorebutien. Keine andere Sulcorebutia sieht habituell so sehr einer Rebutia ähnlich. Andererseits zeigt die Blüte ganz klar, dass es sich um eine Sulcorebutia

S. arenacea var. *arenacea* R460, gefunden von Rausch an den Hängen des Rio Sta. Rosa (WG)



S. arenacea var. *menesii* MC5532 vom Original-Fundort (WG)



handelt. Auch die oben erwähnten Isoenzymanalysen beweisen, dass *Sulcorebutia glomeriseta* keine *Rebutia* sein kann und ihre Samen sind sehr verschieden von *Rebutia*-Samen. Es sind die kleinsten aller *Sulcorebutia*-Samen und ihre Form ist ganz charakteristisch. Außerdem hat *Sulcorebutia glomeriseta* Faserwurzeln und keine Rübenwurzel, wie alle anderen *Sulcorebutia* aus dieser Gegend.

Allen gemeinsam ist nur die gelbe Blüte. Falls Cárdenas Höhenangabe (1600 m) stimmt, ist sie eine der am niedrigsten wach-

senden *Sulcorebutia* überhaupt.

2. *Sulcorebutia arenacea* (Cárdenas) Ritter

Diese Art und ihre Varietäten sind wesentlich besser bekannt als *Sulcorebutia glomeriseta*. Trotzdem kennen wir von jeder nur einige wenige Standorte. *Sulcorebutia arenacea* var. *arenacea* wurde von Cárdenas in der gleichen Veröffentlichung beschrieben wie *Sulcorebutia glomeriseta*. Wie Cárdenas berichtet, wurde diese Pflanze von E. Rocha im Juni 1949 zwischen Sta. Rosa und Inde-



S. arenacea var. *menesesii* MC5532, die Typ-Form (WG)



S. arenacea var. *menesesii* HS210 mit der typischen Bedornung (WG)

pendencia gefunden. Wir wissen heute, dass sie auf einer Höhe von 1800m am Ufer des Rio Sta. Rosa wächst. Nach Rocha wurde diese Art noch von Rausch (**R460**) und Swoboda (**HS30**) gefunden. Einige der von Swoboda gesammelten Pflanzen zeigen eine deutlich längere Bedornung als die typischen Cárdenas-Klone.

Dieses Aussehen weist denn auch den Weg zur nächsten Verwandten, *Sulcorebutia menesesii* (Cárdenas) Buining & Donald, die

auch von Ritter weiter nördlich gefunden worden ist, dort wo der Rio Sta. Rosa/Rio Negro in den Rio Sacambaya mündet, der weiter südlich Rio Ayopaya heißt. Der Typstandort von Cárdenas liegt weiter nördlich in der Nähe von El Choro am Ufer des Rio Cotacajes auf 1600m. Swoboda fand *Sulcorebutia menesesii* (**HS210**) in der Nähe von Choro auf einer Höhe von nur 1200m, der niedrigste jemals erwähnte Fundort einer *Sulcorebutia*². Jucker bestätigte mehr oder

² zwischenzeitlich wurde auch ganz im Osten des Verbreitungsgebietes *Sulcorebutia robertovasquesii* Diers et Krahn auf einer ähnlichen Höhe gefunden.

S. arenacea var.
menesesii FR775 mit
kürzerer Bedornung als
bei der Typform (WG)



S. arenacea var.
menesesii fa. HJ939 –
eine neue Form, von
Hansjörg Jucker
gefunden (HJ)



weniger Ritters Fundort, als er *Sulcorebutia menesesii* (HJ940) direkt oberhalb des Rio Sacambaya, in der Nähe der Mündung des Rio Negro entdeckte.

Möglicherweise die am besten bekannte Varietät von *Sulcorebutia arenacea* ist *Rebutia candiae* Cárdenas. Cárdenas gibt für *Rebutia candiae* nahezu den gleichen Fundort an, wie für *Rebutia arenacea*, außer bei der Höhenangabe, die 1000m höher liegt. Da das Verbreitungsgebiet von *Sulcorebutia candiae* (Cárdenas) Buining et Donald mehr oder

weniger auf beiden Seiten der Straße von Sta. Rosa nach Independencia liegt, ist diese *Sulcorebutia* von vielen Leuten gefunden worden, wie Rausch (R245), Lau (L963), Ritter (FR775), Swoboda (HS29) und Gertel et al. (z.B. G128 und G129). Jucker fand auf seinem Fußmarsch von La Paz nach Cochabamba *Sulcorebutia candiae* an mehreren Stellen, wo vor ihm noch niemand war. HJ9393 fand er nur 3 1/2 km südlich vom Fundort von *Sulcorebutia menesesii* (HJ940), aber auch hier 1200 m höher. HJ941 und HJ942 kommen



S. arenacea var. *menesesii* HJ940 im Habitat (HJ)



S. arenacea var. *can-diae* MC5531, eine der wenigen Originalpflanzen von Cárdenas (WG)

von jenseits des Rio Sta. Rosa genau gegenüber der Ortschaft Sta. Rosa.

Bleibt noch *Sulcorebutia menesesii* var. *kamiensis* Brederoo et Donald. Sie kommt mehr oder weniger aus der Umgebung von Kami, sowohl nördlich als auch westlich davon. Der Originalfundort von **L974** liegt in der Nähe der Ortschaft Coriri, am Ufer des Rio Ayopaya. Gertel, Herzog und Hillmann fanden diese Pflanzen ebenfalls in der Gegend (z.B. **G130**). Früher hatten Rausch und Vasquez ganz ähnliche *Sulcorebutia* an den Hängen des Cerro Chicote Grande entdeckt.

Vasquez beschrieb sie später als *Sulcorebutia muschii*. Später entdeckten Augustin und Swoboda mehrere Standorte mit unterschiedlichen Ökotypen dieser Varietät in der Nähe der Dörfer Khala Sindro, Charahuayto und direkt bei Kami (**HS188** - **HS191**). All diese Pflanzenfunde sind ziemlich ähnlich aber erkennbar, als aus einer dieser Populationen kommend. Speziell **HS188** zeigt eine bemerkenswerte Ähnlichkeit mit *Sulcorebutia candidae*. Da wir beide als Varietäten von *Sulcorebutia arenacea* einstufen, behandeln wir sie als separate Taxa im Varietätsrang.

S. arenacea var. *candiae* R245/1 (JdV)



S. arenacea var. *candiae* FR774 mit sehr hellen Dornen (WG)



S. arenacea var. *candiae* G129/4 aus der Nähe von Sta. Rosa (WG)





S. arenacea var. *candiae* G129 im Habitat (HJ)



S. arenacea var. *candiae* HJ941 von nahe Santa Rosa auf der gegenüberliegenden Flußseite (HJ)



S. arenacea var. *candiae* R245, ein seltener Klon mit fast weißer Bedornung (JdV)

S. arenacea var. *candiae* HS29, eine Swoboda-Aufsammlung von Sta. Rosa (JdV)



S. arenacea var. *kamiensis* R607, ursprünglich beschrieben als *S. muschii* Vásquez (JdV)



S. arenacea var. *kamiensis* L974, gesammelt von Lau, mit gelben Blüten (WG)





S. arenacea var.
kamiensis G130a/4 von
den Ufern des Rio
Ayopaya bei Coriri
(WG)



S. arenacea var.
kamiensis G130a mit
hellgrünem Körper (WG)



S. arenacea var.
kamiensis L974
Blüten orangefarbig
(WG)

S. arenacea var.
kamiensis HS189a,
gefunden bei Khala
Sindro nördlich von
Kami (WG)



S. arenacea var.
kamiensis G130, eine
Gruppe großer Pflanzen
im Habitat (WG)



Hieraus ergibt sich folgendes Einteilungsschema:

***Sulcorebutia glomeriseta* (Cárdenas) Ritter**

National Cactus and Succulent Journal (GB) 16 (4): 79-81, 1961

Bas.: *Rebutia glomeriseta* Cárdenas

Cactus and Succulent Journal (US) 23 (3): 95, 1951

***Sulcorebutia arenacea* (Cárdenas) Ritter**

National Cactus and Succulent Journal (GB) 16 (4): 79-81, 1961

Bas.: *Rebutia arenacea* Cárdenas

Cactus and Succulent Journal (US) 23 (3): 94 – 95, 1951

Sulcorebutia arenacea* (Cárdenas) Ritter var. *arenacea

Sulcorebutia arenacea (Cárdenas) Ritter var. menesesii (Cárdenas) Gertel et de Vries comb. nov.

Bas.: *Rebutia menesesii* Cárdenas

Cactus and Succulent Journal (US) 33 (4): 113, 1961

Syn.: *Sulcorebutia menesesii* (Cárdenas) Buining et Donald

Sukkulentenkunde 7/8: 104, 1963

Sulcorebutia arenacea (Cárdenas) Ritter var. candiae (Cárdenas) Gertel et de Vries comb.nov.

Bas.: *Rebutia candiae* Cárdenas

Cactus and Succulent Journal (US) 33 (4): 112-113, 1961

Syn.: *Sulcorebutia candiae* (Cárdenas) Buining et Donald

Sukkulentenkunde 7/8: 104, 1963

Sulcorebutia xanthoantha Backeberg – Das Kakteenlexikon, pag. 418, 1966

Sulcorebutia arenacea (Cárdenas) Ritter var. kamiensis (Bredero et Donald) Gertel et de Vries comb. nov.

Bas.: *Sulcorebutia menesesii* (Cárdenas) Buining et Donald var. *kamiensis*

Bredero et Donald – Succulenta 65, (8): 166-158, 1986

Syn.: *Sulcorebutia candiae* (Cárdenas) Buining et Donald var. *kamiensis*

(*Bredero et Donald*) *Augustin et Gertel* – Sulcorebutia – Kakteenzwerge aus den bolivianischen Anden (Verlag Eugen Ulmer) pag. 69, 2000

Sulcorebutia muschii Vásquez – Succulenta 53 (3): 43-44

Wir danken Herrn Hansjörg Jucker, Teufen, Schweiz, für einige tolle Bilder und wertvolle Informationen.

Dieser Artikel ist in leicht veränderter Form in italienischer und englischer Sprache in Cactus & Co. 10 (1): 26-42, 2006 erschienen (Rückübersetzung: Gertel)

Literatur:

Augustin, K.; Gertel, W.; Hentschel, G. (2000). *Sulcorebutia – Kakteenzwerge der bolivianischen Anden* – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Cárdenas, M. (1973): *Memoires de un Naturalista* – Editorial Don Bosco, La Paz, Bolivia; pag. 159

Fritz, G.; Gertel, W.; de Vries, J. (2004): *Sulcorebutia* [1] – A Revision of the Species of the Northern Distribution Area – *Cactus & Co.* 7 (3): 166 – 189

Willi Gertel
Rheinstr. 46
D-55218 Ingelheim

Johan de Vries
Prinsenweg 5
NL-3237 LN Vierpolders



Oben links: *S. arenacea* var. *menesesii* HS210

Oben rechts: *S. glomeriseta* MC4399

Unten links: *S. arenacea* v. *kamiensis* G130

Unten rechts: *S. arenacea* v. *arenacea* HS30



Kinder der Hacienda Pampa Grande bei Cotacajes mit Blüten von *Harrisia tephracantha*

Dieser Artikel wurde ursprünglich in der Zeitschrift
Echinopseen 3 (2) - 2006 (S. 40 - 55) veröffentlicht

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung des Autors und Verlages

Sie können das ganze Heft downloaden von der "Kakteen- und Sukkulenten-Bibliothek"
der Website "Au Cactus Francophone".

<http://www.cactuspro.com/biblio/de:echinopseen>

Informationsbrief Nr. 41 - Oktober 2006 : Inhalt

- Seite 37** **Fünfundzwanzig Jahre Freundeskreis Echinopseen**
Dr. Gerd Köllner
- Seite 40** **Eine Revision der Sulcorebutien des nördlichen**
Verbreitungsgebietes.
Teil 2; W. Gertel / J. de Vries
- Seite 56** **Die etwas anderen Hüllblätter bei der Gattung Rebutia, Teil 1**
L. Busch
- Seite 58** **In ausländischer Literatur geblättert**
Rebutia (Mediolobivia) marieae L. Fischer et J. J. Halda
R. Wahl
- Seite 60** **Eine ungewöhnliche Blühercheinung**
Dr. L. Ratz
- Seite 62** **Drei alte Bekannte**
L. Busch
- Seite 64** **Drei alte Bekannte**
Ergänzung von G. Winkler
- Seite 65** **Was ist Lobivia spec. L154a?**
E. Scholz
- Seite 70** **Drei Tage auf Kakteensafari in Perú**
K. Müller
- Seite 75** **Schmunzelecke**
E. Scholz

http://www.cactuspro.com/biblio_fichiers/pdf/Echinopseen/Hefte/Infobrief%202006-41%20FE.pdf