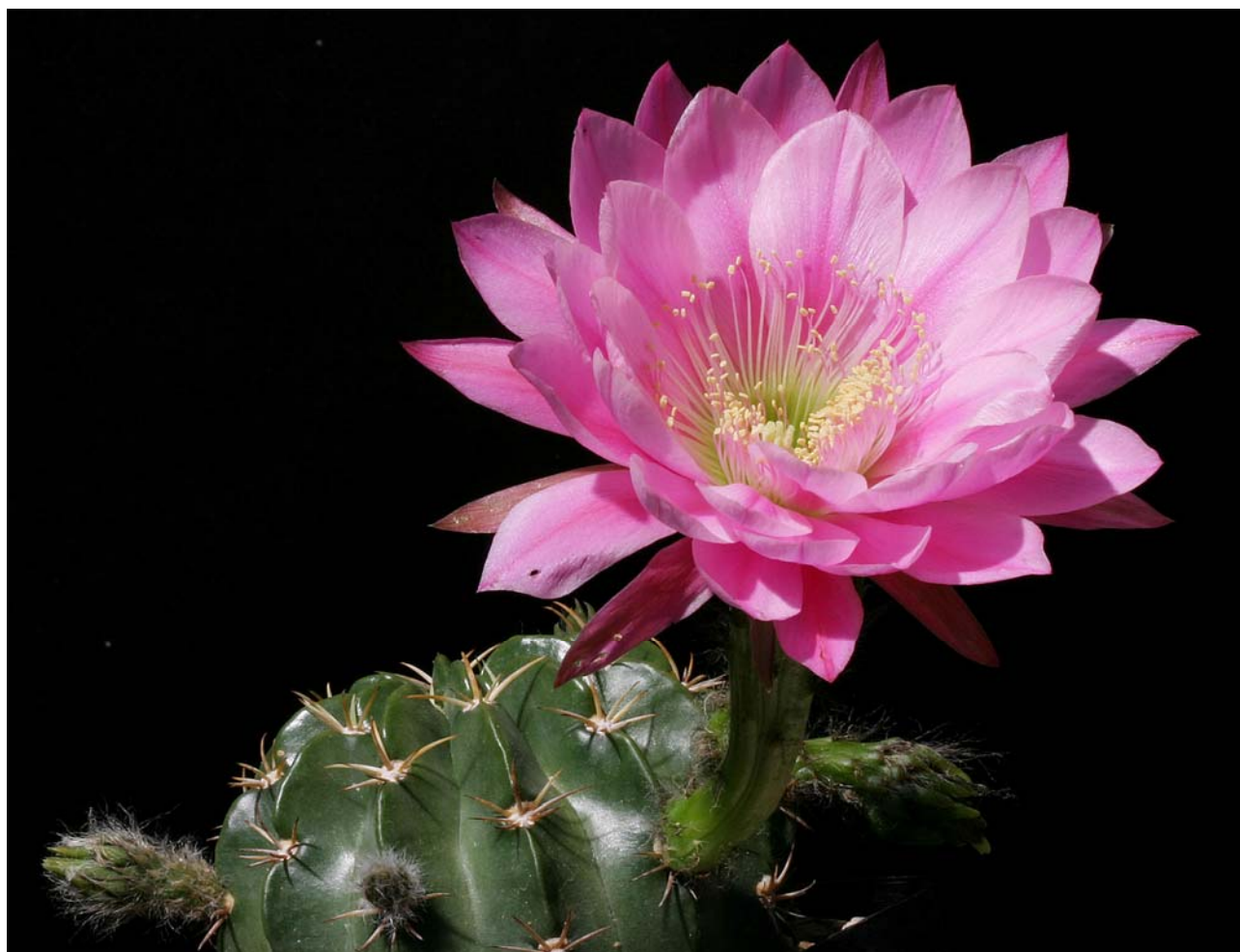


Jahrgang 7 / 2010

Heft 1



# ECHINOPSEEN

Echinopsis, Lobivia, Sulcorebutia, Rebutia und andere

# ECHINOPSEEN

**Echinopsis, Lobivia, Sulcorebutia, Rebutia und andere**

Halbjährlich erscheinende Fachzeitschrift  
der Arbeitsgruppe 'Freundeskreis Echinopseen'

Heft 1 (\*)

Jahrgang 7 / 2010

ISSN 1614-2802

---

- Seite 1 Über Echinopsis obrepanda**  
E. Scholz
- Seite 14 Zu Lobivia krahn-juckeri**  
H.-J. Wittau
- Seite 16 S. arenacea und S. candiae, zwei alte Bekannte**  
J. de Vries
- Seite 23 Weingartia (Sulcorebutia) insperata nom.prov.**  
R. Müller
- Seite 29 Sulcorebutia heliosoides und Nachbarn**  
Dr. P. Lechner
- Seite 35 Untersuchungen zum Blütenduft bei Echinopseen**  
Dr. G. Köllner
- Seite 38 Genetische Drift**  
Dr. K. Fickenscher
- Seite 42 Was ist atrovirens?**  
G. Laub
- Seite 46 Unikum 2009**  
K. Wutzler
- Seite 47 In memoriam Clazien Bouwman**  
Dr. R. Martin und J. Pot
- Seite 48 In memoriam Reinhard Haun**  
Dr. G. Köllner
- 

**Titelfoto:** **Echinopsis obrepanda var. calliantholilacina (Cárd.) WR 63 (= frankii)** aus der Gegend um Sucre, Depart. Chuquisaca (Foto: H.-J. Wittau)

Jede Verwertung, insbesondere Vervielfältigung, Bearbeitung, sowie Einspeisung und Verarbeitung in elektronischen Systemen – soweit nicht ausdrücklich vom Urheberrecht zugelassen – bedarf der Genehmigung des Herausgebers.

Alle Beiträge stellen ausschließlich die Meinung der Verfasser dar. Abbildungen, die nicht besonders gekennzeichnet sind, stammen vom jeweiligen Verfasser.

(\*) Heft 7 (1) 2010 = Informationsbrief Nr. 48  
März 2010

## Über *Echinopsis obrepanda* (SD.) K. Schum.

Bei *Echinopsis obrepanda* handelt es sich um eine Art, die mit ihren vielen Varietäten ein sehr großes Verbreitungsgebiet besiedelt. Es erstreckt sich im Norden in Bolivien von Cochabamba bis nach Santa Victoria in Argentinien. Im Westen geht das Verbreitungsgebiet bis nach Tapacari, und im Osten bis nach Samaipata. Walter Rausch hat in seiner „Lobivia 75“ und „Lobivia 85“ einen guten Überblick gegeben.

*Echinopsis obrepanda* (benannt nach den schwach gebogenen Dornen) wurde 1845 von Salm-Dyck in Allg. Gz. XIII. 386 (1845) beschrieben. Hooker bildete dann 1852 diese Pflanzen als *Echinopsis cristata* in Curtis's BOTANICAL MAGAZINE auf Tafel 4687, und die var. *purpurea* 1850 auf Tafel 4521 ab. Die Abbildungen auf diesen beiden Tafeln sind an Schönheit nicht zu überbieten. Somit war also schon damals bekannt, dass es weiß und rot blühende Pflanzen gab. Es findet sich – wie damals üblich – allerdings kein Hinweis, von welchen Standorten diese beschriebenen Pflanzen stammen. Heute ist das Verbreitungsgebiet wesentlich besser erforscht.

In der „Gesamtbeschreibung der Kakteen“ von Dr. Karl Schumann von 1903 findet sich eine ausführliche Erstbeschreibung, in der auch Bezug auf die vorangegangenen Veröffentlichungen genommen wird. Nachfolgend der vollständige Wortlaut:

### 1. *Echinopsis obrepanda* K. Sch.

*Simplex caule globoso vel subdepresso - globoso, vertice tuberculato inarmato, nitente obscure viridi; costis 17-18 acutis altis crenatis; aculeis radialibus 9-10 rectis vel subcurvatis, centralibus 1-3, omnibus brunneis; floribus maximis albis vel saturate roseis.*

Körper einfach, in der Kultur und auch in der Heimat kaum freiwillig sprossend, kugelförmig oder etwas niedergedrückt, bis 15 cm hoch und 18 cm im Durchmesser, selten darüber, am Scheitel eingesenkt, gehöckert, mit zerstreuten Wollflöckchen versehen, aber nicht von Stacheln überragt, glänzend dunkelgrün. Rippen 17-18, gerade, durch scharfe Furchen getrennt und durch quere Buchten sehr deutlich gekerbt, scharf, bis 2 cm hoch. Areolen in den Buchten zwischen den Kerben, 1,5-3 cm voneinander entfernt, kreisförmig, mit reichlichem, graubraunem Wollfilz bekleidet, erst später verkahlend. Randstacheln 9-11, steif, etwas gekrümmt, stark stechend, pfriemlich, stielrund; der unterste, der kürzeste, bisweilen kaum 10 mm lang, die seitlichen Paare, die längsten, bis 3 cm. Mittelstacheln 1-3, davon der untere noch größer (bis 4 cm); alle Stacheln sind dunkel, am Grunde heller braun und vergrauen schließlich.

Blüten seitlich, nach dem Scheitel zu, aus dem obersten Teil der Areole; ganze Länge derselben 18-20 cm. Fruchtknoten fast kugelförmig, dunkler oder heller grün, gehöckert, auf den Höckern mit kurzen, dreiseitigen, spitzen, bräunlich grünen Schuppen besetzt, aus deren Achseln dunkelgraue bis schwarze Wolle hervortritt. Blütenhülle verlängert trichterförmig, größter Durchmesser 17-19 cm. Röhre hellgrün, gerieft, mit längeren Schuppen besetzt, die allmählich ins Rötlichgrüne übergehen; aus ihren Achseln tritt längere Wolle hervor. Äußere Blütenhüllblätter lanzettlich zugespitzt, grün, ins Rötliche oder Braune; innere breit spatelförmig, kurz zugespitzt,

stachelspitzig, am oberen Teile gezähnt, weiß oder dunkel rosenrot. Untere Staubgefäße tief in der Röhre befestigt, nach unten zusammengebogen; obere einen strahlenden Kranz bildend. Fäden hellgelb; Beutel chromgelb. Der Griffel überragt sie kaum mit 12 schräg aufrechten Narben.

*Echinopsis obrepanda* K. Sch. Nat. Pflzf. III. (6a) 181; Web. Dict. 472 (*obrepándus*<sup>1</sup>) [lateinisch] = umgekehrt geschweift).

*Echinopsis cristata* S.-D. Cact. hort. Dyck. 38 et 178 (1850); Lab. Mon. 291; Hook. Bot. Magaz. t. 4521 et 4687; Först. Handb. ed. II. 609; R. Mey. in M. f. K. V. 133 (1895).

*Echinocactus obrepandus* S.-D. in Allg. Gz. XIII. 386 (1845).

*Echinopsis Misleyi* Labour. l. c. 291.

*Echinocactus Misleyi* Cels, Portef des hortic. 216 (1847), in Rev. hort. III. sér. I. 284.

Die beiden unterschiedenen Varietäten dürften nur durch die Blütenfarbe zu trennen sein.

#### Geographische Verbreitung.

Stammt aus Bolivien, wo sie durch BRIDGES im Jahre 1844 gesammelt wurde; ich erhielt die Blüte von Herrn GOLZ-Schneidemühl.

Anmerkung: Der Name *Echinopsis obrepanda* K. Sch. muß aus Prioritätsrücksichten dem gewöhnlichen *Echinopsis cristata* S.-D. vorgezogen werden.

Bevor man alle Lobivien, Trichocereen und ähnliche Arten unter der Großgattung *Echinopsis* vereinigte, gab es jahrelang Diskussionen über den Status *Echinopsis* oder *Lobivia*. 1974 beschäftigte sich Dr. Heimo Friedrich im IOS-Bulletin III/3 in seiner Arbeit „Zur Taxonomie und Phylogenie der Echinopsidinae (Trichocereinae) ausführlich mit diesem Thema. Er versuchte u. a. die Grenze zwischen den Gattungen *Echinopsis* und *Lobivia* in der Form der Rippen zu erkennen. Dazu schrieb er unter anderem:

1. Keine *Echinopsis* hat echt schräg gekerbte Rippen. Höchstens vorübergehend, so lange noch neue Rippen eingeschoben werden, kommt es zu ähnlich aussehenden Asymmetrien, besonders bei den kräftig gekerbten Rippen der *Obrepandagruppe*. Hingegen ist diese sehr typische und auffällige Eigentümlichkeit fast allen *Lobivien* zu eigen. Die Schrägkerbung kommt dadurch zustande, daß innerhalb der zu Rippen verschmolzenen Schrägzeilen (Parastichen) die exakt senkrechte Orientierung der scharfgratigen Einzelpodarien erkennbar bleibt. Der diagnostische Wert dieser „*Lobivienrippen*“ erweist sich als so hoch, daß allein auf Grund dieses einen Merkmals eine Trennung von *Lobivia* und *Echinopsis* fast in allen Fällen möglich ist. (Ausnahme: die *Caespitosa-Gruppe* von *Lobivia*, mit fast ungekerbten Rippen.)

Der Artikel ist hochinteressant und gibt den damaligen Stand der Forschung wieder. Es würde zu weit führen, alles hier wiederzugeben, daher nur dieser eine Absatz. Aber damit hat Friedrich aufgezeigt, dass *Echinopsis obrepanda* eigentlich ein Grenzfall ist und trotz der *Echinopsis*-Blüten eine *Lobivia* sein müsste! Heute spielt das alles keine Rolle mehr, man hat alles unter *Echinopsis* vereinigt, leider ohne vernünftige Begründung.

<sup>1</sup> Das Wort ist ebensowenig im klassischen Latein, wie in der botanischen Kunstsprache gebräuchlich.

Wenn man aber versucht, die Entwicklung der verschiedenen Gattungen zu verstehen, gewinnt die Arbeit von Dr. Friedrich wieder an Bedeutung.

Das aber soll hier nicht Gegenstand der Betrachtungen sein, sondern *Echinopsis obrepanda* und ihre verschiedenen Varietäten.

Die Synonyme, die Rausch in seiner „Lobivia 75“ und „Lobivia 85“ auflistet, sollen, soweit möglich, nachfolgend dargestellt werden. Außerdem stelle ich weitere Arten hinzu, ohne eine Klassifizierung vornehmen zu wollen!

### ***Echinopsis calliantholilacina***

Cárd.

Cactus 1965 / 111

*Echinopsis calliantholilacina* nennt Ritter in „Kakteen in Südamerika“, Band 2, Seite 632, zusammen mit *Pseudolobivia Frankii* (Bozsing) nom.nud. als Synonym. Als Verbreitungsgebiet gibt er an: „.....weit verbreitet vom Depart. Tarija im Süden bis Cochabamba im Norden in Gebirgslagen, während die verwandte weiß blühende, häufigere ECHPS. OBREPANDA weniger bergige Lagen der gleichen Gebiete bevorzugt.....“ Rausch hat seine R 63 bei Sucre gefunden. Er schreibt in seiner Feldnummernliste 2008 in Klammern (= frankii) dazu.



*Echinopsis calliantholilacina* Cárd. WR 63, Sucre

### ***Echinopsis coronata*** Cárd.

Cact. Succ. J. Am. : 63. 1957

In Rausch: Lobivia 75 steht sie als Synonym zu *E. obrepanda*.

Rausch hat 1994 in seiner Feldnummernliste ursprünglich folgende Angaben stehen gehabt:

- R 181 *Echinopsis coronata*
- R 613 *Echinopsis coronata* v.  
    *anacantha*



*Pseudolobivia frankii* Bozsing, Original von Bozsing!

R 613a *Echinopsis coronata* v. *gracilispina*

In der neuesten Feldnummernliste 2008 findet man dagegen folgende Eintragungen:

R 181 *Echinopsis rojasii* v. *albiflora*, Samaipata

R 613 *Echinopsis anacantha* n.n., La Negra

R 613a *Echinopsis anacantha* var. n.n., Bermejo

Aus diesem Durcheinander könnte man nun folgern:

- *Echinopsis coronata* ist bis jetzt in unseren Sammlungen weitgehend unbekannt.
- *Echinopsis rojasii* v. *albiflora* entspricht der Beschreibung nach weitgehend *E. coronata*, weshalb es zu dieser Verwechslung kam, was aber ohnehin ohne Belang ist, das beide als Synonym bei *E. obrepanda* stehen!
- *Echinopsis anacantha* R 613 und die var. R 613a, die noch nicht beschrieben sind, gehören ebenfalls zu *E. obrepanda*. Man darf also gespannt sein, was in der künftigen Erstbeschreibung stehen wird.

***Echinopsis rojasii*** Cárdena und die var. ***albiflora*** Cárdena.

Rev. Agricult., 6: 31.1951

Als Blütenfarbe gibt Cárdena beim Typ blassrosa an, also nur eine Farbvariante! Interessanterweise gibt er als Fundort bei beiden Taxa an: *Bolivien (Prov. Florida, Dept. Santa Cruz. bei „El Fuerte“ [Samaipata], auf 1800 m).*



R. *rojasii* v. *albiflora* R 181, Samaipata



E. *anacantha* var. n.n. R 613a, Bermejo

***Echinopsis mataranensis*** Cárdena.

Cact. Succ. J. Am. 42 (4): 184 - 189. 1970

Diese *Echinopsis* dürfte in unseren Sammlungen eher unbekannt sein. Als Fundort gibt Cárdena an: *„Bolivia. Province of Tarata. Department of Cochabamba, about*

*Matarani, between Anzaldo and Sacabamba, 3.000 m. March 1969, No. 6319, M. Cárdenas, type in Herbarium Cardenasianum*". Die Blütenfarbe ist weiß.



*Echinopsis anacantha* n.n. R 613, La Negra

***Echinopsis pseudomamillosa* Cárd.**

Cactus Nr. 64, Juli 1959, S. 164f.

Die Beschreibung liegt mir nicht vor, ich kenne auch die Blütenfarbe nicht, aber in Ritters „Kakteen in Südamerika“, Band 2, Seite 629, findet man u. a. folgende Sätze: „...Die Publikation erschien mit der Angabe: "Februar 1954, F. RITTER". Es handelt sich um **ein einziges**, von typischen *ECHINOPSIS OBREPANDA* abweichendes Exemplar, das ich zwischen einer Anzahl von *E. OBREPANDA* in der Nähe von *COCHABAMBA* gefunden hatte, und das ich Herrn Prof. *CÁRDENAS* gab. Meines Erachtens kann man bei Arten, die in ihrer Bestachelung so variabel sind wie *E. OBREPANDA*, eine neue Art nicht auf ein einziges Exemplar gründen, das als innerhalb der Variationsbreite einer solchen Art angenommen werden kann. Ich machte dementsprechend auch keine FR-Nummer dafür.“

***Echinopsis riviere-de-Caraltii* Cárd.**

Cact. Succ. J. Am. 43 (6): 242-247. 1971

Die deutsche Übersetzung der EB erschien in der KuaS 10/1972, Seite 280. Dort heißt es u.a.: „.....Heimat: Bolivien, Provinz Boeto, Dept. Chuquisaca bei Villa Serrano in 2150 m Höhe. (Typus im Herbarium Cardenasianum). ..... *Bemerkung: Diese merkwürdige Pflanze ist charakterisiert durch das Vorhandensein von baumwollartigen Haaren an den unteren Areolen und das fast vollständige Fehlen von Stacheln.*

Rausch schreibt in *Lobivia* 75: „... so fand ich z. B. nahe Samaipata einen Felsen, an dem die Pflanzen fast nackt sind (riviere de caraltii?)....“ Er schreibt aber nichts über die als Besonderheit herausgestellten baumwollartig bewollten Areolen.

*Echinopsis riviere-de-Caraltii* dürfte ebenfalls zu den Seltenheiten in unseren Sammlungen zählen!

### ***Echinopsis roseo-lilacina* Cárdenas**

Cactus 12:57 (1957): 255

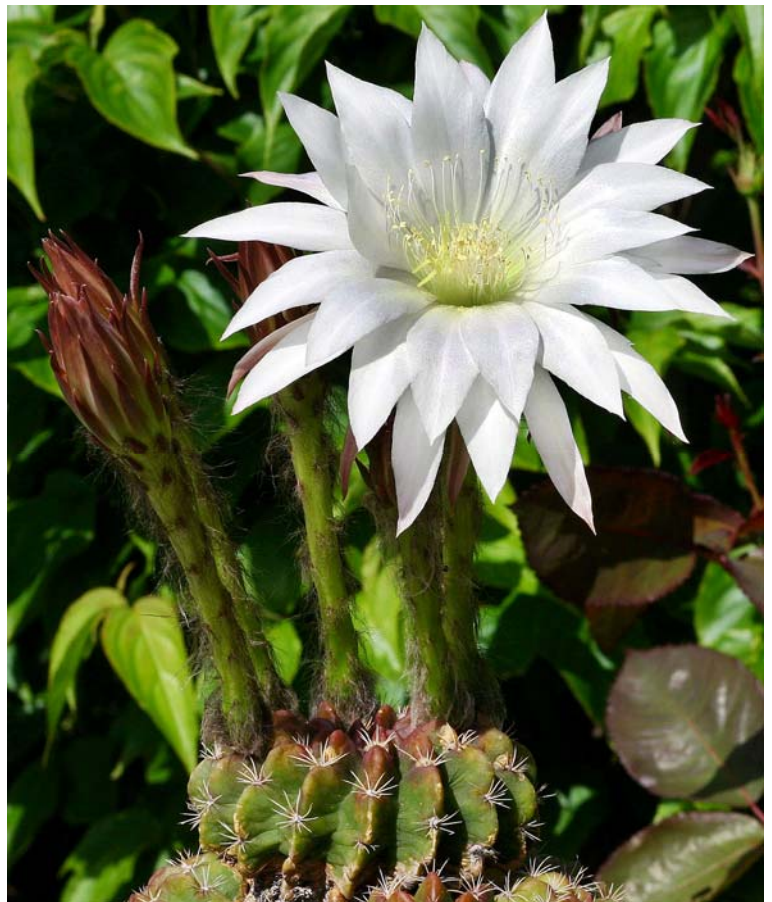
Die Blüte beschreibt Cárdenas mit „.... white below, pinkish lilac above ....“, also pinklila mit weißem Schlund. Außen „....Ovary 1 cm long with 2 mm long pinkish scales bearing dense long white and black hairs ....“ ist das Ovarium dicht mit langen weißen und schwarzen Haaren besetzt. Der Fundort ist die Provinz Valle Grande, Depart. Santa Cruz, Cochabamba – San Isidro, 1900m.

### ***Echinopsis boyuibensis* Ritter**

Succ. 1965/25

Die Erstbeschreibung in *Succulenta* ist etwas kurz geraten. Dagegen ist die Beschreibung in „Kakteen in Südamerika“ wesentlich ausführlicher. Allerdings schreibt er nichts über die Blütenfarbe, da muss man etwas suchen. Ritter vergleicht *E. boyuibensis* mit *E. tapecuana*, aber auch bei dieser ist keine Blütenfarbe angegeben.

*E. tapecuana* vergleicht er wiederum mit *E. obrepanda*, und bei dieser sehr formenreichen Art sind uns ja alle möglichen Blütenfarben bekannt! Der einzige Hinweis auf die Blütenfarbe findet sich bei den Fotos, und auf diesen (Fotos 591 und 592) ist die Blütenfarbe weiß! Zum Vorkommen schreibt er: „.....  
Typusort Hügel westlich BOYUIBE, Depart. Sta. Cruz; wächst auch nördlich von PALOS BLANCOS, Depart. Tarija.“



*Echinopsis tapecuana* KK 1747, Tarija, Junacas, 2800m

### ***Echinopsis tapecuana* Ritt.**

Succ. 1965/24

Auch diese Erstbeschreibung erfolgte in *Succulenta*. Es gilt dasselbe, wie bei *E. boyuibensis*. Auch hier gibt es einen Hinweis auf die Blütenfarbe im Bild Nr. 599: weiß. Vorkommen: „.....Typusort TAPECUA, Prov. O'Connor.“



***Echinopsis obrepanda* var.  
*calorubra* (Cárd.) Rausch**  
Nat.Cact.Succ.J. 12 (3) : 61-63  
(1957)

Mit dieser, 1957 von Cárdenas beschriebenen, rot blühenden *Echinopsis calorubra* haben wir lt. Rauschs „Lobivia 75“ die erste Varietät zu *E. obrepanda*. Cárdenas fand die Pflanzen bereits 1954 in Bolivien in der Provinz Valle Grande, Departement Santa Cruz, zwischen Comarapa und San Isidro auf 1900 bis 2000 m Höhe. Eine ausführliche Vorstellung brachte Wolfgang Heyer in KuaS 40:238 (1989). Walter Rausch sammelte diese schönen Pflanzen bei Aiquile nach.



*Echinopsis obrepanda* v. *calorubra* R 463a, Aiquile

***Pseudolobivia carmineoflora* HOFFM. & BACKBG.**  
Die Cactaceae 1959/1355

Ein Synonym zu *Echinopsis obrepanda* var. *calorubra*. Farbe der Blüte: karminrot. Als Herkunftsgebiet gibt Backeberg an: „Bolivien (Gebiet von Cochabamba)“

***Echinopsis calorubra* var.  
*aguilari* Vasquez**  
Kakt.u.a. Sukk., 25: 1, 1-2. 1974

Diese Art wurde von Edgar Aguilar entdeckt und von Roberto Vasquez (RV588) beschrieben. Typ-Standort: Bolivien, Departement Cochabamba, Provinz Mizque, nahe Molinero, 2500 m. Die Blüten haben eine Länge von 8,5 cm.

Walter Rausch sammelte sie unter seiner Feldnummer R 610 bei Santiago nach.

In seiner Lobivia 85 führt Rausch *E. calorubra* var. *aguilari* als Synonym zu *E. mizquensis*.



*Echinopsis calorubra* var. *aguilari* RV 588

***Echinopsis calorubra* var.  
*mizquensis* Rausch**

Kakt. u. a. Sukk., 23: 6, 151-152.  
1972

Rausch fand diese Pflanzen (R 463) in: Bolivien, zwischen Vila-Vila und Rio Caine auf 3200 m Höhe, er bezeichnete sie als kurzblütige obrepanda. Diese Art hat nur etwa 7 cm lange Blüten und blüht schon mit 3 cm Durchmesser!



*Echinopsis calorubra* var. *mizquensis* R 463, Rio Caine

***Echinopsis rauschii* H. Friedrich**

Syn. *Echinopsis pojoensis* Rausch  
Kakt. u. a. Sukk 19:8, 1968



*Echinopsis pojoensis* R 188, Pojo



*Lobivia pojoensis* var. *grandiflora* R 193, Mizque

Diese Art wurde als *Lobivia pojoensis* var. *grandiflora* Rausch beschrieben, aber später (KuaS 25: 83, 1974) von Friedrich in *Echinopsis rauschii* H. Friedrich var. *grandiflora* (Rausch) H. Friedrich umkombiniert.

### ***Echinopsis rauschii* v. *grandiflora* Rausch**

Es handelt sich um eine flachkugelige Art aus der Gegend östlich von Totorá in der Nähe von Cochabamba. Die rote Blüte hat eine grüne Blütenröhre. Die Art wurde als *Echinopsis pojoensis* Rausch in Rausch KuaS 19:8, 1968 beschrieben und von Friedrich in *Echinopsis rauschii* H. Friedrich umkombiniert (KuaS 25: 83, 1974).

### ***Echinopsis rauschii* H. Friedrich var. *megalocephala* Rausch**

Kakt. u. a. Sukk 25: 241-242, 1972

Auch diese Art stammt aus der Gegend von Pojo. Die Blüten sollen lt. Rausch noch größer sein als die der var. *grandiflora*.

*E. calorubra* stammt aus der Provinz Valle Grande, Departement Santa Cruz, zwischen Comarapa und San Isidro. *E. rauschii* und ihre Varietäten stammen aus der Gegend westlich davon. Man kann also annehmen, dass *E. rauschii* mit *E. calorubra* einen großen Formenkreis bildet mit mehr oder weniger standorteigenen Abweichungen.



*Echinopsis rauschii* var. *megalocephala* R 272, Pojo

### ***Echinopsis cardenasiana* (Rausch) H. Friedrich**

Kakt. u. a. Sukk 23: 32/33, 1972

Die Heimat dieser schönen Art ist Bolivien, östlich von Tarija. Rausch schreibt in der Erstbeschreibung: „... Die Blühwilligkeit und Blütenfarbe dieser Art ist sehr auffallend,

sie zeigt ein einheitliches kräftiges Magenta. Die Blüten haben eine Länge von 8-10 cm und stehen so zwischen *Echinopsis* und *Lobivia*...“ In seiner *Lobivia* 85 schreibt er aber „... und in Richtung *Cajas* blühen sie auch rot.“ Weiter schreibt er: „Diese Pflanzenbeschreibung würde nur eine Varietät der *Lobivia calorubra* ergeben, nur wegen der magentafarbenen Blüte, der dunkelgrünen Epidermis und der geographisch weit getrennten Fundorte halte ich sie getrennt.“ Und die rot blühende Exemplare? Eine *E. cardenasiana* var. *rubriflora* ist bisher nicht gültig beschrieben worden. Egal, wo man diese Art einmal einordnen wird, sie sollte in keiner Sammlung fehlen! Vielleicht haben wir hier ja eine farbig blühende *E. ancistrophora*? (pers. Kommunikation mit Dr. B. Schlumpberger)



*Echinopsis cardenasiana* R 498, Sta. Ana

***Echinopsis obrepanda* var. *purpurea* SD**

Allg. Gz. XIII. 386 (1845)

***Echinopsis cristata* var. *purpurea* SD**

Curt. Bot. Mag. 1850/4521

Einzelheiten hierzu siehe eingangs des Beitrages. Weitere Synonyme hierzu sind:

***Echinopsis callichroma* CÁRD.**

Kakt. u. a. Sukk., 16: 3, 49-50. 1965

Sh. auch „Vielleicht nur eine var.“



*Echinopsis cardenasiana* HJW 100, Tarija-Condor-Pass

Foto: K. Wutzler

Diese Pflanzen bringen tatsächlich herrliche Blüten hervor! Es gibt sehr stark bedornete Exemplare, aber auch sehr spärlich bedornete! Backeberg stellte in seinem Kakteenlexikon die *E. callichroma* zu *Pseudolobivia*; Blüte hell magentarot. Cárdenas gibt als Fundort an: „Bolivien (*Dept. Cochabamba, Prov. Tapacari, Straße n. Cami, 2700 m*)“.



*Echinopsis callichroma*

***Echinopsis***

***toralapana* CÁRD**

Cactus", 19: 82, 41-42.

1964

Auch diese Art hat Backeberg zu *Pseudolobivia* kombiniert. Als Blütenfarbe gibt Cárdenas magenta an, Backeberg bläulichrot. Der Fundort ist Bolivien, Prov. Arani, bei Toralapa, 3200 m. Interessant ist die Angabe bei Backeberg im Kakteenlexikon: „.....Gehört zweifellos zum Formenkreis der *Ps. carmineoflora*. Siehe auch dort.



*Echinopsis toralapana* R 456, Toralapa

***Echinopsis obrepanda* var. *hystrichoides* Ritter**

Kakteen in Südamerika, Band 2, 626 (1980)

Von einer Verwandtschaft zu *E. obrepanda* schreibt Ritter nichts. Er gibt in der sehr ausführlichen Beschreibung lediglich den Hinweis, dass die „Bestachelung“ der Art auffallend analog der *Lobivia hystrix* sei, aber eine typische *Echinopsis*-Blüte habe. In der Feldnummernliste von Rausch taucht *E. hystrichoides* als *obrepanda* var. auf. In der Tat gehören diese Blüten zu den schönsten, die ich bei *E. obrepanda* bisher sehen konnte! Die Blütenfarben kann man fast nicht beschreiben, man muss sie erleben!



*Echinopsis obrepanda* v. *hystrichoides* R 628, Culpina

In der Beschreibung gibt Ritter an: „.....Ri. 16-21, scharf beilförmig gehöckert, an den Höckern 12-18 mm hoch, Höcker zwischen den 1/2 bis 3/4 tief in die Ri. eingeschnittenen Kerben gleichmäßig vorgewölbt.“ „.....St: Scheitel unbestachelt, nahe dem Scheitel wenige St., nach und nach wachsen mehr St. über mehrere Jahre hin, so daß der Körper weit seitlich stark bestachelt ist und zum Scheitel hin allmählich stachelärmer wird;“ „Bl. weit seitlich, ca 19 cm lang, .....Krbl.: innere weiß, 45-55 mm lang, 13-17 mm breit, etwa spatelförmig, oben stumpf, mittlere oben etwas purpurn, mehr linealisch, stumpf, äußere 5-6 cm lang, 7-10 mm breit, lang zugespitzt, rotbraun, nach unten mehr grün.“



*Echinopsis obrepanda* v. *hystrichoides* R 628, Culpina



*Echinopsis obrepanda* v. *hystrichoides* R 638, Chunchuli

Die Beschreibung der Blütenfarbe ist etwas schwer verständlich, denn im Foto zeigt er ein weiß blühendes Exemplar!

Ritter gibt als Typusort an: „*Typusort CUEVA, Prov. Sud-Cinti, gegen 3000 m hoch*“. Walter Rausch sammelte diese Art an verschiedenen Stellen nach: seine R 628 bei Culpina und die R 638 bei Chunchuli.

### Literaturnachweis:

- SALM-DYCK, J. (1845); *Echinocactus obrepandus*, Allg. Gz. XIII, 386
- HOOKEER, W. (1850); *Echinopsis cristata* var. *purpurea*, Curtis's BOTANICAL MAGAZINE, Tafel 4521
- HOOKEER, W. (1852); *Echinopsis cristata*, Curtis's BOTANICAL MAGAZINE, Tafel 4687
- SCHUMANN, K. (1903); *Echinopsis obrepanda*, Gesamtbeschreibung der Kakteen, 226-227
- FRIEDRICH, H. (1974); Zur Taxonomie und Phylogenie der Echinopsidinae, IOS-Bulletin III/3, 79-99
- CÁRDENAS, M. (1965); *Echinopsis calliantholilacina*, Cactus 111
- CÁRDENAS, M. (1957); *Echinopsis coronata*, Cact. Succ. J. Am. : 63.
- CÁRDENAS, M. (1951); *Echinopsis rojasii* und die var. *albiflora*, Rev. Agricult., 6: 31
- CÁRDENAS, M. (1970); *Echinopsis mataranensis*, Cact. Succ. J. Am. 42 (4): 184 - 189.
- CÁRDENAS, M. (1959); *Echinopsis pseudomamillosa*, Cactus Nr. 64: 164f.
- CÁRDENAS, M. (1971); *Echinopsis riviere-de-Caraltii*, Cact. Succ. J. Am. 43 (6) : 242-247
- CÁRDENAS, M. (1957); *Echinopsis roseo-lilacina*, Cactus 12:57:255
- RITTER, F. (1965); *Echinopsis boyuibensis*, Succulenta: 25
- RITTER, F. (1980); Kakteen in Südamerika, Band 2, Spangenberg, Selbstverlag
- RITTER, F. (1965); *Echinopsis tapecuana*, Succulenta: 24
- CÁRDENAS, M. (1957); *Echinopsis obrepanda* var. *calorubra*, Nat.Cact.Succ.J. 12 (3) : 61-63
- HOFFM. & BACKEBERG, (1959); *Pseudolobivia carmineoflora*, Die Cactaceae: 1355
- VASQUEZ, R. (1974); *Echinopsis calorubra* var. *aguilari*, Kakt. u. a. Sukk., **25**: 1, 1-2.
- RAUSCH, W. (1972); *Echinopsis calorubra* var. *mizquensis*, Kakt. u. a. Sukk., **23**: 6, 151-152
- FRIEDRICH, H. (1968); *Echinopsis rauschii*, Kakt. u. a. Sukk **19**:8
- RAUSCH, W. (1968); *Lobivia pojoensis* var. *grandiflora*, Kakt. u. a. Sukk **19**:9
- RAUSCH, W. (1974); *Echinopsis rauschii* var. *megalcephala*, Kakt. u. a. Sukk **25**: 241-242
- RAUSCH, W. (1972); *Echinopsis cardenasiana*, Kakt. u. a. Sukk **23**: 32/33
- CÁRDENAS, M. (1965); *Echinopsis callichroma*, Kakt. u. a. Sukk., 16: 3, 49-50
- CÁRDENAS, M. (1964); *Echinopsis toralapana*, Cactus", 19: 82, 41-42
- RAUSCH, W. (1975); *Echinopsis obrepanda*, Lobivia75: 48-55, Wien, Verlag Rudolf Herzig
- RAUSCH, W. (1985); *Lobivia calorubra* und *cardenasiana*, Lobivia85: 21-23, Wien, Verlag Rudolf Herzig

Eberhard Scholz  
Defreggerweg 3  
85778 Haimhausen

\* \* \*

## Zu *Lobivia krahn-juckeri*.

Die Erstbeschreibung einer *Lobivia* in der KuaS 60 (8) 2009 hat mich sehr überrascht. Man ist doch gewohnt, dass viele von uns eingesandte Artikel für diese Zeitschrift korrigiert werden, obwohl die fachlich einwandfrei waren, und bisher ist die Gattung *Lobivia* ja zu *Echinopsis* umkombiniert worden. Vermutlich ist der Redaktion schon bekannt, dass viele Umkombinationen zu *Echinopsis* nicht mehr lange beibehalten werden können und sie hat deshalb den Artikel ohne Korrektur zugelassen. Sicher geben uns bald die neuesten Untersuchungen in dieser Richtung ein neueres Ergebnis bekannt.

Als ich die Erstbeschreibung über die neue *Lobivia krahn-juckeri* gelesen und die vielen Fotos betrachtet hatte, kamen Erinnerungen wieder, denn vor 20 Jahren war ich mit anderen Kakteenfreunden u. a. auch in diesem Gebiet.

Wenige km nach der Ortschaft Turuchipa in Richtung Rio Pilcomayo haben wir übernachtet. Am anderen Morgen sind wir die Ufersteilwände hinauf geklettert und fanden viele Pflanzen. Wir waren von der Vielfalt der Arten überrascht, denn es gab an Kakteen u. a. Parodien, *Gymnocalicien*, *Echinopsis* und *Bloßfeldien*. Eine dieser *Echinopsis* – HJW 143 – hat später geblüht, und ich war der Ansicht, das könnte der Blüte nach eine *L. caineana* sein.

Walter Rausch beschreibt das begrenzte Verbreitungsgebiet der *Lobivia caineana* in seinem ersten Band der „*Lobivia* 75“ und fügt hinzu „dieser Grundtypus entspricht einer *Lobivia laterita* (Gürke) Br. & R., doch nur das weit getrennte, isolierte Areal gibt einer Zusammenfassung zu bedenken.“

In „*Lobivia* 85“ schreibt Rausch jedoch etwas anderes wie „gezielte Aussaatversuche und auch geographische Überlegungen ergeben heute ein anderes Bild.“ Er vermutet durch seine Betrachtung eine Verwandtschaft bzw. Abstammung von *Echinopsis bridgesii* SD.

Betrachtet man die Blütenfarbe der HJW 143, dann ist das keine *L. caineana*, weil sie weit außerhalb des Verbreitungsgebietes vorkommt. Aber wo ist die Pflanze dann einzuordnen? In der Erstbeschreibung von *L. krahn-juckeri* wird eine solche Blütenfarbe nicht erwähnt. Dem Habitus, der Blütenform nach und vom Standort her würde ich die HJW 143 jetzt zu *L. krahn-juckeri* stellen. Es werden auf jeden Fall weitere Beobachtungen vorgenommen, um letztendlich zu einer genaueren Zuordnung zu kommen.

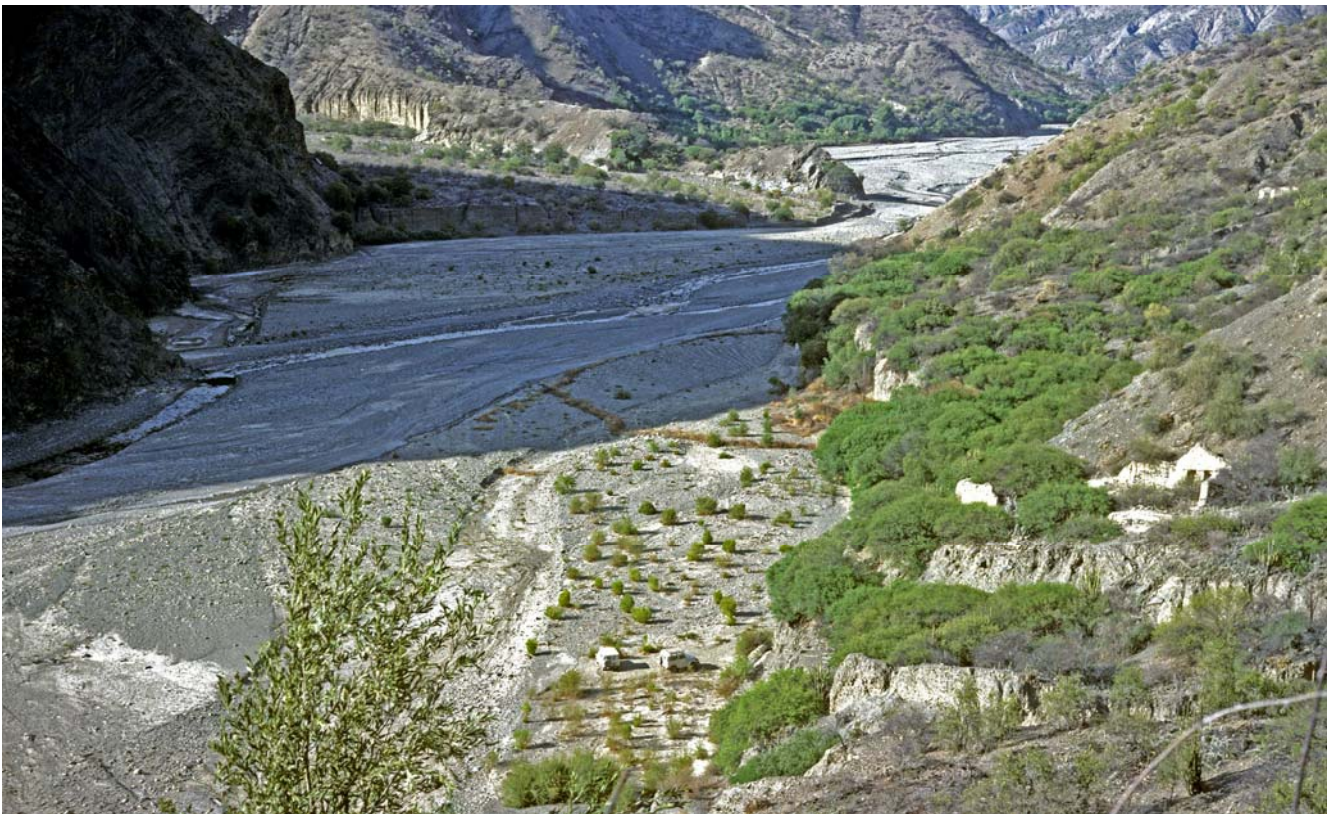
Vor Jahren bekam ich von Kakteenfreund Erich Haugg einige Sprosse. Eine Pflanze davon hat im Laufe der Jahre geblüht, aber ich konnte sie nicht einordnen. Die Etiketten waren abhanden gekommen oder verblichen, sodass ich nur noch die Herkunft und die Jahreszahl feststellen konnte. So habe ich *L. caineana* „gelbblühend“ als Bezeichnung gewählt, weil sie große Ähnlichkeit mit *L. caineana* hat. Als ich dann die Fotos in der Erstbeschreibung sah, wurde mir klar, dass die „*caineana*“ so blüht wie die Pflanzen der Abb. 9 oder Abb. 10 in der Erstbeschreibung.

Wenn ein Irrtum auszuschließen ist, dann hat Erich Haugg schon vor 1988 Pflanzen gefunden, die jetzt als *Lobivia krahn-juckeri* beschrieben worden sind.





Lobivia spec. HJW 143 im Habitat und in Kultur



Steilhänge am Rio Turuchipa, 7,4 km nach der Ortschaft Turuchipa, Richtung Rio Pilcomayo,  
Standort von Lobivia spec. HJW 143

Hans-Jürgen Wittau  
Am Gelinde 27  
D-34260 Kaufungen

\* \* \*

## **Sulcorebutia arenacea und Sulcorebutia candiae, zwei alte Bekannte.**

Die Standorte liegen sehr nahe beieinander, nur durch 1000 m Höhe getrennt, aber zum Aufsuchen doch weit auseinander.

Wir schreiben Juni 1949, als M. Rocha einen gelbblütigen Neufund im Flußtal des Rio Grande entdeckte. Damals führte eine (kleine) Straße über eine Mine zum Rio Santa Rosa. Vielleicht hat Rocha mit der Mine etwas zu tun gehabt, oder er benutzte nur die Strasse. Wie üblich, überließ er diese Pflanzen Prof. Dr. Martin Cárdenas in Cochabamba. 1951 folgte dann die Erstbeschreibung in *The Cactus and Succulent Journal* (U. S.) 22 (3): 94-95.

Weil nicht jeder Zugang zu dieser alten Literatur hat, zitiere ich nachfolgend die Originalbeschreibung aus

*C. & S.J. USA XXII 1951, 3 New Bolivian cacti, II Cárdenas 94-95*

### **Rebutia arenacea sp. nov.**

Simple or caespitose, globose flattened deeply umbilicate, 2-3,5 cm. high, 2,5-5 cm broad. Ribs about 30, spirally arranged and broken into 3 mm broad tubercles. Areoles 3 mm apart, obliquely transverse in relation to the direction of the ribs, elliptic, 2,5 mm long, with grey-creamy silky dense felt. Spines all radial, pectinate, 6-7 on each side of the areole plus one on each apex; all spines bristle-like, about 5 mm long, appressed, interlaced and covered by short silky cream-colored hairs. Flowers 5-6 from the base or the equatorial section of heads, funnel-form, 3 cm long and 3 cm wide when open. Ovary hairy at its base only, naked above, with broad, somewhat orbicular and abruptly mucronate, imbricate red-brown scales. Tube short, about 3 mm. long, 4 mm. wide, slightly bent. Outer perianth segments scale-like, few, spatulate, mucronate, 7 mm. long, 3 mm broad, brownish tips; inner segments 3 mm long, acute, somewhat striate, yellow-orange. Stamens from the base of the tube to the base of the petals; filaments golden-yellow, anthers light yellow. Style 1,5 cm long, light yellow, longer than the stamens. Stigma rays 5, whitish, 3 mm long.

Bolivia: Department of Cochabamba, Province of Ayopaya, near Tiquirpaya, about 10 to 15 kilometers towards Santa Rosa, alt. 2.200 m, *E. Rocha* June, 1949, type in Cárdenas Herbarium, cotype in U.S. National Herbarium.

Der Name *arenacea* bedeutet sandig, weil die Dornen aussehen wie von Sand überdeckt. Sehr interessant ist, dass keine Herbarnummer vermerkt wird. Cárdenas vergab niemals Feldnummern, jedoch Herbarnummern, wenn eine Erstbeschreibung vorlag.

In einem alten Heftchen, zusammengestellt durch Ing. Ernst Zecher, übermittelt von Ing. G. Frank, welcher seine Daten von Cárdenas selber bekommen hat, ist **R. arenacea** doch mit einer Herbarnummer versehen: **MC 4400**, jedoch mit Fragezeichen. Wer zum ersten Mal mit dieser Angabe gearbeitet hat, lässt sich wahrscheinlich nicht mehr nachvollziehen. Wahrscheinlich ist einfach durchnummeriert worden nach **Rebutia glomeriseta**, welche auch irgendwo aus der Ayopaya-Gegend stammt und mit der Nummer MC 4399 versehen ist und auch zusammen mit **R. arenacea** auf demselben

Herbarblatt steht (siehe unten). So steht heutzutage meistens für **S. arenacea** die falsche Etikettierung MC 4400 in den Sammlungen, oder nur die Angabe MC.

Vor ein paar Jahren kam ich zufälligerweise über eine englische Bekannte in den Besitz einer Fotokopie des Original-Herbarblattes u. a. mit der Erstbeschreibung von **R. arenacea**.

Hier wird vermeldet: **Herbarium Cardenasianum No. 4393**, Juni 1949.

**Also ist die richtige Herbarnummer für S.arenacea MC 4393.** Wir (Gertel & de Vries) haben dies in der letzten Ausgabe des Kompendiums der Feldnummern der Gattung *Sulcorebutia*, ISSN 1866-3745, Auflage 6, April 2008, Seite 23, bereits richtig gestellt.

Es war Ritter im Jahre 1961, der **Rebutia arenacea** zu **Sulcorebutia arenacea** umkombinierte, da Cárdenas Backbergs Gattung *Sulcorebutia* nie anerkannt hat. Jetzt sollen wir aufgrund der Publikation von Karl Augustin & Günther Hentzschel in *Gymnocal.* 21(2)2008: 767-782 wieder von **Weingartia arenacea** sprechen.

Eine kurze Erwähnung: Berufsbotaniker David Hunt bringt in *The New Cactus Lexicon* von 2006 seine Supergattung *Rebutia*. Dass dies bei den Liebhabern keine Sympathie findet und eigentlich nur zu einer großen Verwirrung geführt hat, braucht hier nicht weiter erklärt zu werden.

Letztlich gibt es noch die DNA-Untersuchungen, durchgeführt von der Studiengemeinschaft Süd Amerikanische Kakteen e.V., unter Leitung von Christiana M. Ritz an der Universität Jena: *Phylogeny of south american cacti*, in *The American Journal of Botany*, 94(8)2007: 1321-1332, in der auch Ritz mit ihren Mitarbeitern zur Schlussfolgerung kommen, dass *Sulcorebutia* und *Weingartia* eine untrennbare Einheit bilden, wie das schon Augustin & Hentzschel publiziert haben.

Der Einfachheit halber sprechen wir hier im Artikel von *Sulcorebutien*. Dann wissen alle, über welche Pflanzen wir reden.

Unser zweiter Neufund, **Rebutia candiae**, stammt vom März 1955, gefunden durch Ing. Daniel Candia mit nahezu gleichen Standortangaben, nur 1000 m höher.

Die Erstbeschreibung erfolgt wieder durch Cárdenas im Jahre 1961 in *The Cactus and Succulent Journal* (U. S.) 33 (4): 112-113.

Nachfolgend die Orig.-Beschreibung aus

*C. & S.J. USA XXXIII 1961, 4 New Bolivian cacti, VII Cardenas 112-113*

### ***New Bolivian Cacti***

#### ***Rebutia candiae* Cárđ. sp. nov.**

Caespitose, globose 2-3 cm high, 4-5 cm broad, very dark green, depressed at top. Ribs 15-20 spiralled, broken in 5 mm high 10 mm broad tubercles. Areoles 6-8 mm linear elliptic 5 mm long, cream felted. Spines pectinate 6-7 at each side of the areole 3-7 mm long. In old plants there are spines 2 cm long. All spines thin acicular straw yellow color. Top depression of the plant with spines directed upwards. Flowerbuds conic, dark green. Flowers numerous from the lateral lower section of stem funnellform 2,5-3 cm long, 3-3,5 cm limb. Slightly zygomorphic to urceolate. Ovary 3-4 mm diam. globose dark green purplish with 3 x 2,5 mm mucronate dark green, white framed scales. Tube

abruptly widening above with 5 x 3 mm darkgreen pinkish below mucronate scales. Outer perianth segments spatulate 12 x 15 mm yellow, greenish above; inner segments lanceolate 12 x 4 mm light yellow below, golden yellow above. Stamens from the bottom of tube to the base of petals about 1 cm long; filaments golden yellow; anthers whitish. Style 1 cm long thin, free from the base greenish below, whitish yellow above. Stigma rays about 6, very thin 4 mm long, whitish. Fruit globose brownish 5 mm diam. glabrous. Seeds 1-1,4 mm long, brownish black punctulate not shining.

Bolivia. Province of Ayopaya. Department of Cochabamba. Near Tiquirpaya 2.800 m. March 1955. D. Candia. No. 5531 (Type) in Herbarium Cardenasianum. Cotype in National Herbarium of the Smithsonian Institution.

Obs. This pretty cactus looks like *Rebutia arenacea* Cárden. but differs clearly by the color of stems, the structure of spines and shape of flowers.

Hier gibt es in der Erstbeschreibung deutlich eine Herbarnummer: MC 5531 und auch hier hat, diesmal 1963, eine Umkombination nach *Sulcorebutia* stattgefunden, diesmal von Buining & Donald. 2006 haben Gertel & de Vries ***S. candiae*** als Varietät von ***S. arenacea*** eingestuft (auch Cárdenas bemerkte damals schon in seiner Erstbeschreibung, dass ***R. candiae*** habituell sehr ähnlich aussieht wie ***R. arenacea***). Vor ungefähr 20 Jahren habe ich Kreuzungen mit ***S. arenacea*** x ***S. candiae*** durchgeführt. Das geht problemlos, und die Sämlinge sahen aus wie viele HS-Klone: mit kurzer, etwas absteherender gelblicher Bedornung. 2008 ist schließlich auch ***S. arenacea*** bei Weingartia untergebracht worden.



Bild 1, VZ 608 *S. candiae* am Standort mit reifen Früchten



Bild 2, VZ 608 *S. candiae* am Standort auf 2727m



Bild 3, VZ 608 *S. candiae* am Standort mit reifen Früchten



Bild 4, VZ 608a *S. candiae* am Standort auf 2842m mit etwas gelber Bedornung



Bild 5, VZ 608-1 *S. candiae* in Kultur mit breiten Blütenblättern



Bild 6, VZ 608-3 *S. candiae* in Kultur mit sehr schmalen Blütenblättern



Bild 7, FR 774 *S. candiae*, eine Aufsammlung von Ritter



Bild 8, HS 29-1 *S. candiae*, eine Aufsammlung von Swoboda

Backeberg beschrieb noch eine ***Sulcorebutia xanthoantha*** (Das Kakteenlexikon, 1966, Seite 418), welche als Synonym von ***S. candiae*** anzusehen ist. Zu bemerken ist noch, dass diese Form grüne Knospen aufweist, während die meisten der Klone von ***S. candiae*** braun-grünliche Knospen zeigen.

Jetzt zu unseren Reisen in diese Gegend, die ich immer mit meinem englischen Freund John Carr gemacht habe. Das ganze Ayopaya-Gebiet ist ziemlich dünn besiedelt. Der größte Ort in dieser Gegend ist Independencia, der aber auch noch ganz klein zu nennen ist. Benzin gab es nicht und Reifenflicken war auch sehr problematisch. Beeindruckend sind die hohen Berge bei der Anreise.

Tiquirpaya war schnell gefunden und damit auch ***S. candiae*** (VZ 608/608a)[Bilder 1-6]. Die Höhenangaben von allen anderen Sammlern (FR 774 [Bild 7], G 128/129, HS 29 [Bild 8], Lau 963 [Bild 9], MC 5531 Typaufsammlung [Bild 10] und R 245), soweit angegeben, stimmen hier gut, sowie die Standortangaben, nach Tiquirpaya in Richtung Santa Rosa.

***S. candiae*** ist in unseren Sammlungen stark vertreten. Es haben viele Nachsammlungen stattgefunden. Die Variationsbreite ist ziemlich gering. Kurze und längere Bedornung ist möglich und auch eine fast zitronengelbe Blütenfarbe kommt vor, die Blüten sind normalerweise gelb bis goldgelb.



Bild 9, L 963-a *S. candiae*, eine Aufsammlung von Lau mit sehr heller Blütefarbe



Bild 10, MC 5531-1 *S. candiae*, Typaufsammlung Cárdenas



Bild 11, MC 4393 *S. arenacea*, Typaufsammlung Cardenas, ein pectinat bedornter Klon



Bild 12, MC 4393 *S. arenacea*, Typaufsammlung Cardenas, ein mehr weiß bedornter Klon

Bei jeder Reise zeigten die Standorte von **S. candiae** einen schlechten Zustand der Pflanzen. Es war jedes Mal (Oktober) sehr trocken und es sah so aus, als ob es Jahre nicht geregnet hat. Es gab auch viele tote Pflanzen.

Die Geschichte von **S. arenacea** ist eine andere Geschichte.

Allerdings ist sie nicht von vielen Leuten gefunden/nachgesammelt worden. Viele haben es versucht und ebenso vielen ist es nicht gelungen.

Neben der Typaufsammlung MC 4393 [Bilder 11, 12] haben Swoboda (HS 30) [Bild 13], Rausch (R 460) und Vasquez (ohne Feldnummer, zusammen mit Rausch ?) nachgesammelt. Cárdenas hat die Pflanzen am Standort nie gesehen (siehe oben bei der Erstbeschreibung).

Swoboda hat von Einheimischen Hilfe bekommen (sie sprechen noch immer davon in Tiquirpaya), und ob Rausch **S. arenacea** aus eigener Kraft gefunden hat, entzieht sich meiner Kenntnis, aber ich bezweifle es.

Vor ein paar Jahren fand auch der Tscheche Vladimir Sorma **S. arenacea** (VS 625), auch mit fremder Hilfe.

Wenn man an Tiquirpaya vorbei hinunter schaut ins Flusstal des Rio Santa Rosa [Bilder 14, 15], sieht man erst, wie tief das ist. Als wir dort standen, sprach uns ein Einheimischer an und fragte, was wir wollten. Ich befragte ihn, ob es hinunter zum Fluss auch kleine Espinas (Kakteen) gibt. Er sagte „si“, und dann wollte ich wissen,



Bild 13, HS 30, *S. arenacea* mit längerer und mehr absteher Bedornung



Bild 15, *Puya spec.*, mit sehr roten Blättern, bei Santa Rosa



Bild 14, Rio Santa Rosa, östlich von Santa Rosa, Höhenunterschied 1000m

mit welcher Dornenfarbe? Die Antwort war „blanca“ (weiß). Das gab Hoffnung! Dann kam noch die Frage nach der Blütenfarbe: „amarillo“ (gelb).

Er wusste von anderen Leuten, die um Begleitung gebeten wurden und bot uns an, noch um 15.00 Uhr nachmittags hinunter zu gehen. Da haben wir gelacht und ihm erzählt, dass so etwas für uns nicht möglich sei (man kann beobachten, wie schnell die Einheimischen dort hinunter laufen und wieder zurück kommen).

Am nächsten Tag versuchten wir, die 1000 m hinunter zu kommen, aber wir stellten fest, dass die letzten 300-400 m durch mehr oder weniger tiefe Wasser-/Erosionsrinnen



Bild 16, mein Reisepartner John Carr im Flusstal des Rio Santa Rosa



Bild 17, wiederholte Durchquerung in der starken Strömung des Rio Santa Rosa



Bild 18, VZ 635, *S. arenacea* mit reifen Früchten am Standort auf 1789m im Flusstal des Rio Santa Rosa



Bild 19, VZ 635, *S. arenacea*, ein sehr altes Exemplar am Standort



Bild 20, VZ 635-1 *S. arenacea*, ein junger offen bedornter Klon in Kultur

unmöglich waren. Das konnte man leider von oben nicht sehen und so war wieder ein Tag vorbei.

Morgens früh versuchten wir, eine niedrigere Stelle zu finden, stromaufwärts, weiter entfernt von Tiquirpaya, um so ins Flussbett zu kommen. Das gelang, aber es war nicht einfach. Leider hatte es in der vergangenen Nacht ein Gewitter gegeben, weit weg und hoch in den Bergen, aber als Folge gab es viel zu viel Wasser im Fluss. Man konnte schon von oben das Geräusch hören.

Auf der nächsten Reise hatten wir mehr Glück. Noch immer gab es ziemlich stark strömendes Wasser, aber ein Durchqueren war möglich.

Das Flussbett musste man nämlich öfter durchqueren [Bild 16], da ein Fortkommen am Ufer nicht möglich war. Der Wasserstrom suchte sich einen Weg im breiten Flussbett, das voll mit großen Steinen war [Bild 17].



Nach einem kleinen Marsch von ungefähr 10 km unter sehr heißen Bedingungen, fanden wir die erste **S. arenacea** an der Nordseite des Flussbettes, direkt unterhalb Tiquirpaya, auf einer Höhe von 1789 m (VZ 635) [Bilder 18-20]. Es sieht so aus, als ob wir damit den östlichsten Standort von *S. arenacea* gefunden haben. Ob die Angabe von Cárdenas (2200m) aus der Erstbeschreibung stimmt, bezweifle ich. Swoboda gibt an: 1800-1900 m und Sorma 1940 m. Wahrscheinlich sind die Angaben von Rocha nicht gemessen worden, sondern nur geschätzt. Es gibt mehrere solcher Abweichungen bei Cárdenas, wahrscheinlich weil das Material öfter angeliefert worden ist.

Wir fanden die Pflanzen nicht im Geröll, wie Swoboda damals mitteilte, sondern in steinhartem Lehm, nur 2 m über dem Fluss. Cárdenas gab auf seinem Herbarblatt auch an: habitat on dry clayish slopes (Standort auf trockenen lehmigen Hängen). Die Hänge sind so steil, dass man dort eigentlich nicht gehen kann.

Es gibt also verschiedene Stellen, an denen **S. arenacea** vorkommt, alle Standorte sind verschieden, was auch zu unterschiedlichen Typen in unseren Sammlungen führt, von kurzer weißer, fast pectinater bis zu abstehtender, nahezu gelblicher Bedornung.

An beiden Fundorten waren wir in der Lage (rote) Samenkapseln zu sammeln, was nach der Keimung genügend Pflanzenmaterial gebracht hat. Beide Standorte haben habituell anders aussehendes Material gebracht.

Man sieht, dass es auf diese Weise möglich ist, dass 1.000 m vertikal plötzlich 10.000 m horizontal bedeuten und man anstatt ein paar Stunden einen ganzen Tag braucht! Bolivien hat noch immer Überraschungen.

Bot. Gardens "Altiplano"  
Expertise: sulcorebutia.  
Prinsenweg 5,  
E-mail: vriezom.sulcoreb@planet.nl 3237 LN Vierpolders.

\* \* \*

## **Weingartia (Sulcorebutia) insperata nom. prov.**

Eine aufregende, unverhoffte neue Art aus dem östlichen Chuquisaca (Bolivien)

Seit Jahren hat das Bergland nördlich und südlich von Padilla, das im Sulcorebutiabuch von Augustin et al. (2000) als die Heimat von *Sulcorebutia crispata* bezeichnet und auf einer Übersichtskarte als sehr ausgedehnt dargestellt wird, meine Neugier geweckt und meine Entdeckervorstellungen beflügelt. Unser Wissen über die Kakteen dieser Gegend hat in den letzten neun Jahren seit Erscheinen des Buches einigen Zuwachs erfahren.

Inzwischen sind aus dem ehemaligen „Crispatagebiet“ als neue Arten *S. roberto-vasquezii*, *S. azurduyensis*, *S. tarvitaensis* und zuletzt *S. heliosoides* beschrieben worden. Es scheint so zu sein, dass es zwar eine Vielzahl weit verstreuter Populationen und unterschiedlichster Erscheinungsformen von *S. crispata* in den Bergen der meist in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Andenkette gibt, aber dazwischen offenbar immer noch genug Platz ist für ganz andersartige Sulcorebutia-Populationen (siehe auch: Lechner u. Draxler, 2007).



Abb.1: *S. roberto-vasquezii* RMR601(VZ672/KB415)



Abb.2: *S. roberto-vasquezii* RMR901/VZ694



Abb. 3: *S. azurduyensis* RMR637 (VZ735)



Abb. 4: *S.azurduyensis* RMR925



Abb. 5: *S. tarvitaensis* G334/VZ649(RMR926)



Abb. 6: *S. tarvitaensis* G334/VZ649(RMR926)

In einem schwer zugänglichen Gebiet südlich von Padilla und westlich von Puente Acero, in dem ich bei fünf Reisen schon eine Vielzahl von *S. crispata* und *S. roberto-vasquezii* nahestehende Populationen entdeckt habe, ist eine Sippe zu Hause, die auch mit sehr viel Großzügigkeit nicht diesen beiden Arten zugeordnet werden kann. Sie weicht in ihrem Erscheinungsbild so stark von den anderen ab, dass sie nach meinem Dafürhalten als eigenständige Art anzusehen ist.

Als ich an einem Vormittag von weitem rote Blüten sah, dachte ich zuerst an eine Form von *Lobivia cinnabarina*, die es in dieser Gegend recht häufig gibt.

Da aber das Rot so auffällig und an diesem Vormittag die erste Kaktusblüte auf einer Tagestour zu Fuß war, stieg ich den Hang zu „der Blüte“ hinunter. Erst dann merkte ich,



Abb. 7: *S. heliosoides* RMR803



Abb. 8: *S. heliosoides* RMR820 (VZ697)



Abb. 9: *S. spec.nov.* RMR823 (Nachbar von *S. heliosoides*)



Abb. 10: eine der vielen *S. crispata* - Formen (RMR920)

dass es mehrere Blüten waren und es sich zu meiner Freude auch um mehrere Pflanzen handelte, die ich eindeutig als *Sulcorebutia* erkennen konnte.

„Das sieht ja aus wie *S. tiraquensis* var. *renatae*“ schoss es mir durch den Kopf. „So ein Erscheinungsbild gehört doch nicht in diese Gegend“!?

Grüne Einzelpflanzen mit großen roten Blüten und langen flexiblen, weichen, braunen bis schwarzen Dornen. Durch die grüne Epidermis und die Bedornung könnte man auf eine Verbindung zur kürzlich beschriebenen *S. tarvitaensis* schließen. Das nächste mir bekannte Vorkommen dieser Art liegt allerdings auf ca. 2650m, mehr als 40 km südlich. Auch die von Lechner u. Draxler (2007) entdeckten, phänotypisch ähnlichen Formen kommen von mehr als 40 km weiter nach Norden auf ca. 2500m. Da ich beide Taxa (Abb.: 5, 6, 9) ebenfalls an mehreren Standorten gefunden habe, bin ich überzeugt, dass wir hier nicht drei abweichende Populationen einer Art sondern drei unterschiedliche Taxa vor uns haben.

Dieser Fundort und auch eine später entdeckte, 1,3 km davon entfernte zweite Population mit gleicher Standortbeschaffenheit (weißer weicher Sandstein), liegen auf 1950m. Die benachbarten Vorkommen, die nur 1,2 km und 1,8 km Luftlinie entfernt liegen, sehen völlig anders aus. Sie sind kurz hellgrau und pektinat bedornt, sprossen stark und haben hellviolette Blüten. Sie wachsen auch auf einem anderen Untergrund (einige Beispiele zeigen die Abbildungen 21 bis 24).



Abb.11: *S. insperata* nom.prov. RMR 812, Dornen



Abb.12: *S. insperata* nom.prov. RMR 812, Knospen



Abb. 13: *S. insperata* nom.prov. RMR 812



Abb. 14: *S. insperata* nom.prov. RMR 812

In einem Gebiet von 2500 – 3000 km<sup>2</sup>, das in Höhenlagen von 1500 bis 3200m auch viele *Sulcorebutia*habitats enthält, wachsen zwischen 2200 m und 2900 m vielerlei unterschiedlichste Formen von *S. crispata*. In Höhen von 1750 m bis 1980 m gibt es an mehreren Standorten zartrosablütige *S. roberto-vasquezii*.

*S. insperata* wächst in sehr lockerem sandigen Substrat und hat im Gegensatz zu *S. crispata* nur eine sehr kurze konische Rübenwurzel. Sie kann sich deshalb nur wenig oder gar nicht in den Boden zurückziehen. Knospen erscheinen bei jüngeren Exemplaren unterhalb der Erdberührungslinie, bei alten, bis über 7cm hohen und ebenso dicken Individuen auch aus seitlichen höher liegenden Areolen. Diese sind im oberen Bereich 2mm und im unteren 1mm breit bei einer Länge von ca. 6mm. Sie sitzen auf rautenförmigen, 7x5mm großen und ca. 3mm hohen Höckern, die in 20 bis 22 Spiralen um den Körper angeordnet sind. Sie tragen etwa 20 Dornen, die sich nicht in Rand und Mitteldornen unterscheiden lassen. Die unteren Dornen sind 3-5mm lang und anliegend, während die oberen bis zu 20mm lang werden können und gerade oder schräg vom Körper abstehen. Diese Dornen sind weder gekräuselt noch miteinander verflochten und stechen in der Regel nicht.

Die Blüten sind mit mehr als 50mm Länge und Breite und dem in dieser Gegend sonst nur bei Lobivien auftretenden Rot sehr auffällig und ansehnlich. Die Staubfäden haben die Farbe der Blütenblätter, ihre Anordnung zeigen die Abb. 17 und 18 deutlicher als



Abb. 15: *S. insperata* nom. prov. RMR 812



Abb. 16: *S. insperata* nom. prov. RMR 812, Blüte



Abb. 17: *S. insperata* nom. prov. RMR 812, Blütenschnitt

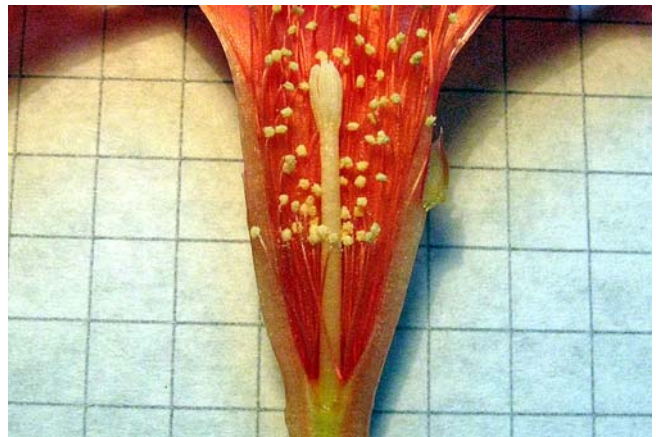


Abb. 18: *S. insperata* nom. prov. RMR 812, Blütenschnitt



Abb. 19: *S. insperata* nom. prov. RMR 812, Früchte



Abb. 20: *S. insperata* nom. prov. RMR 812, Areolen

alle Worte. Die Früchte haben 5-6mm Durchmesser, platzen bei der Reife auf und die Samen sind deutlich kleiner als die von *S. tarvitaensis*.

Aus der obigen Beschreibung und den vorgestellten Bildern geht klar hervor, dass es sich bei dem Fund um eine neue Art handelt. Als Namen kämen „saucemayuensis oder pucarensis“ in Frage, da es in der Nähe des Fundortes kleine Dörfer mit entsprechenden Namen gibt. Weil es sich aber um einen unerwarteten, unverhofften Fund handelt,



Abb. 21: *S. spec.* RMR 813



Abb. 22: *S. spec.* RMR 814



Abb. 23: *S. spec.* RMR 907/VZ 714



Abb. 24: *S. spec.* RMR 909/VZ 716

was latinisiert „*insperatus*“ bedeutet, habe ich den Namen *Sulcorebutia insperata* gewählt. Ehe dieses Taxon allerdings gültig publiziert werden kann, sind weitere Untersuchungen und Beobachtungen erforderlich.

### Literatur:

- AUGUSTIN K., GERTEL W. & HENTSCHEL G (2000): *Sulcorebutia* – Kakteenzwerge der bolivianianischen Anden - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- GERTEL W., JUCKER H. & DE VRIES J. (2006): *Sulcorebutia azurduyensis* (Cactaceae) – eine neue Art aus der Umgebung von Azurduy, Bolivien. *Kakt. and. Sukk.* **57** (9): 239-247
- DIERS L. & KRAHN W. (2005): *Sulcorebutia roberto-vasquezii* (Cactaceae) – eine neue Art aus Bolivien *Kakt. and. Sukk.* **56** (8): 211-217
- LECHNER P. & DRAXLER A. (2007): Neue *Sulcorebutia*-Sippen im östlichen Hochland Boliviens *Kakt. and. Sukk.* **58** (5): 127-131
- GERTEL W. & LECHNER P. (2008): *Sulcorebutia tarvitaensis* (Cactaceae) – eine neue Art aus der Umgebung von Villa Orias (Bolivien). *Kakt. and. Sukk.* **59** (2): 29-37
- LECHNER P. & DRAXLER A. (2008): Eine neue Art aus Bolivien – *Sulcorebutia heliosoides* (Cactaceae) *Kakt. and. Sukk.* **59** (3) 57-63

Roland Müller  
Wilhelm-von-Kügelgen-Str.1  
06120 Halle(Saale)  
rmsulco@gmx.de

\* \* \*

## Sulcorebutia heliosoides und Nachbarn

**Zusammenfassung:** *S. heliosoides* wurde von Alfred Draxler und vom Autor am 31. Oktober 2006 auf einem Bergzug nördlich des Fahrwegs von Sopachuy nach Zudañez entdeckt, in der Zeitschrift *Kakteen und andere Sukkulente* wurde darüber 2007 erstmals berichtet (LECHNER & DRAXLER, 2007). Im gleichen Journal wurde die *Sulcorebutia* im Jahr darauf beschrieben (LECHNER & DRAXLER, 2008). Nachdem die Pflanzen zum Zeitpunkt der Entdeckung bereits längst verblüht waren – vereinzelt gab es sogar schon reife Früchte – wurde das Gebiet in der ersten Septemberwoche des folgenden Jahres 2007 erneut besucht. Neben der Beobachtung von blühenden Pflanzen wurden weitere Populationen sowohl von dieser wie auch von anderen *Sulcorebutia*-Taxa entdeckt. Eine weitere Reise im Jahr 2009 verdichtete das Wissen um die Variabilität und Verbreitung dieser Pflanzen. Beobachtungen im Gebiet wurden an 52 *Sulcorebutia*-Standorten durchgeführt. Verbreitung, Standortsituation und Variabilität der *Sulcorebutia heliosoides* und benachbarter Taxa werden diskutiert. Die taxonomisch gültigen Gattungsbezeichnungen *Sulcorebutia* und *Weingartia* werden beibehalten. Koordinatenangaben (gerundet auf ganze Kilometer) sind im metrischen *UTM-Koordinatensystem*, Kartendatum ist *Provisional South American Datum of 1956 (PSAD56)*.

---

### Verbreitung

Im Gebiet knapp südlich der bekannten Hauptverbindung von Zudañez Richtung Osten nach Padilla wurden vom Autor und Begleitern vier morphologisch deutlich unterscheidbare Taxa (*crispata*, *heliosoides*, *hertusii*, *viridis*) sowie ein noch nicht eindeutig zuordenbares Taxon festgestellt. An einigen wenigen Standorten kommen zumindest 2 Taxa sympatrisch vor.



Bild 1: Das karge Verbreitungsgebiet der *S. heliosoides* und der „Mischform“ *viridis-crispata* im September 2007



Bild 2 und 3: Blütenformen von *Sulcorebutia heliosoides* – anfangs September 2007



Bild 4: *Sulcorebutia heliosoides* – April 2009

Bild 5: *Sulcorebutia heliosoides* - Dornenbild

Das untersuchte Gebiet erstreckt sich 13 km in West-Ost-Richtung (20K 3 33000–3 46000 E) und 12 km in Süd-Nord-Richtung (20K 78 55000–78 67000 N).

Das Verbreitungsgebiet von *S. heliosoides* liegt innerhalb dieser Koordinaten, ist allerdings nach bisherigen Kenntnissen wesentlich kleiner, es erstreckt sich etwa 3 km in West-Ost und 4,6 km in Süd-Nord-Richtung, das ist eine Fläche von knapp 14 km<sup>2</sup>.

Die Vorkommen aller Taxa befinden sich auf den mehr oder weniger in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Berg- und Hügelketten östlich und westlich des Rio San Antonio und seiner Zubringer. *S. heliosoides* konnte nur auf den östlich des Flusses liegenden Hügelketten beobachtet werden. Das Gestein ist ein unterschiedlich stark verfestigter Quarzsandstein, teilweise bereits deutlich verwittert, was sich in massiven Erosionserscheinungen vor allem an den steilen Bergflanken äußert. *S. heliosoides* wächst bevorzugt an Standorten, wo der silikatische Sandstein zum größeren Teil bereits stark verwittert oder nur schwach bzw. porös gebunden ist. Im Gegensatz dazu bevorzugen die anderen im Gebiet vorkommenden Sulcorebutien jene Bereiche, wo der Sandstein deutlich härter bzw. weniger verwittert ist. Offensichtlich hat diese Eigenschaft des Gesteins auch einen Einfluss auf den lokalen Wasserhaushalt und damit auch auf die Eigenschaften des Wuchsortes. Dort wo sich lokal beide Sandsteineigenschaften finden, wächst neben *S. heliosoides* hin und wieder auch eine der anderen Sulcorebutien. Die Wuchsorte unterliegen in der Regel keiner oder nur geringer Erosion. Der Boden dieser Standorte reagiert mit einem pH < 5,0 ziemlich sauer.





Bild 6: Tal des Rio San Antonio im April 2009



Bild 7 und 8: *Sulcorebutia heliosoides* – das Dornenbild erinnert an *Aylosteria heliosa* – Sept. 2007

### **Variabilität der *Sulcorebutia heliosoides***

Das charakteristische Merkmal dieser *Sulcorebutia* sind die auf den kleinen Höckern sitzenden, sehr dicht stehenden, grau- bis kreideweißen zierlichen Dornen, welche den Pflanzen ein Aussehen verleihen, das an die bekannte *Aylosteria heliosa* erinnert. Selten haben die Dornen eine gelbliche oder braune Farbe, fallweise sind sie auch farblos hell. Wenn die Höcker etwas weiter auseinander stehen, dominiert das Grün des Körpers. Besonders schön sind Exemplare mit dunklen Areolen und dicht stehenden, kalkweißen Dornen.

Die Mehrzahl der Pflanzen sprosst am Standort nicht, nur selten finden sich kleine Gruppen.

Die Blütenfarbe ist ein sattes Gelb, vereinzelt konnten auch hellgelb blühende beobachtet werden. Manches Mal sind die äußeren Blütenblätter an der Unterseite rot gefärbt, was im Knospentadium eine rot blühende Pflanze vermuten lässt. Ein weiteres,

sehr auffälliges Merkmal ist die gegenüber den meisten anderen *Sulcorebutien* hohe Anzahl der Blütenblätter, was den Blüten ein sehr fülliges Aussehen verleiht. Die Blütezeit der *S. heliosoides* fällt in den September, sie blüht also deutlich früher als die anderen *Sulcorebutien* des Gebietes. Vollblüte konnte am 8. September 2007 beobachtet werden, Klaus Beckert (persönliche Mitteilung, 2009) sah *S. heliosoides* noch anfangs Oktober 2009 in Blüte. Alles in allem ist *S. heliosoides* im Erscheinungsbild deutlich einheitlicher als die im gleichen Gebiet vorkommenden anderen *Sulcorebutien*.



Bild 9 u.10: Gemeinsames Vorkommen der *S. heliosoides* mit *S. spec.* „Mischform“ und Hybridexemplar – April 2009

### Weitere *Sulcorebutien* im Gebiet

*S. crispata* hat ihre bekannte Hauptverbreitung entlang der Straßenverbindung von Valleggrande Richtung Nuevo Mundo – Tomina – Tarabuquillo – Sopachuy und etwas weiter Richtung Tarvita. Ein Kennzeichen dieser *Sulcorebutia* sind die kammförmig angeordneten Dornen „zum Körper gebogen und oft spinnenartig verflochten, Randdornen bis 24, ....., keine Mitteldornen.“ (Augustin et al, 2000). Im Bereich von Sopachuy tritt westlich der Straße eine *Crispata*-Form auf, deren Dornenbild sich deutlich von den bisher bekannten *Crispata*s unterscheidet. Es sind bis zu 60 (sechzig) gerade, nach allen Seiten abstehende Dornen, fallweise sind einige Dornen auch kräftiger und schwach stechend. Nicht zu verwechseln sind diese Pflanzen mit den langdornigen *Crispata*s entlang dieser Straßenverbindung (z.B. WR 595, Lau 390, 391). Aufgrund der bereits beim ersten Auffinden dieser Pflanzen ins Auge springenden Ähnlichkeit mit einer *Rebutia* passt der provisorische Taxon-Name *rebutioides* recht gut. Im Oktober 2006 wurden vom Autor und Alfred Draxler westlich der Vorkommen von *S. heliosoides* sehr groß werdende, hart und stechend bedornete Pflanzen gefunden. Die Dornen sind dunkelbraun bis schwarzbraun, an einem Standort im Bereich des Rio Chaupi Mayu sind sie überwiegend weiß bis hornfarben. Die Epidermis ist glänzend grün. Bestform erreicht diese *Sulcorebutia* auf den höchsten Erhebungen im Gebiet, das sind Höhen zwischen 2.700 und 2.800 m. Am 10. November 2006 standen die Pflanzen in Vollblüte, die Blütenfarbe der nördlichen Populationen ist ein dunkles Rot. Die Beschreibung mit dem Taxonnamen „*viridis*“ ist in Vorbereitung (LECHNER et al, 2010). Typusmaterial wurde in La Paz (LPB) hinterlegt.

Im größeren Teil des *Heliosoides*-Gebietes findet man, meist abwechselnd mit *S. heliosoides*, nur an wenigen Standorten gemeinsam, eine sehr variable *Sulcorebutia*,



Bild 11 u. 12: „Mischformen“ (*viridis* – *crispata*), unterschiedliche Pflanzen vom gleichen Standort.



Bild 13: *Sulcorebutia viridis* n.n.

welche sich nur schwer zuordnen lässt. Es sind im Vergleich zum *Rebutioides*-Taxon wesentlich lockerer bedornete Pflanzen, mit teils anliegend, teils abstehenden Dornen, diese können weich und biegsam oder hart und stechend sein. Die Farbe der Dornen variiert, sie ist weiß oder braun bis dunkelbraun, der farbliche Gesamteindruck der Pflanzen ist aufgrund der meist geringen Dornenanzahl ein grüner. Die Pflanzen stehen in ihrem Erscheinungs-

bild intermediär zwischen *S. viridis* und *S. crispata*, und haben auch deutlich kleinere Samen als die *Crispata*-Normalform. Das Verbreitungsgebiet dieser „Mischform“ ist ein wesentlich größeres als jenes der möglichen Ursprungsarten. Nur vereinzelt finden sich in diesen Populationen eindeutige *S. crispata* oder *S. viridis*. An manchen Standorten kommt dieses „*Viridis-Crispata*-Taxon“ auch gemeinsam mit *S. heliosoides* vor, meist nur in wenigen Exemplaren, nur in einem Fall war Ausgewogenheit gegeben. Und tatsächlich fanden sich an diesem Standort – sicherlich überschneiden sich die Blütezeiten einiger weniger Exemplare – ein paar Bastard-Pflanzen.

Nördlich und westlich an das *Viridis*-Taxon schließt das Verbreitungsgebiet der sehr variablen *S. hertusii* an. Die *Hertusii*-Populationen finden sich in verschiedensten Formen in nordwestlicher Richtung bis Zudañez und dann noch weiter bis in den Raum südöstlich von Presto, hier in Form des variablen *Patriciae*-Taxons.

### Ausblick

Es ist erstaunlich, dass in dem untersuchten kleinen Areal von nur 150 km<sup>2</sup> vier morphologisch gut unterscheidbare *Sulcorebutia* vorkommen. Betrachtet man das weitere Umfeld dieses Gebietes – von Mojocoya im Norden, bis Tarabuco im Westen und über Azurduy im Süden bis zum Rio Pilcomayo – sind es zumindest zehn weitere Taxa. Es ist also durchaus zulässig, hier von einem Mannigfaltigkeitszentrum zu sprechen. Allerdings nimmt der Artenreichtum der *Sulcorebutia* gegen Süden zu ab, bzw. werden im Gebiet des Rio Pilcomayo die *Sulcorebutia* von Weingartien abgelöst.

Das Aussehen der *Sulcorebutia juckeri* – das ist im Gebiet nördlich des Rio Pilcomayo die südlichste bekannte *Sulcorebutia* – lässt bereits deutlich die Nähe zu den Weingartien erkennen. Im Gedankenaustausch mit Hansjörg Jucker erwähnte dieser (2008, 2010), dass manche Populationen von *S. juckeri* die Blüten auch in der Art der Weingartien an den oberen Areolen entwickeln – „*So gibt es welche, wo am gleichen Standort die Blüten an der Basis, seitlich oder an der Schulter zu finden sind. Auch bei der Blütenfarbe findet man fast alles, von rein gelb über orange bis tief rot. Es gibt auch kleine zierliche Pflanzen mit anliegenden Randdornen und ohne Mitteldornen. Es ist klar, dass an einem solchen Standort der Kopf anfängt zu rauchen, und man sich fragt, ist es nun eine Weingartia oder eine Sulco. Je länger ich nachdenke, desto mehr komme ich zur Ansicht, dass entlang des Rio Pilcomayo der Ort ist, ich denke da an die Region des Cerro Pucara, wo sich die Sulcos von Weingartia losgelöst haben, deren Ursprung vermutlich Weingartia westii ist.*“ Ein weiterer Hinweis, dass hier möglicherweise die Differenzierung zwischen den beiden Gattungen erfolgt. Die Feldforschung bleibt interessant und spannend!

Zusammenfassend haben die Beobachtungen ein weiteres Mal bestätigt, über welches großes Entwicklungspotential die sehr junge Kakteengattung *Sulcorebutia* verfügt. Es scheint fast so, als ob vor unseren Augen Artbildungsprozesse ablaufen. „*Panta rhei - alles fließt - Dieser dem griechischen Philosophen Heraklit zugeschriebene, fast universal anwendbare Ausspruch fasst auch eines der grundlegenden Prinzipien bei der Entstehung und Entwicklung von Arten zusammen: den Austausch von Genen zwischen Individuen und den dadurch entstehenden Genfluss innerhalb einer beziehungsweise zwischen benachbarten Populationen*“ (Neue Zürcher Zeitung, 2003).

Die in der letzten Zeit vorgenommenen Revisionen im Bereich der *Sulcorebutien* – ich zitiere diese Arbeiten bewusst nicht – tragen dem leider nicht Rechnung. Mit dem diesen Revisionen zugrunde liegenden Drang zur Vereinheitlichung werden nicht nur das Bewusstsein für die Vielfalt und die Freude an dieser Vielfalt systematisch untergraben, vielmehr verlieren auch jene Taxa an Bedeutung, Anerkennung und Wert, deren Namen nicht mehr benutzt werden.

## Literatur

- AUGUSTIN, K., GERTEL, W., HENTZSCHEL, G. (2000): *Sulcorebutia*: Kakteenzwerge der bolivianischen Anden – Stuttgart: Ulmer
- BECKERT, K. (2009): persönliche Mitteilung
- JUCKER, HJ. (2008, 2010): Gedankenaustausch
- LECHNER, P. & DRAXLER, A. (2007): Neue *Sulcorebutia*-Sippen im östlichen Hochland von Bolivien – Kakt. and. Sukk. **58** (5): 127–131.
- LECHNER, P. & DRAXLER, A. (2008): Eine neue Art aus Bolivien – *Sulcorebutia heliosoides* (Cactaceae) – Kakt. and. Sukk. **59** (3): 57 – 63.
- LECHNER, P., DRAXLER, A. & BIRCHMANN, H. (2010): *Sulcorebutia viridis* - Eine neue Art aus Bolivien - Kakt. and. Sukk. **61** (in Vorbereitung)
- NZZ (2003): Gene im Fluss - Gen-Austausch zwischen Kultur- und Wildpflanzen, in: Neue Zürcher Zeitung 12. März 2003

Dr. Peter Lechner  
Universität für Bodenkultur Wien  
Muthgasse 107  
A-1190 Wien

\* \* \*

## Untersuchungen zum Blütenduft bei Echinopseen

Anmerkung:

Wohl wissend um die nomenklatorischen Änderungen infolge der Einbeziehung von *Sulcorebutia* zur Gattung *Weingartia* soll in diesem Artikel der noch gebräuchliche Name *Sulcorebutia* Verwendung finden.

Viele Kakteen zeigen einen ausgeprägten Blütenduft, wobei es sich vielfach um für den Menschen recht angenehme Duftnoten handelt. Man denke nur im Hinblick auf die von uns favorisierten Echinopseen an die wohlriechende und intensive Beduftung des Gewächshauses, wenn im Frühsommer bestimmte Echinopsis-Arten über Nacht aufgeblüht sind! Daneben finden wir bei den argentinischen Lobivien Pflanzen, deren Blüten ebenfalls recht intensiv, aber weniger gut riechen, bspw. in der jajoiana-Reihe, und dann gibt es bei Rebutien und Sulcorebutien Arten, deren Blütenduft zwar intensiv aber recht penetrant muffig auf unser Riechorgan einwirkt. Viele Blüten scheinen zunächst gar nicht zu riechen, aber bei genauerer Untersuchung zeigt es sich, daß auch sie bestimmte Duftstoffe absondern, die jedoch aufgrund der geringen Menge (und/oder ihrer geringeren Flüchtigkeit) von uns nicht wahrgenommen werden (weiterführende Literatur s. bei Kaiser, R. u. Tollsten, L., sowie bei Schlumpberger, B.O.) .

Bezogen auf die Weingartien (und hier insbesondere die neuerdings mit zugeordneten Sulcorebutien) meinen wir zunächst hauptsächlich die Wahrnehmung eines bestimmten Duftstoffes, nämlich des Dehydrogeosmins (DHG), wenn wir davon reden, dass dieser und jener Vertreter dieser Pflanzen Blütenduft produziert. In Wirklichkeit aber handelt es sich zumeist um ein komplexes Gemisch vieler chemischer Verbindungen aus unterschiedlichen Stoffklassen, angefangen von einfachen Aliphaten bis hin zu komplizierten terpenoiden Strukturen.

Im Folgenden soll über Untersuchungen berichtet werden, die in den letzten Jahren bei Sulcorebutien, in einigen Fällen auch bei den klassischen Weingartien durchgeführt wurden.

Schon 1978 hatte Rudolf Oeser in einem KuaS-Artikel darauf aufmerksam gemacht, dass bestimmte gelbblühende Sulcorebutien den eingangs genannten muffigen Blütenduft produzieren, während die magentablütigen Arten geruchlos zu sein scheinen. Er war der Meinung, dass hier möglicherweise ein Merkmal zur Artentrennung gegeben wäre. Zu einem späteren Zeitpunkt (persönliche Mitteilung) nannte er neben dem muffigen Geruch noch weitere Duftnoten: nach Nelken, nach frisch geriebenen Kartoffeln.

Anlässlich einiger Untersuchungen an Blütenfarbstoffen bei Sulcorebutien wurde überraschenderweise festgestellt, dass selbst manche magentafarbig blühenden Sulcos – wenn auch sehr schwach – den genannten muffigen Blütenduft aufweisen. Dieser Befund war Grund genug, sich etwas näher mit den Blütendüften der Sulcos zu befassen. Inzwischen wurden innerhalb der letzten drei Jahre ca. 400 Duftproben untersucht, von denen jedoch erst etwas mehr als 100 Proben ausgewertet werden konnten. Über die vorläufigen Resultate soll weiter unten berichtet werden. Wie von Schlumpberger festgestellt werden konnte, befindet sich die Quelle des Duftes auf der Innenseite der Blütenblätter. Ganz allgemein wird angenommen, dass die emittierten Duftstoffe die

Attraktivität der betreffenden Pflanze gegenüber potentiellen Bestäubern steigern; jedoch scheint diese Relation im Falle des DHG nicht ganz eindeutig zu sein (Schlumpberger). Die Duftstoffe selbst sind Kompositionen relativ einfacher organischer Moleküle (KW, Alkohole, Aldehyde) mit einer Vielzahl von Substanzen terpenoider Struktur, wobei eine Verbindung, das Dehydrogeosmin, bei vielen gelbblühenden Pflanzen dominiert und wegen der Empfindlichkeit unseres Geruchsorgans für eben diesen Stoff andere Duftstoffe oft überdeckt.

Eine Isolierung der dem Blütenduft zugrunde liegenden chemischen Verbindungen zum Zwecke ihrer analytischen Bestimmung ist aufgrund der geringen Substanzmengen (diese liegen im Nanogramm-Bereich) nicht ganz einfach und geschieht durch Anreicherung der Duftmoleküle an einem speziellen Filter (zumeist Aktivkohle). Dazu wird in einem geschlossenen System mittels einer kleinen Pumpe die den Duft enthaltende Luft von der blühenden Pflanze/Blüte immer wieder im Kreis über den betreffenden Filter geführt (Abb. 1 u. 2).

Nach einer bestimmten Zeit (einige Stunden) wird die Prozedur unterbrochen, und der Filter wird mit einem geeigneten Lösungsmittel ausgewaschen und kann nach dem Trocknen erneut eingesetzt werden.

Der gewonnene Extrakt wird gaschromatografisch aufgearbeitet (GC/MS) und liefert ein Spektrum, in welchem die gefundenen Substanzen in Abhängigkeit von der Zeit aufgezeichnet sind (Abb.3 und 4).

Das GC/MS- Programm bietet zugleich die Möglichkeit, massenspektroskopisch für die einzelnen Peaks die Struktur der betreffenden Verbindungen zu ermitteln.

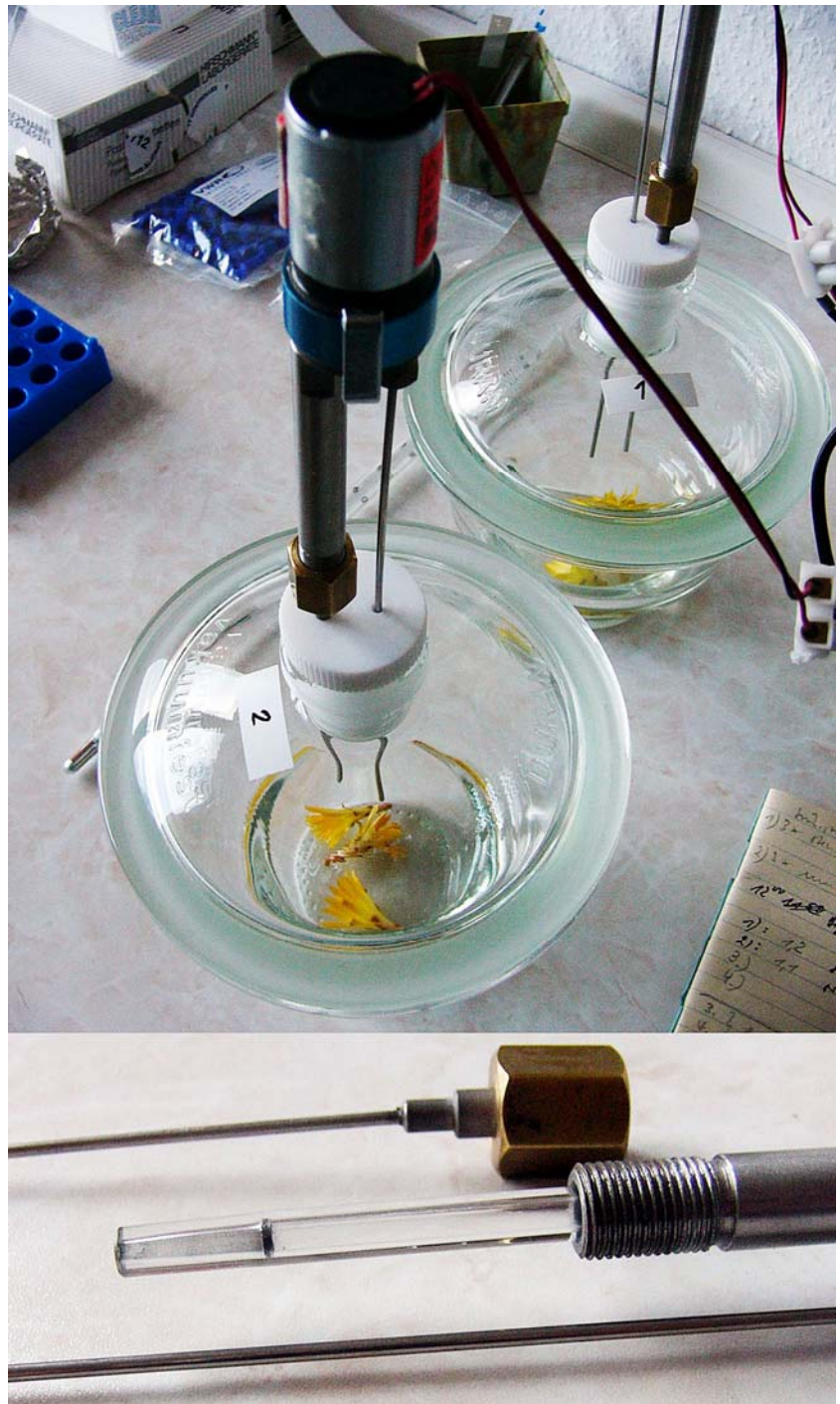


Abb. 1 (oben): Versuchsanordnung

Abb. 2 (unten): Sonde mit Aktivkohlefilter

Die Auswertung der einzelnen durch GC erhaltenen Spektren ist nicht ganz einfach, da mitunter mehr als hundert einzelne Peaks pro Spektrum zu berücksichtigen sind!

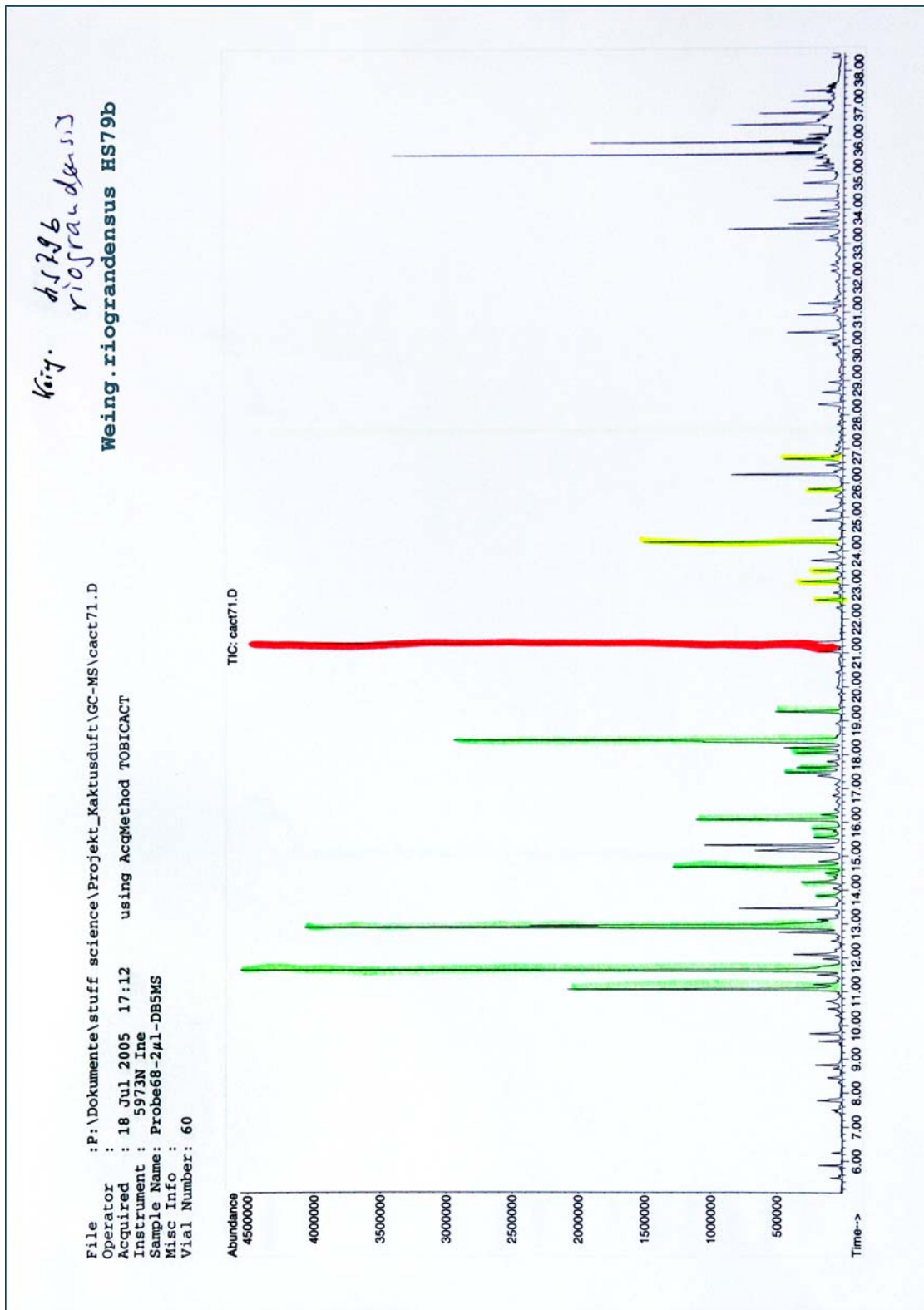


Abb. 3: Ausgewertetes Diagramm

Fortsetzung folgt!

Dr. Gerd Köllner  
Am Breitenberg 5  
99842 Ruhla

\* \* \*

## Genetische Drift

### oder Egon Sämeister als Artenbastler

Zur **Einleitung** etwas zu dem Beteiligten:

Egon Sämeister mögen manche schon aus früheren Heften kennen. Er ist ein Kaktusliebhaber, fleißiger und sehr erfolgreicher Aussäer. Außerdem neigt er noch zum Nachdenken über sein Tun. Letzteres bringt ihm manche neue Erkenntnis, welche ihn durchaus unverhofft in noch tieferes Grübeln stürzen kann.

Unter Drift versteht man erst einmal ganz allgemein ein passives Treiben von etwas in eine im Detail von Zufällen bestimmte Richtung.

Vom Driften von Genen (Gendrift) spricht man, wenn Allele (die jeweiligen „Ausführungsformen eines Gens, z.B. „Blond“ oder „Schwarz“ für ein Haarfarbgen) sich in ihrer Häufigkeit in einer Population verändern. Je kleiner die Population, umso schneller kann sich der relative Anteil eines Allels, bis hin zum Verschwinden, ändern.

Egon Sämeister hat an einem schönen Sommertag wieder einmal seine inzwischen schön groß gewordenen Aussaaten von 2004 (siehe diese Zeitschrift, Jahrgang 1/2004, Seiten 31-37) intensiv betrachtet und darüber nachgedacht.

All diese verschieden aussehenden Nachkommen, die ja nur von zwei identisch aussehenden Elternpflanzen abstammten!

Beim so vor sich Hinsinnen fiel ihm ein Wort ein: Zufall. Ja, Zufall musste es sein, der die Unterschiedlichkeit der Nachkommen bestimmte. Irgendwelche Pollenkörner, die zufällig irgendwelche Eizellen befruchtet haben. Es war einfach nichts da, was die Allele schön geplant verteilt hat, so dass etwas Gleichartiges heraus kam. Der Teufel Zufall hatte einfach gemacht, was er am besten kann: ungeplant gemischt und verteilt.

Abends, beim Skat mit zwei nicht-kaktophilen Nachbarn und nach einem Bier und dem dritten Spiel hintereinander, ohne einen einzigen Buben und ohne ein einziges Ass, kam ihm das Wort Zufall wieder in den Sinn.

Der Zufall beim Mischen und Abheben hatte das verbockt. Rein zufällig hatte er bestimmte Karten bekommen und manche nicht.

Da einer der Skatbrüder mal mehr Platz für mehr Bier brauchte und mal eine Spielpause war, kamen ihm auch die Kakteen wieder in den Sinn.

Hier beim Skat wurden alle Karten wieder gemischt und verteilt. Aber bei seinen Pflanzen, da konnte jede Pflanze nur die Gene weitergeben, die sie selbst bekommen hatte. Wenn diese dann einen Partner gefunden hatte, der dieses Gen (Allel) zufällig auch nicht hatte, dann konnten es die Sämlinge auch nicht bekommen! Wenn nun die Sämlinge auch keinen Partner mit diesen Allelen fanden, war es wohl aus mit diesem Merkmal!? Es musste irgendwie verschwunden sein.

Dieser Gedanke packte sein Gehirn und lies ihn einfach nicht wieder los. Die Skatbrüder wunderten sich nur noch über seine (gedanken-)verlorenen Spiele und statt Allele verlor er Euro um Euro.



Am nächsten Tag kreisten diese unfertigen Gedanken bei einer Autofahrt zu einem Treffen seiner ehemaligen Abiturklasse weiter. Da wollte er doch mal Hans, den ehemals Besten in Mathe und jetzt Statistiker zum Thema Zufall fragen.

Der, ganz begeistert davon, dass endlich mal einer Interesse an seinem trockenen Metier zeigte, zog gleich seinen Laptop raus und zeigte ihm so ein paar Gesetze des Zufalls.

Wenn man nur wenige beteiligte Pflanzen hätte, dann müsste der Zufall beim Ausfallen von einzelnen Allelen eine große Rolle spielen. Je mehr Pflanzen beteiligt wären, umso geringer wäre dieser Einfluss, und es würde viel länger dauern, bis Totalverluste eines Allels in der Population rein zufällig aufträten. Wenn nun die Population riesig wäre, würde das schon riesige Zeiträume beanspruchen.

Er zeigte Egon ein paar Beispiele.

### Selbstbestäubung

Bei reiner Selbstbestäubung ist die effektive Populationsgröße ein Individuum. Alle anderen sind ja getrennte Fortpflanzungsgemeinschaften. Wenn jedes Gen in zwei Allelen vorkommt (eines von der Vater-, eines von der Mutterpflanze) musste schon nach wenigen, vielleicht 3, vielleicht 5 oder etwas mehr Generationen eine völlige Vereinheitlichung der genetischen Ausstattung der Nachkommen erfolgt sein.

Das würde heißen, wenn die F1-Generation noch heterogen im Aussehen war, müsste bei vielleicht der F5-Generation jeder Sämling identisch zu den Geschwistern und der Elternpflanze ausfallen.

Egon dachte nach. Kannte er so was? Ja, doch. Da waren schon so ein paar Pflanzen, die er kannte und hatte und die so waren, wie er immer wollte. Seine *Rebutia senilis* (siehe auch Abb.) waren ja Selbstbestäuber und kamen immer „treu“ aus Samen. Die



Abb. *Rebutia senilis*

Blütenfarbe blieb gleich, die Bedornung war wie die Mutterpflanze, alles war traumhaft stabil und „Hybridenfrei“.

Seine *Rebutia luteo-rosea* oder *Rebutia erecta* und wie sie alle hießen, waren schön konstant und die Erstbeschreibung passte auch dazu.

Hießen genetisch homogene Pflanzen nicht „reine Linien“? Werden aus heterogenen Pflanzen durch konsequente Selbstbestäubung der Nachkommen reine Linien?

Könnte er aus seinen hoch variablen Sämlingen des Jahres 2004 die schönsten und extremsten zu stabilen Formen weiter züchten?

Könnte er so was wie verschiedene Arten basteln?

### **Kreuzbestäubung**

Egon wusste nur zu gut, dass man meist zwei Pflanzen zur Kreuzbestäubung braucht, weil die meisten nun mal nicht selbst befruchten können.

„Was ist dann mit zwei Elternpflanzen?“ wollte Egon wissen.

Wenn man nun zwei Pflanzen zeitgleich quasi in einer „Population“ hätte, würde es schon länger dauern. Wenn er rein zufällig und ohne jede Auswahl nach Merkmalen jeweils 2 Pflanzen je Generation nähme, könnten schon 6 oder 10 Generationen vergehen, bis nur durch Zufall für ein Gen ein einziges Allel übrig geblieben wäre und damit für dieses Gen eine reine Linie erreicht würde. Bei den vielen Genen, die mehrere Allele haben, würde eine generelle Reinlinigkeit schon einige mehr Generationen brauchen. Aber sie würde sich auf jeden Fall zwingend einstellen, auch wenn oder eben weil bei jeder neuen Generation rein zufällig Allele rausfallen können.

Egon dachte wieder nach. Kannte er so was auch? Ja, natürlich!

Bei seinen *Medios* oder *Sulcos* brauchte er für die Samengewinnung immer zwei Elternpflanzen. Und als vorsichtiger Samengewinner kreuzte er nur Pflanzen mit derselben Feldnummer. Und typischerweise waren die Sämlinge von den Eltern kaum zu unterscheiden, wenn sie mal von der Jugendform in die Erwachsenenform gewechselt hatten.

Was hatten ihm die diversen Feldläufer erzählt? Lauter kleine Standorte, oft mit kleinen Populationen! Manche schworen darauf, dass auf dem nächsten Berg schon eine andere Art wachsen würde, deutlich von den Merkmalen getrennt, und die Bienen würden solche Strecken auch nicht überwinden. Da wären die Täler schon eine gute Barriere. Und die Pflanzen selbst konnten diese Strecken auch nicht überwinden, da die Samen nur im engen Umkreis verbreitet werden können.

Am nächsten Tag in seinem Gewächshaus vor seinen Pikierkisten war Egon wieder sehr in Gedanken versunken.

Wenn auf so einem Berg mal nur zwei *Sulcos* die Population darstellten, egal ob es nur zwei auf den Berg geschafft hatten oder ob widrige Umstände nur zwei aus einer größeren Population übrig gelassen hätten, dann wäre das doch wie bei ihm in der Sammlung mit den zwei Klonen, die er von einem Standort erhalten hatte. Er kreuzte sie, erhielt Nachkommen. Von diesen schönen und seltenen Pflanzen gab er an andere

Sammler ab und machte auch mal von der F1 neuerlich Samen. Die F 2 ging dann den gleichen Weg, teils an Freunde, teils Eltern der nächsten Generation.

Eigentlich war sein Gewächshaus da ja auch nichts anderes wie ein kleiner natürlicher Standort. Und da er wegen des Platzmangels nur immer zwei Pflanzen miteinander kreuzte und da auch die ihm am besten zur Erstbeschreibung passend erscheinenden Pflanzen verwendete, mussten die bei ihm wohl genetisch driften. Quasi eine genetische Drift hin zum Idealbild, welches in der Erstbeschreibung gezeigt wurde.

Das war für ihn schon eine merkwürdige Erkenntnis, dass die konsequente Aussaat über Generationen hinweg auf zwei Wegen zu einem Art Todpunkt hinsteuern musste. Entweder er überließ die Kreuzungspaarung dem Zufall, dann würde er eben zufällig durch genetische Drift eine reine Linie erzeugen. oder er suchte sich die Pflanzen irgendwie aus. Dann wäre das eben keine Drift mehr, sondern reine Zuchtwahl.

Und wenn, wie so oft, seine Elternpflanzen gar keine Unterschiedlichkeit aufwiesen: dann war die Natur ihm wohl zuvor gekommen und hatte die Population dieser Aufsammlung schon in eine reine Linie hineindriften lassen.

In Egons Magengrube breitete sich ein eigenartiges Gefühl aus. Einerseits heiter, ob der neuen Erkenntnisse die sich in seinem Kopf ausbreiteten. Andererseits das dumpfe Gefühl, dass etwas schief läuft, beim Aussäen, dass er unweigerlich die „Arten“ in seiner Sammlung beeinflusst und verändert.

Aber das wandelte sich dann doch wieder zu einem fröhlichen Oberton: endlich mal was schaffen können, was andere nicht haben, so eine *Rebutia saemeisteriana* zum Beispiel. Arten selber basteln, das wäre es doch.

Geistig schon etwas erschöpft sank er in seinen Stuhl, trank drei Bier und fiel in einen unruhigen Schlaf. Im Traum drifteten selbst gesäte viereckige Kakteen in Vierkanttöpfen und Sonderangebote für Kakteenrasierapparate durch seinen müden Kopf.

### **Definitionen:**

**Allele:** Zustandsformen ein und desselben Gens. Diese können identisch oder verschieden sein. Bei diploiden Pflanzen liegen mindestens zwei vor, eines von der Vaterpflanze und eines von der Mutterpflanze. Sie sind durch Mutation ursprünglich auseinander hervorgegangen und liegen normalerweise an der gleichen Position im Chromosom.

**Gen:** Teil des Erbguts, welches die Information für ein Eiweiß trägt. Eines oder meist mehrere Gene sind für ein Merkmal zuständig.

**Genotyp:** die Gesamtheit der in den Chromosomen vererbten Erbanlagen eines Organismus.

**Phänotyp:** die Gesamtheit aller ausgeprägten Merkmale eines Organismus. Er ist das Ergebnis der Erbanlagen und der Umwelteinflüsse.

Der Unterschied zum Genotyp sei kurz an einem Beispiel illustriert: ein vererbterweise leicht dunkelhäutiger Europäer wird ohne Sonnenlicht völlig blass bleiben. Die genetische Ausstattung kommt nicht zum Vorschein.

Dr. Karl Fickenscher  
Schlehdornweg 26  
D-35041 Marburg

\* \* \*

## Was ist – atrovirens.

### Lobivia – Mediolobivia – Digitorebutia – etc.

Seit Jahren sammle ich nun alles, was ich unter diesem Namen finden konnte, seien es Pflanzen, Bilder oder Literatur und versuche mir darüber klar zu werden, was das sein könnte und vergleiche die Pflanzen mit anderen ähnlichen Arten. In einem ersten Teil möchte ich lediglich auflisten, was ich bis jetzt gefunden habe, um dann in einem zweiten Teil aufzuzeigen, was mir bei anderen Namen an Ähnlichkeiten aufgefallen ist.

Wenn man den Namen *atrovirens* "googelt", bekommt man vor allem mehr oder weniger günstige Angebote einer Liguster- oder Thuja-Art, die sich zur Einfassung von Beeten oder als Hecke eignen soll. Mit dabei ist auch eine Moos- und Pilzart. Nach längerem Suchen (es sind im Ganzen 15600) fand ich dann auch eine Erwähnung im Bereich Sukkulente als *Lobivia atrovirens* v. *pseudoritteri*, auch als *Rebutia* unter dem gleichen Namen und *Lobivia atrovirens* v. *yuncharasensis* etc., aber nur in einer Liste. Abgebildet wird dann eine schöne Aufnahme einer hell blühenden – *pygmaea* resp. *haagei*.

In meinem Backeberg-Lexikon fand ich nur eine *Mediolobivia atrovirens* (Backbg.) Backbg.: *Mediolobivia pectinata* v. *atrovirens* (Backbg.) Backbg. erwähnt.

Dann fand ich in meinen Unterlagen verschiedene Kopien von Beschreibungen, welche ich von Rolf Weber erhalten habe. Da dies die einzigen wirklich zuverlässigen Beschreibungen sind, möchte ich sie hier aufführen.

*Lobivia atrovirens* Backbg. sp. n. (ante p.242). *Betaeformis, ad 7 cm longa 2 cm crassa, juvenilis nitide obscuro-viridis; costis ca. 15, plus minusve rectis, valde applanatis, ca. 4 cm latis, in tuberculata subrotunda divisis, arcolis persparse tomentosissimae mox glabris, aculeis marginalibus 9-12, tenuissimis, asperulis, basi bulbosis, albidis vel superioribus brunnescentibus, incurvatis, ad 2-3 mm longis. Argentina: Salta Yujuy.*

Das gleiche in Holländisch 1935.

Auf Deutsch:

Kaktus ABC Seite 242, Reihe 2, Pygmaeae Backbg.

59. *Lobivia atrovirens* Backbg. 1935/414

*Pflanzen, gleich über einer rübenförmigen Wurzel, bis 7 cm lang und 2 cm dick, glänzend dunkelgrün der Neutrieb. Ca. 15 Rippen, sehr flach, ca. 4mm breit, stark aufgelöst in rundliche, etwas nach oben gerichtete Höcker; Rippen sind trotzdem deutlich, fortlaufend, gerade herablaufend. 9 – 12 Randdornen, ganz fein, untere stark zwiebelartig verdickt, 2-3 mm lg, alle etwas nach innen gekrümmt, weißlich, die oberen jedoch bräunlich. Die jüngeren Areolen ganz schwach behaart, später aber schnell verkahlend. Aus Argentinien: Salta, Jujuy, an hoch liegenden Orten. Von allen andern durch die glänzend dunkelgrüne Farbe und durch die nach innen gebogenen Dornen so sehr abweichend, dass es nicht bedenklich ist, sie zu beschreiben, ohne die Blüte zu kennen.*



*Mediol. atrovirens* RH 866, Betanzos, 3650m



*Mediol. atrovirens* var. HJ 898, Cerro Alto, 3200m



*Mediol. atrovirens* var. HJ 901, Cerro Alto, 3600m

Später, in den 50er Jahren, wurde sie von Backeberg in seinem Werk *Die CACTACEAE* umkombiniert zu *pectinata* v. *atrovirens* mit der Erwähnung, dass sie eine feuerrote (reinrote) Blüte habe. Die Abb. 1460 fehlt mir. Sie zeigte wahrscheinlich eine hierzu gehörende Pflanze mit großen, kräftigen, tief feuerroten Blüten, die Stacheln etwas heller, z. T. bräunlich bzw. der verdickte Fuß dunkler. Es scheint höchstens eine Form obiger Varietät zu sein. Ich habe große Gruppen der Varietät mit außerordentlich reichem Blütenansatz gezogen (geköpfte Pfröpfe sprossen stark). Donald führt die Varietät in seinem Schlüssel (1957) als *Digitorebutia haagei* v. *atrovirens* (Backbg.) Don. Der erwähnte Schlüssel fehlt mir.



*Mediol. atrovirens* var. HJ 908, Cerro Chico, 3800m



*Mediol. atrovirens* L 383, Tarabuco



*Mediol. atrovirens* RH 1387, Iruya, 2900m

Es handelt sich offensichtlich um eine als gültig zu betrachtende Beschreibung. Bei Brian Fearn in seiner Auflistung Genus *Rebutia* 1895 – 1981 findet sich unter der Checklist über Genus *Mediolobivia* Backbg. - folgender Eintrag *pectinata* var. *atrovirens* Backbg. = *R. pygmaea* v. *atrovirens*. Der Name wird in der letzten Cites Liste der Rebutien nicht erwähnt. Auch Ritter erwähnt den Namen in seinem Band 2 nicht.

Etwas speziell ist das Kapitel bei Walter Rausch. In seinen ersten *Lobivia*-Büchern hat er die *Pygmaeolobivien* gar nicht behandelt. In seinem Buch *Lobivia 85* ist jedoch eine sehr ausführliche Abhandlung daraus geworden. Ich gebe hier nur die Grundbeschreibung

und seinen Kommentar dazu wieder und erwähne die lt. ihm dazu gehörenden Arten nur dem Namen nach.

*Lobivia atrovirens* Backbg. Kakt. ABC. 1935/414.

*Digitorebutia atrovirens* Buin., Succ. 1940/52.

*Mediolobivia atrovirens* Backbg., J. SKG. 1947/18.

Einzelnen oder in kleinen Gruppen, kugelig bis leicht gestreckt, dunkelgrün, bis 20 mm Durchmesser, mit Rübenwurzeln, Rippen 15, gerade, in ausgeprägte, runde Höckerchen geteilt, 9-12 nadelige bis brüchige Dornen, bis 3 mm lang. Blüte 40 mm lang und Durchmesser, rot mit dunklerem Schlund und roten Staubfäden. Frucht und Samentyp wie *Lobivia pygmaea* (Fries) Backbg.

Die Pflanze wurde von Backeberg 1935 beschrieben, und beim Fundort schreibt er 1959 immer noch: soll aus Jujuy stammen. Somit haben wir es hier mit einem prioritären Namen zu tun, von dem der Fundort nicht fixiert ist. In den alten Sammlungen finden wir oft variable Formen mit diesem Namen, doch die runden, höckerigen Rippen und die stets dunklere Blütenmitte mit den roten Staubfäden lassen einen Typus erkennen.

Dann führt er die folgenden und allen bekannten Namen auf:

- var. *haefneriana* (Cullm.)
- var. *pseudoritteri* Rausch var. nov.
- var. *ritteri* (Wessn.)
- var. *yuncharasensis* Rausch var. nov.
- var. *yuquinensis* (Rausch)
- var. *raulii* (Rausch)
- var. *zecheri* (Rausch)
- var. *huasiensis* (Rausch)

Alle sind als Rausch comb. nov. aufgeführt. Er gibt jeweils nicht die vollständige Beschreibung wieder, sondern nur einen Kommentar, warum er sie umkombiniert hat. Ich komme später in einem weiteren Beitrag darauf zurück.

Die Ashingtonia habe ich ebenfalls durchforstet in der Hoffnung, dass ich etwas in der Rebutia-Saga von John Donald finden würde. Leider Fehlanzeige, unser liebenwerter verstorbener John hat seine Rebutia-Saga nie richtig vollendet. Irgendwann ist er bei der Behandlung der Setirebutia (aureiflora-Komplex) und Cylindrorebutia (einsteinii-Komplex) steckengeblieben und wieder zu den Aylosteria zurückgekehrt.

Im 50-Jahr Index 1950-1999 der KuaS kommt *atrovirens* nicht vor.

Es bleibt also noch unsere eigene Publikation, die **ECHINOPSEEN**.

Auf unserer CD 1981 bis 2003 kann man jede Menge Daten über *atrovirens* finden.

Im nächsten Beitrag möchte ich dann auf die von Rausch gemachten Kombinationen und meine eigenen Beobachtungen dazu zurückkommen. Dies scheint mir notwendig, um die verschiedenen Bemerkungen zu diesem Thema in ihrer Relevanz zu kommentieren.

Giovanni Laub  
Balsbergweg 12  
CH - 8302 Kloten

Tel: 041448142848  
E-mail: glaub@hispeed.ch

## Das Unikum unter meinen Rebutien

Nachtrag zu Heft 6 (2) 2009:

Auch im Jahr 2009 hielt Unikum eine Überraschung für mich bereit. Nach der Freude, die sie mir im Vorjahr bereitet hatte, bekam sie einen „exklusiven“ Überwinterungsplatz, welchen alle meine Ayl. heliosa's und noch weitere ausgewählte Pflanzen genießen, nämlich vor einem der zwei großen Fenster (in Südostlage) im Winterquartier auf Tischhöhe ca. 50 cm vom Glas entfernt.

Hier stellte ich Anfang März ein gelbliches Verfärben der Warzenhöcker rund um die Areolen fest. Da zu dieser Zeit die Sonne recht intensiv schien, glaubte ich an eine Verbrennung. Beim genaueren Hinsehen zeigte sich das gleiche Bild aber auch auf der dem Lichteinfall entgegengesetzten Seite. Ich konnte und kann mir auch heute keine Antwort auf diese Erscheinung geben. Betroffen davon war nur Unikum, alle Nachbarn waren in einem Top Zustand.

Durch die nicht enden wollenden Spätfröste in diesem Jahr hier bei uns, zog sich das Umsetzen ins Frühbeet noch ca. 6 Wochen hinaus. Nach einer Woche im Freien zog die Pflanze sich zusammen und wurde vollends gelblich. Als einzige meiner über einhundert Aylosteren.

Nach kurzer Zeit und den ersten Wassergaben füllte sie sich aber doch und zeigte einen schönen grünen Neutrieb, welcher sich aber deutlich vom bisherigen absetzt (siehe Foto), und kein Kopf brachte eine dichotome Teilung. Ja, und um noch eins obendrauf zu setzen, zeigte sich in diesem Sommer auch nicht eine einzige Blüte! Welche Überraschung wird Unikum wohl im Jahr 2010 für mich bereithalten?!



Klaus Wutzler  
Niederkrinitz  
Thälmannstr. 5  
08144 Hirschfeld

\* \* \*





## Clazien Bouwman in memoriam

Vor gut 35 Jahren entdeckte Clazien Bouwman die Wunderwelt der Kakteen. Schon bald war sie in den Bann dieser faszinierenden Pflanzen geraten. Vor allem die großen, farbigen Blüten der Lobivien erregten ihre Aufmerksamkeit und ihre Phantasie. Es war dann für sie auch folgerichtig, dass sie sich besonders der Kultur dieser Pflanzen widmete. Aber auch Pflanzen anderer Gattungen wie Weingartia und Mediolobivia pflegte Clazien mit großem Erfolg.

Clazien hatte den berühmten „grünen Daumen“. Ihre Pflanzen sahen prachtvoll aus. Auch durch Kontakte mit verschiedenen anderen Spezialisten baute sie sich eine qualitativ hochwertige Sammlung auf. Sie war aber auch stets an Hintergrundinformationen interessiert und hat wohl alle Fachliteratur, die für sie erreichbar war, studiert.

Clazien war ein geschätztes Mitglied von *Succulenta*. Sie trat dem Vorstand des Kreises Amsterdam bei und betreute mehrere Jahre das Heft *Vetblad*. Auch in der Arbeitsgruppe ‘*FREUNDESKREIS ECHINOPSEEN*’ in Ruhla wurde ihre Meinung geschätzt und geachtet. Und sie war bei der Gründung der belgisch-holländischen Gruppe *Vrienden van Boliviaanse cactussen* dabei.

1996 besuchte Clazien zum ersten Mal Bolivien, wo sie die Pflanzen ihrer Passion am natürlichen Standort sehen und studieren konnte. 2004 und 2008 folgten eine zweite und dritte Reise. Die gesammelten Samen wurden ausgesät. Die Sämlinge wurden mit großem Erfolg auf *Peireskiopsis* gepfropft, und nach relativ kurzer Zeit zeigten die neuen Pflanzen bereits ihre Blüten im Gewächshaus.

Clazien kannte sich auch mit dem Computer ausgezeichnet aus. Sie lieferte Beiträge für die Homepage *Cactusinfo*. Mit viel Geduld erstellte sie die CD-Rom *LobiviMania*, die mittlerweile einen Schatz an Erkenntnissen für begeisterte Lobivienfreunde bietet und diese Pflanzengruppe gut dokumentiert.

Am 28. Dezember 2009 verstarb Clazien im Alter von 71 Jahren nach einem kurzen Krankenlager.

Wir werden ihre außergewöhnlichen Kenntnisse und Fähigkeiten sehr vermissen und ihr ein ehrendes Andenken bewahren.

Dr. Rolf Märtin und Johan Pot



## Reinhard Haun in memoriam

Kurz vor dem Herbsttreffen erreichte uns auf Umwegen (und deshalb mit gehöriger Verspätung) die traurige Nachricht, dass unser Ehrenmitglied und einstiger Begründer des „Freundeskreis ECHINOPSEEN“, Reinhard Haun, nach kurzem Krankenhausaufenthalt im Alter von 84 Jahren am 3. September 2009 verstorben ist.

Reinhard Haun war ein echter Thüringer. Er wurde am 26.01.1925 in Röblitz, einem kleinen Ort bei Unterwellenborn im Kreis Saalfeld geboren.

Er begann nach dem Ende des 2. WK ein Chemiestudium an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena, das er später an der Universität Rostock weiterführte. Nach seinem Abschluss als Diplomchemiker auf dem Gebiet der organischen Chemie wurde er in Erfurt sesshaft und arbeitete dort bis Mitte der sechziger Jahre im Bereich Arbeitshygiene für die Bezirke Erfurt, Gera und Suhl. Nach seinem Umzug nach Gotha fand er am dortigen Bezirkshygieneinstitut ein neues Wirkungsfeld.

Bereits in seinen Erfurter Jahren kam er mit den Kakteen in Berührung. Zuerst waren es die auch als „Bauernkaktus“ bezeichneten alten Echinopsen, die – wie schon so manch anderen – auch Reinhard Haun zu der Beschäftigung mit dem stacheligen Hobby verführten. Das Interesse an den Kakteen lebte ja ganz allgemein nach dem Kriege wieder auf, wenn auch das Angebot an Pflanzen noch sehr zu wünschen übrig ließ. Auf dem Erfurter Wochenmarkt lernte Reinhard – wie er sich immer wieder gern erinnerte – Ernst Schulter kennen, der – aus seiner kleinen Gärtnerei in Erfurt-Rhoda kommend – auf einem Handwagen wahre Kakteenschätze anbot, darunter auch die ersten Rebutien, die dann auch bald die Fensterbrett-Sammlung bei Hauns zierte.

Zwischenzeitlich war – von Walter Haage initiiert – im Rahmen des Kulturbundes die Erfurter Kakteen-Fachgruppe gegründet worden. Hier beteiligte sich auch Reinhard Haun aktiv zusammen mit seiner Frau Marianne, die eine Zeit lang als Schriftführerin tätig war.

Durch seine Frau, die aus der damaligen CSSR stammte, hatte Reinhard bald gute Verbindungen zu zahlreichen tschechischen Kakteenfreunden, die ihn sowohl mit Pflanzenmaterial als auch mit Literatur, insbesondere über A. V. Frič versorgten.

Ernsthafte gesundheitliche Probleme zwangen ihn gegen Ende der 60iger Jahre, frühzeitig in Rente zu gehen und damit auch seine Arbeitsstelle am BHI aufzugeben. Anfang der 70iger Jahre war er noch einige Zeit bei Walter Haage in der Kakteenzucht tätig, später dann freiberuflich bei einer Erfurter Firma in der Chemiebranche.

Nichtsdestoweniger wurde das Kakteenhobby stets weitergeführt! Aus seiner Tätigkeit bei Walter Haage erwuchs seine Mitarbeit an Haage's Kakteenbuch und als 1972 die Gothaer Kakteen-Fachgruppe gebildet wurde, war Reinhard Haun mit dabei und wurde ihr erster Vorsitzender. Dieses Amt bekleidete er bis 1980. Seine besondere Vorliebe galt nach wie vor den Rebutien, und als in den 70iger Jahren Dr. Spanowsky, der Redakteur von „Kakteen/Sukkulenten“ mit der Bitte an ihn herantrat, doch eine kleine Serie von Beiträgen über Rebutien zu schreiben, entstand der in mehreren Fortsetzungen erschienene Artikel „Rebutien - ans Licht gerückt“. Aus der intensiven Beschäftigung mit diesen und anderen zwergigen Kakteen – Reinhard Haun pflegte zu dieser Zeit auch schon eine ganze Anzahl Sulcorebutien und kleinerer Lobivienarten – erwuchs dann letztendlich auch der Gedanke an eine spezielle Arbeitsgruppe. Dieses Projekt war auf einer Tagung der Kakteen-Fachgruppenleiter von Herrn Schade, einem Kakteenfreund aus Naumburg angesprochen worden und wurde später in einem kleinen Kreis interessierter Freunde bei einem Treffen auf der damaligen IGA in Erfurt abgeseget. Die ZAG „Echinopsidinae“ konnte dann am 25.04.1981 im Botanischen Garten Halle gegründet werden und Reinhard Haun wurde ganz offiziell von Herrn Czeszesny, dem Vertreter des ZFA Kakteen/Sukkulenten beim Kulturbund der DDR zu ihrem Leiter berufen (der zwar wissenschaftlich exakte, aber etwas schwerfällige Namen wurde schon kurz nach der Gründung in die volkstümliche Bezeichnung „ECHINOPSEEN“ umgewandelt). Dank der Schirmherrschaft des Kulturbundes konnte die ZAG „ECHINOPSEEN“ in der Folge eine zunächst in unregelmäßigen Abständen erscheinende Zeitschrift herausgeben, deren technische Probleme nicht immer einfach waren (Papiermangel), die aber von Reinhard Haun doch immer wieder gemeistert wurden. Überflüssig zu erwähnen, dass auch viele Artikel aus seiner Feder stammten.

Im Oktober 1982 trat Reinhard Haun aus familiären und auch aus Altersgründen von der Leitung des Arbeitskreises zurück und wurde zum Ehrenmitglied ernannt. Reinhard Haun hatte eine umfangreiche Kakteensammlung, deren Herzstück jedoch die Rebutien (im weiteren Sinne) waren. Es war immer ein Erlebnis, seine reichhaltigen Bestände an Rebutien zu besichtigen und mit ihm über die Pflanzen zu sprechen; die Zeit verging dabei wie im Fluge! Bemerkenswert war auch sein Eifer, alte, längs verschollen geglaubte Arten/Formen aufzuspüren und wieder zu vermehren, so bspw. die Nachzuchten alter, langbedornter Einsteiniis aus der Friß-Zeit. Interessant war auch sein Bestand an Sulcorebutien, der zwar stückzahlmäßig nicht sehr groß war, dafür aber alte, sonst kaum noch vorhandene Pflanzen aus Aufsammlungen der Anfangszeit dieser (heute zu den Weingartien gestellten) Gattung enthielt.

Wir verlieren mit Reinhard Haun einen sehr engagierten Kakteenfreund, der uns mit seinem umfangreichen Wissen stets zur Seite stand. Wir werden ihn in guter Erinnerung behalten!

Dr. Gerd Köllner, Vorsitzender des Freundeskreises ECHINOPSEEN,  
im Namen aller Mitglieder

## Impressum

### Herausgeber

Arbeitsgruppe 'Freundeskreis ECHINOPSEEN'  
Am Breitenberg 5 / 99842 Ruhla

### Leitung

Dr. Gerd Köllner  
Am Breitenberg 5  
D-99842 Ruhla  
Tel. +49 36929 87100  
e-mail gkoellner@web.de

Dr. Rolf Martin  
Hans-Eislerstr. 38  
D-07745 Jena

rmaartin@gmx.de

### Redaktion

Eberhard Scholz  
Defreggerweg 3  
D-85778 Haimhausen  
Tel. +49 8133 6773  
e-mail scholz.eberhard@gmx.de

Leonhard Busch  
Mainteweg 14  
D-31171 Nordstemmen  
+49 5069 96241  
busch.leo@busch-saul.de

### Kasse und Versand

Fredi Pfeiffer  
Hühndorfer Str. 19  
D-01157 Dresden  
Tel. +49 351 4216682 Fax +49 351 4242987  
e-mail heliosa@web.de  
Konto Nr. 412 001 0061  
BLZ 850 503 00  
IBAN DE73 850 503 00 4120 0100 61

bei: Ostsächsische Sparkasse Dresden

BIC: OSDDDE81XXX

Der Bezugspreis für 2 Hefte / Jahr beträgt 20,00 € inkl. Porto und Versand. (Deutschland)  
Außerhalb Deutschlands beträgt der Bezugspreis 21,00 €  
Die Modalitäten erfahren Sie bei allen genannten Adressen

Bitte bedenken Sie, dass der 'Freundeskreis ECHINOPSEEN' nicht auf Gewinn ausgerichtet ist. Die Bezugsgebühr stellt somit allein die Basis unseres Finanzhaushaltes. Die Bezugsgebühr ist daher auch im Voraus zu entrichten.

---

Die Arbeitsgruppe "Freundeskreis ECHINOPSEEN" hat sich zur Aufgabe gesetzt, das Wissen über die Gattungen - *Trichocereus* - *Echinopsis* - *Lobivia* - *Rebutia* - *Sulcorebutia* - *Weingartia* und *ähnliche südamerikanische Gebirgsarten* zu vertiefen und zu verbreiten.

Mit diesen Gattungen beschäftigten sich in der alten BRD u.a. die Ringbriefe Lobivia und Rebutia, sowie in der DDR die ZAG ECHINOPSEEN (Zentrale Arbeitsgemeinschaft ECHINOPSEEN). Auch viele Einzelkontakte gab es. Im Oktober 1992 kam es im Thüringerwald-Städtchen Ruhla auf Initiative von Mitgliedern aller Gruppen zum Zusammenschluss. Es wurde der Freundeskreis ECHINOPSEEN gegründet, der als Arbeitsgruppe der Deutschen Kakteen Gesellschaft (DKG) geführt wird.

Wir treffen uns jeweils im Frühjahr und Herbst in Ruhla. Interessenten dieser Gattungen sind uns stets willkommen.