

Jahrgang 9 / 2012

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 9 / 2012
ISSN 1614-2802

Seite	1 Sulcorebutia markusii, eine Art am Rande der Ausrottung Dr. R. Slaba
Seite	6 Nachsatz, Erinnerungen und Tagebuchauszüge zum Thema S. markusii Ernst Markus
Seite	7 Sulcorebutia markusii – „Die Echte“ Dr. P. Lechner
Seite	10 Sulcorebutia, ein Futter für Taxonomen? aus: Succulenta 90 (4) 2011 und 90 (5) 2011 J. Pot
Seite	30 Eine interessante Sulcorebutia-Population aus der Umgebung der S. augustinii Dr. P. Lechner
Seite	33 Ein neuer Stern am Kaktushimmel „Stern von Hemsbach“ K. Wutzler
Seite	33 ... fa. stenopetala E. Scholz
Seite	34 Was lange währt..... Trichocereus courantii Dr. G. Köllner
Seite	36 Was ist – atrovirens. Teil II, Lobivia – Medilobivia – Digitorebutia – etc. G. Laub
Seite	43 Vergessen? Medilobivia fuauxiana Backbg. L. Busch
Seite	45 Die gelbblütigen Digitorebutien, Teil 6 L. Busch

Titelfoto: **Medilobivia fuauxiana** Backbg. Herk. Willi Wessner / Schleipfer
(Foto: E.. Scholz)

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 9 (1) 2012 = Informationsbrief Nr. 52
24. März 2012

Sulcorebutia markusii Rausch, eine Art am Rande der Ausrottung

Die Übersetzung dieses Artikels aus Kaktusy XLV 2009-2 erfolgt mit der freundlichen Genehmigung des Autors **Dr. Rudolf Slaba** und des Übersetzers.

Zusammenfassung

Sulcorebutia markusii Rausch, die Art am Rande des Ausrottung

Der Autor beschreibt die Verbreitung der Art in der Natur. Er führt an, dass sie auf mehreren Lokalitäten zwischen Villa Viscarra (= Vila Vila) und Sivinghami in Seehöhen von 3000 bis 3500m auf einer Strecke zirka 10-15 km Länge vorkommt. Nach Ing. Markus war sie bereits zu der Zeit ihrer Entdeckung, also im Jahre 1965, außerordentlich rar. Die fast totale Ausrottung musste also andere Ursachen haben als das intensive Sammeln von Proben durch die Kakteenzüchter. Das Verbreitungs-Areal befindet sich auf den Randbergen des Cochabamba-Beckens, das durch mehrere Jahrhunderte dicht besiedelt wurde. Durch das Hirtenwesen ist es also schon längere Zeit zu ihrer Vernichtung gekommen. Während die meisten Angehörigen der Gattung Sulcorebutia gruppenbildend wachsen und die Pflanzen nach dem Verbiss durch Tiere überleben und sich weiter vermehren, ist *S. markusii* eine Art, die ausschließlich solitär wächst. Deswegen wurden diese Pflanzen durch das Hirtenwesen so dezimiert. Für ihre Verwandten kann man die Arten halten, die in der näheren Umgebung vorkommen.



Blick von *S. markusii* Standorten, 10 km nördlich von Villa Viscarra, 3130 m über dem Meeresspiegel
(Foto: Rudolf Slaba)

In jeder Kakteenengattung findet man einige charakteristische Vertreter. Den Rest, also die überwiegende Mehrheit kann man in einer Grauzone zusammenfassen, in der jedes Taxon fließend ins nächste übergeht. Diese Grauzonenpflanzen haben für die meisten Menschen kaum eine Bedeutung.

Dies gilt allerdings nicht für den Kakteen-Spezialisten und gar nicht beim Feldläufer.



P. markusii - Pflanzen mit dunkler Epidermis am östlichen Rand der Vorkommen
(Fotos: Rudolf Slaba)

Viele dieser weniger attraktiven Arten sind für den Finder aber mit persönlichen Erinnerungen verbunden – das vergebene Taxon rangiert höher, wurde subjektiver vergeben und ist für den Publizisten (persönlich) einmalig.

Nach einiger Zeit kommt es nicht mehr darauf an, ob sich mit dem Fund ein Vorteil (Glück) oder Unfall verbindet. Auch Gewitter mit Hagel, aufreibende Hitze oder Missverständnisse (Ärger) mit den Indios sind da mit entscheidend. Unvergesslich bleiben die angenehmen Erlebnisse aus dem Reisetagebuch, wie z.B. die ganze Population in Blüte anzutreffen, Begegnung mit Schwärmen von Papageien, die Beobachtung der Variationsbreite (Entwicklung) einer Art, oder eben andere Naturschönheiten.

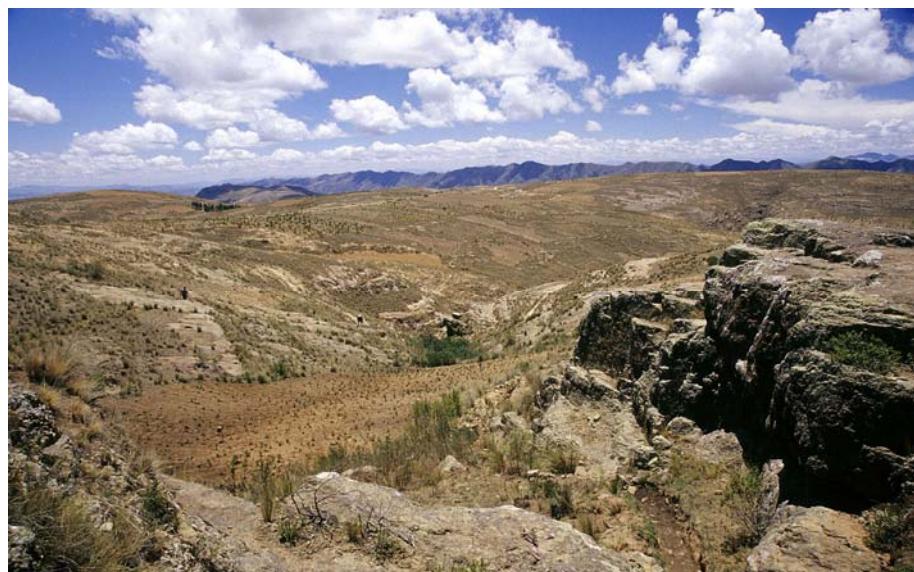
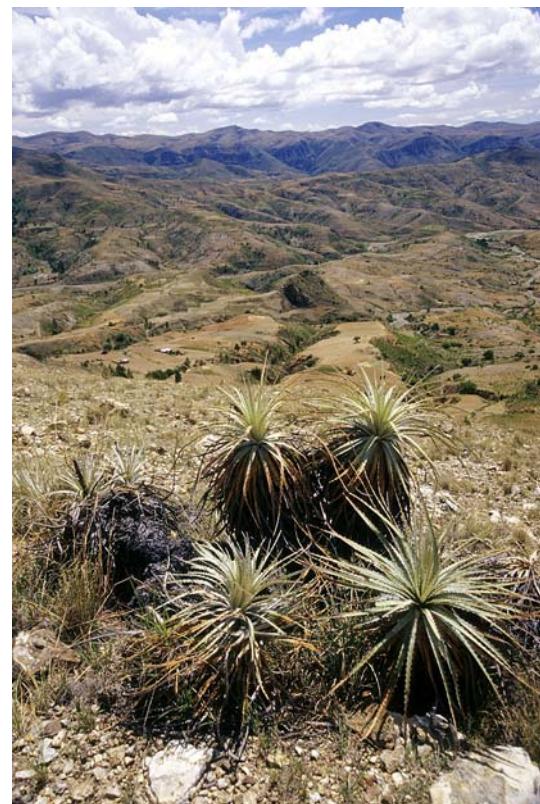
So ist es auch am Standort von *Sulcorebutia markusii* Rausch. Für mich gleichbedeutend sind ja auch die Ausblicke in weite Fernen, denn die Art wächst ausschließlich



Richtung Nordwesten befindet sich ein Taxon, das als *S. spec. de Sacabamba* bezeichnet wird, und weiter vielleicht auch *S. verticillacantha* var. *tartensis*. Richtung Osten sind das *S. mizquensis* und *S. markusii* subsp. *tintiniensis*. Alle erwähnten Sulcorebutia bilden jedoch kleine, deutlich gruppenförmig angeordnete Körper. Gerade deswegen droht ihnen die totale Ausrottung nicht. Der Autor macht weiter darauf aufmerksam, dass sie sehr ähnlich (vielleicht auch verwandt) mit *S. pulchra* sind. Ihre Lokalitäten sind jedoch 130 km Luftlinie entfernt und durch -zig Bergkämme isoliert. Die Verwandtschaft ist also fraglich.

Standort *S. markusii*, 9 km nördlich von Villa Viscarra, 3100 m (im Vordergrund Vertreter der Gattung Puya)
(Foto: Rudolf Slaba) ►

Der am höchsten gelegene Lebensraum von *S. markusii* in der Nähe von Sivinghami, 3510 m ü.M. Hier jedoch ein neues Vorkommen bildend.
(Foto: Rudolf Slaba) ▼



auf Bergrücken oder Gipfeln von wo man wunderbare Blicke in nahe liegende bewohnte Täler hat. Von dort oben sehen die Dörfer und Indio-Anwesen wie eine plastische Landkarte aus.

S. markusii wurde schon 1965 von Ernst Markus und Walter Rausch auf ihrer gemeinsamen Reise entdeckt.

Danach beschrieb sie Walter Rausch in KuaS 21(6)1970, Seiten 103-104, als *S. markusii*. Die Art kommt auf Bergen von 3000 – 3500 m vor, die das Cochabambabecken im Süden begrenzen. Diese Berge sind 80 km Luftlinie von Cochabamba, der drittgrößten Stadt Boliviens entfernt. *S. markusii* wächst mit Unterbrechungen auf einer Länge von 10 – 15 km zwischen Villa Vizcarra (Villa-Villa) und Sivincani auf kahlen Felsen – Schiefer mit wenig Gras. Bisher fanden wir die Art an sechs Plätzen – sicher werden es noch mehr, in den letzten 40 Jahren hat sich dort kaum etwas verändert. Bei seinem Besuch in Tallinn (Juli 2008) bestätigte mir Herr Markus, dass die Art schon 1965 bei der Entdeckung selten war: „auch für uns war das Auffinden jeder Pflanze sehr mühsam und mit beträchtlichem Zeitaufwand verbunden. An jedem Fundort fanden wir nur wenige Exemplare“. Die Lehre daraus: Diese Art kann durch Pflanzenjäger nicht entscheidend dezimiert werden. Also hat die Seltenheit am Standort andere Ursachen.



S. markusii von der Lokalität Sivinghami, mit dem provisorischen Namen *S. markusii* var. *longispina* versehen. (WR195a) (Fotos: Rudolf Slaba)

Die Gegend war dichter besiedelt und wurde seit Jahrhunderten von Landwirten genutzt. Die Berghänge wurden bis zum Gipfel landwirtschaftlich bearbeitet. Die Hänge werden auch von Ziegen und Schafen beweidet. Keines dieser Haustiere widersteht diesen saftigen Bissen, einem wässrigen Stängel ähnlich. Nur die Kakteen mit ihren harten stechenden Dornen werden von den Tieren nicht gefressen. Wenn täglich nur einige Pflanzen gefressen würden, wären das im Laufe der Jahre tausende. Die Beweidung ist überall mehr oder weniger intensiv. *S. markusii* sprosst nicht am Standort, wächst nur solitär. Wenn also dieser einzige Kopf zum Großteil abgefressen wird, vertrocknet der Rest der Pflanze (Rübenwurzel) nach einiger Zeit. Dies gilt nicht für Arten, die in Gruppen wachsen, oft mit zehn bis 100 Köpfen. Glücklicherweise sind letztere Arten bei Sulcorebutia in der Mehrzahl. Die Herden sind immer in Bewegung, beißen einige Köpfe ab und wandern weiter. Die so beschädigten Pflanzen treiben neue Sprosse und leben weiter.



Bedingt durch das solitäre Wachstum von *S. markusii* sprosst diese Art nur nach Beschädigung des Scheitels. In Kultur sprossen gepfropfte Pflanzen nur nach kräftigem Düngen (Nährsalze). Die Art wächst flachkugelig, 40 – maximal 60 mm im Durchmesser. Blütfähig sind diese Pflanzen bereits bei einer Größe von 10 – 15 mm. An trockenen Standorten bei Villa Vizcarra ist die Epidermis bronce-dunkelgrünolivgrün bis schwarz. An den höchsten Fundplätzen bei Sivincani (3500 m) ist die Epidermis hell – olivgrün. Die Dornen sind pectinat angeordnet, gelblich - weiß, orange oder braun.



S. markusii WR195a von der Lokalität unter Sivinghami, beschrieben, wie Brandt's *Weingartia formosa*

(Foto: Rudolf Slaba)

Bei jüngeren Pflanzen Dornenlänge 3 mm, bei älteren Pflanzen bis 6 mm. Die Areolen sind ± weißlich. Die Blütenfarben variieren von rot-violett, karmin bis purpurrot. Walter Rausch führt die Pflanzen mit der

Feldnummer WR 195a als *S. markusii* var. *longispina*, hat aber diesen Fund nicht beschrieben. Obwohl sich die Sivincani-Pflanzen durch etwas längere Dornen und auch in der Epidermisfarbe unterscheiden, sind diese Unterschiede zu geringfügig um als neues Taxon anerkannt zu werden. Dessen ungeachtet beschrieb Brandt diese Pflanzen als *Weingartia formosa*.

Von manchen Sammlern wurde ein Fund, der ursprünglich als *S. spec. Sacabamba* var. *tintiensis* benannt wurde, als verwandt mit *S. markusii* angesehen. Östlich von *S. markusii* wächst *S. mizquensis*.

W. Gertel beschreibt im Jahr 2000 *S. markusii* ssp. *tintinensis*. Dieses Taxon bildet eindrucksvolle Gruppen. Auch hier droht die Vernichtung in der Natur. Ich persönlich stelle *S. markusii* ssp. *tintinensis* aber nicht zur Leitart *S. markusii*. Allzuleicht könnte man den *S. markusii* - Typ mit diesen verwechseln. *S. markusii* ssp. *tintinensis* ist verwandt mit *S. pulchra* (dann eben *S. pulchra* ssp. *tintinensis*). Die Standorte dieser beiden Sulcorebutia-Populationen sind etwa 130 km Luftlinie und durch viele Berggipfel voneinander getrennt.

In Kultur ist *S. markusii* anspruchslos und blühwillig. Alle Voraussetzungen sind gegeben, dass die Art in Kultur überlebt. So haben wir gute Aussichten, *S. markusii* in Zukunft wieder am ursprünglichen Standort zu verwildern.

LITERATUR:

- Augustin K., Gertel W., Henztschel G. (2000): Sulcorebutia: 103-104
Horáček L. (2008): Sulcorebutia 2008:110-113
Klikar J. (1993): Sulcorebutia markusii Rausch. Atlas kaktusů 1993:39
Rausch W. (1970): Kakt.u.a.Sukk. 21:102

Dr. Rudolf Slaba
Přátelství 2007
CR 397 01 Písek

* * *

Nachsatz, Erinnerungen und Tagebuchauszüge von Ernst Markus zum Thema Sulcorebutia markusii

In der Erstbeschreibung von S. markusii ssp. tintinensis (Cactus & Co. 4 (4) 2000 ist zum Fundort der WR195 angegeben: „.... while walking from Vila Vila to the train station of Sivincani.“ Das ist nicht richtig. In meinem Tagebuch ist festgehalten:

Tagebuch....., 15.Juni 1965 – von Vila Vila¹, 2450 m, über steiles Gelände nach Norden auf namenlosen Gipfel, 3200m, gestiegen. Die nach Süden geneigte Bergflanke aber absonnig. Die Pflanzen wachsen auf der kalten Bergseite – auch deswegen selten!

Ursprünglich als WR 195 spec. Vila Vila bezeichnet. Die hier gefundenen Klone haben eine **Halsrübenwurzel**.

16. Juni – wir stiegen von Vila Vila nach Süden auf, bis Gipfelrücken (3200 m). Keine Sulco gefunden. Oben am Bergkamm S. *purpurea* – von hier herrlicher Tiefblick zum Rio Caine. Hier oben Winter: sonnig, + 25° C.

17. Juni – von Sivingani über Kammweg (~ 12 km) zum Namlos-Gipfel (3200 m) oberhalb Vila Vila. Immer seltener weitere WR 195 mit normaler Rübenwurzel. Auch weitere S., selten sprossend mit kaum merklich längeren Dornen (WR 195a) – nicht publiziert. Wird der Kopf gefressen, sprosst die Rübe nicht mehr! Am Fundort nördlich Vila Vila auch Klone mit Epidermis und Dornen schwarz. Kein Klon gleicht dem anderen!

In der CARTA NACIONAL Bolivia 1:50.000 wird ein Namlosgipfel NW Villa Vizcarra mit 3322m angegeben. Dies ist vermutlich der Namlosgipfel von damals – Tagebuch 15.6.1965. Vor nunmehr fast 50 Jahren hatten wir nur eine alte Landkarte zur Verfügung. Darauf gab's nur Orte, Flüsse, Wege – Ende.

Gepropfte Pflanzen wachsen, blühen und sprossen besser.

In „Revision der Sulcorebutien (ECHINOPSEEN 3(1)2006) von G. Fritz, W. Gertel, J. de Vries wird die Art bei S. *steinbachii* als Subspecies eingeordnet. L 333 und HS 64 entsprechen WR 195. Etwa ein Dutzend weitere Feldläufer waren auch vor Ort.

EM, 30.09.09 – Klosterneuburg

P.s.: zu „tintinensis“: sicher keine ssp. von markusii! Möglich: S.R. *taratensis* ssp. *Tintin*
Klosterneuburg 14.07.2011



S. markusii WR 195, aufgenommen am 16. Juni 1965 in Vila-Vila von W. Rausch



Alte Bolivien-Karte - Ausschnitt
Ernst Markus / Hausergasse 3 / A-3400 Klosterneuburg

¹ Vila – Vila = Est. Vizcarra

Zum selben Thema hat uns Dr. Peter Lechner seine Tagebuchnotizen und beeindruckende Standortfotos zur Verfügung gestellt:
(Red.)

Sulcorebutia markusii – ,Die Echte'

Peter Lechner

Tagebuchnotiz, Villa Viscarra*) Montag, 2. Mai 2011

Die Nacht im Zelt verbracht, etwa 2,5 km nördlich Villa Viscarra, auf 2.800 m nächst dem lokalen Mobilfunkmast. In der Nacht etwas Regen, am Morgen überall Nebel. Gegen 10 Uhr hebt sich der Nebel, wir steigen gegen Westen in Richtung einer langgestreckten Felskante auf. Hier die ersten Exemplare von *Sulcorebutia markusii* (ca. 3.000 m), die Pflanzen haben unterschiedlich lange Dornen. Beim späteren Abstieg sehen wir auch einige wenige Exemplare unterhalb der Felskante. An der Kante einige weggelegte oder vergessene Sulcos von früheren Besuchern.

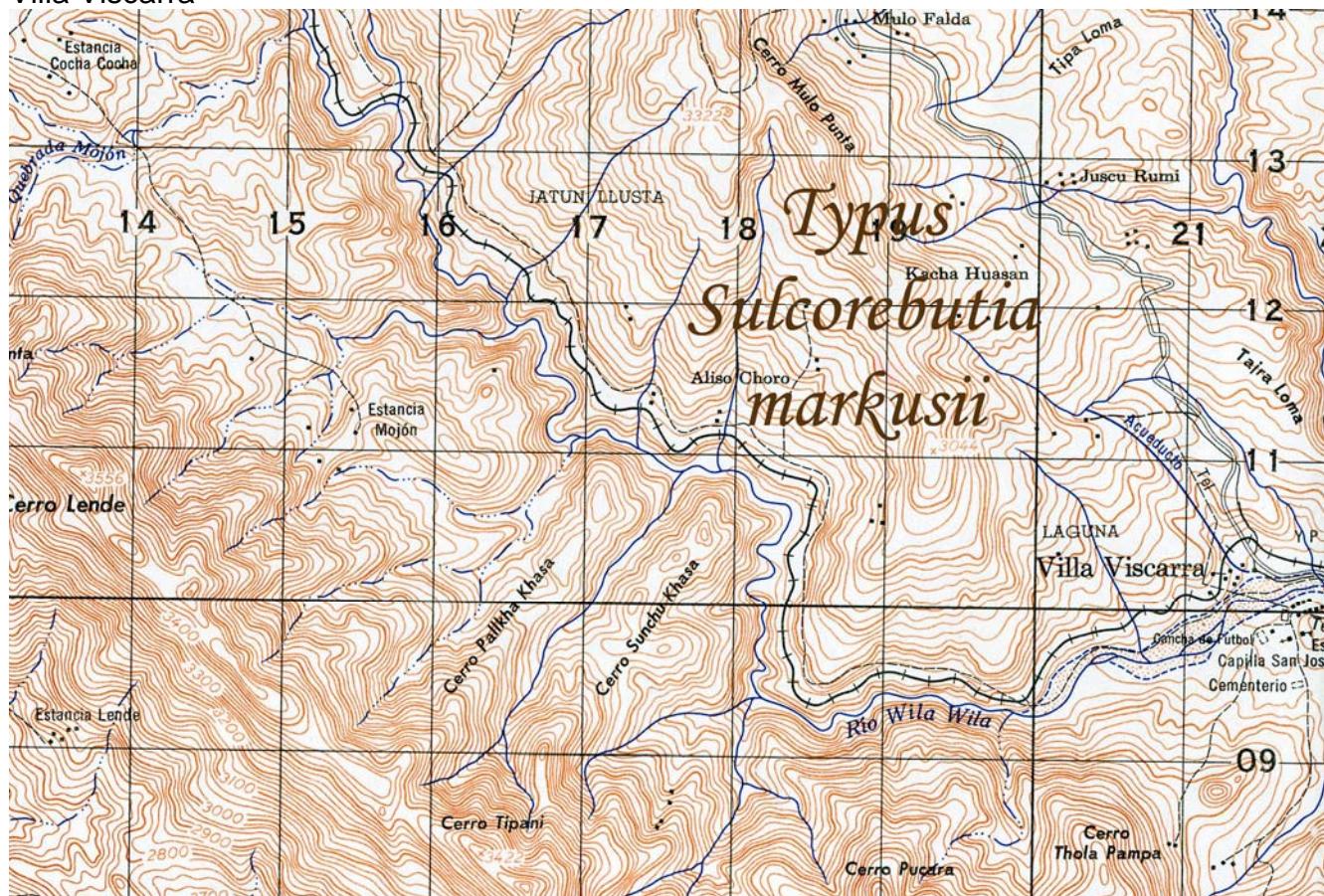
Weiter hinauf in Richtung des Nebels, der sich langsam hebt. Wir umgehen ein Tal mit einigen Hütten, stoßen auf einen felsigen Hang, teilweise loses Geröll, nicht gerade vielversprechend. Beim Queren eine dreiköpfige *Markusii*-Gruppe, leider die einzige. Es sind große Pflanzen, Durchmesser bis etwa 50 mm. Blick auf Villa Viscarra. Weiter oben ein Feld, der Bauer will wissen, was wir hier machen, ist sehr misstrauisch, spricht von erforderlicher Genehmigung. Wir beruhigen, interessieren uns für die Sorte Kartoffel, die er hier anbaut, loben ihn, dass er das unter den schwierigen Kulturbedingungen schafft, schließlich akzeptiert er unsere Anwesenheit.



Blick auf Villa Viscarra mit dem Rio Wila Wila



Die oft fotografierte Sandsteinformation am Weg zwischen der Bahnstation Chahuarani und Villa Viscarra



Das Umfeld der Typuslokalität von *Sulcorebutia markusii*, Kartenausschnitt 1 : 50.000



Sulcorebutia markusii



Die Pflanzen erreichen einen Durchmesser von 50 mm



Die charakteristische Halsrübenwurzel der *S. markusii*

Weiter oben weitere *S. markusii* im ebenen, schotterig-tonigen Boden, sehr zerstreut. Das Kontrollfoto zeigt die für das Taxon charakteristische Halsrübenwurzel. Auch die zwischen Chahuarani und Villa Viscarra vorkommenden Populationen von *S. cylindrica* weisen dieses Merkmal auf.

Anschließend steiles Gelände, noch ein Stück hinauf, wieder einige wenige Pflanzen, nicht sehr groß, maximal 30 mm. Auf 3.200 m ist Schluss mit lustig, dichter Nebel, wir kehren um.

Ernst Markus und Walter Rausch sind am 15. Juni 1965 vom im Tal liegenden Villa Viscarra (=Vila Vila, ~2.550 m) auf der nach Süden geneigten Bergflanke aufgestiegen.

Nachsatz: Interessant ist der Bergzug westlich von Villa Viscarra mit Höhen bis über 3.500 Metern!

*) Villa Viscarra, umgangssprachlich Vila Vila, nach dem Fluß Wila Wila, an welchem das kleine Städtchen liegt

Dr. Peter Lechner
Muthgasse 107
A-1190 Wien

* * *

***Sulcorebutia*, ein Futter für Taxonomen?**

Deutsche Übersetzung aus: *Succulenta* 90 (4) 2011 und 90 (5) 2011

Summary

Viele Kakteenliebhaber scheinen eine festgefasste Meinung über die Namensgebung zu haben. Aber würden sie wirklich die richtigen Namen kennen? Das letzte Wort darüber ist noch nicht gesprochen.

Eine Anekdote

Gerade war das Kaktushobby bei mir erwacht, als ich Karel begegnete. Er stellte sich als ein sehr erfahrener Sammler vor. Er lud mich baldmöglichst ein. Und ich sollte vor allem nicht zögern, Fragen zu stellen. Lerneifrig wie ich war, brauchte ich keine zweite Einladung. Schon eine Woche später betrat ich das Heiligtum von Karel. Es war tatsächlich ein Paradies. Eine ganze Reihe Pflanzen standen in Blüte. In jedem Blumentopf gab es ein Etikett mit einem Namen darauf. Das war doch eine andere Sache als „*120 Kakteen in Farbe*“!

Jemand hatte mich kurz zuvor gefragt, ob ich die „Negerhand“ (*Maihuenopsis clavarioides*) schon hätte. Ich hatte keine Ahnung, aber Karel zeigte mir das Pflänzchen sofort. Er war klar: ein Sachverständiger! „Aber“, sagte er, „meine große Liebe sind die Jonia’s.“ Auch diese kannte ich nicht, aber Karel zeigte sie mir und geriet in Entzückung, als er die fantastischen Blüten beschrieb. In diesem Moment kamen Jaap und Gijs zufälligerweise vorbei.

„Das sind keine Jonia’s“, verbesserte Jaap. „Das sind Lobivien. *Lobivia jajoiana* um es genau zu sagen. Aus Bolivien.“ Karel schwieg verdutzt, aber Gijs zog seine Augenbrauen hoch: „Eigentlich sind es Echinopsen aus Argentinien.“ Wie von einer Wespe gestochen drehte Jaap sich um. „Sie kommen *eindeutig* aus Bolivien. Das sieht man ja an den Namen? Und ich habe es auch persönlich von Backeberg erfahren! Der muss es sicherlich wissen, denn er hat sie selber gefunden. *Echinopsis* sagst Du? *Echinocactus* wirst Du meinen. Aber das hier sind Lobivien und damit basta!“

Ich verstand das meiste nicht. Hatte Jaap wirklich Kontakt gehabt mit dem großen Backeberg? Aber Gijs schien doch auch etwas zu wissen. Ich hielt besser meinen Mund, denn ich möchte nicht gerne für dumm gehalten werden. Etwas später gingen beide Gäste wieder fort. Karel murmelte zurückgesetzt zu mir: „Der Jaap, der muss es immer besser wissen! Das einzige was zählt ist ja, dass Du mich verstehst?“

Es wurden keine Lobivien, sondern Sulcorebutien, die mich die nächsten Jahre beschäftigten. Aber während der Suche nach möglichst richtigen Namen habe ich derartige Konversationen mehrere Male erlebt. Offenbar finden wir einen Gefallen an solchen Gesprächen, wobei Kenntnis der Sache nicht eine Grundbedingung ist. Ich glaube, Deutsche benutzen hier das Wort „Bierernst“. Mir fiel vor allem auf, dass Behauptungen sehr oft selbstsicher waren. Es war nicht oder kaum beobachtet worden, aber das war kein Grund um eine sehr bestimmte Meinung zu äußern.

Der Ordnung halber noch die Bemerkung, dass die in diesem Artikel verwendeten Namen vor allem übereinstimmen mit dem, was bei Liebhabern auf dem Kontinent üblich ist. Das bedeutet nicht, dass die ursprünglichen Autoren diese Namen heute immer unterstützen würden. Darum habe ich die Autorennamen nicht erwähnt.

Rebutia

Durch Pierre Rebut wurde ein Pflänzchen mit dem Namen *Echinopsis minuscula* in den Handel gebracht, das wahrscheinlich aus Argentinien stammte. Später wurden solche Pflanzen tatsächlich in der Provinz Tucuman gefunden.

1895 stellte K. Schumann die Gattung *Rebutia* auf (Bild 1). Schumann hatte beobachtet, dass das neue Pflänzchen nicht aus der Areole blühte, so dass es keine *Echinopsis* sein konnte. Die Pflanze selbst erinnert an einen *Echinocactus* oder *Malacocarpus*, aber weil die Blüte nicht aus der Areole entspringt wurde es “zweifellos” mit *Mammillaria* in Verbindung gebracht. Die Form der Blumenkrone und des Fruchtknotens gestatteten aber nicht, sie hier einzuordnen. Einige Jahre später zog Schumann den Namen *Rebutia* wieder ein.

28 Jahre später stellte Spegazzini (1923) die Gattung *Aylostera* auf. Als entscheidende Beobachtung wurde eine teilweise Verwachsung des Griffels mit der Röhre erwähnt. Durch dieses Merkmal war *Aylostera* gut von *Rebutia* zu unterscheiden. (Bild 2 und 3)



Bild 1: *Rebutia minuscula*



Bild 2: Blütenschnitt *Rebutia minuscula*



Bild 3: Blütenschnitt *Aylostera schatziana* JK423

Wurden die Beobachtungen von Schumann kontrolliert? Das ist doch anzunehmen? Obwohl ich selber nie feststellen konnte, dass *Rebutia* nicht aus der Areole blühte. Dafür habe ich Liebhaber ernsthaft diskutieren gehört über das Verwachsensein des Griffels oder nicht.

Berger (1929) erwähnte keine Gattung *Aylostera*. Er nannte nur eine Gattung *Rebutia*. Er schrieb: “Kleine Pflanzen, ± kugelig, mammillariaartig, mit spiralförmig gestellten Warzen und kleinen Stacheln. Blüten aus den älteren Areolen, die oft nahe am Boden entspringen, klein, trichterig, mit schlanker Röhre, hochrot, tags offen. Diese kleinen Gebirgspflanzen sind weder bei *Echinocactus* noch bei *Echinopsis* am rechten Platz.” Ich habe etwas Probleme mit dieser Erklärung. Schumann verwendete die Beobachtung, dass die Pflanze nicht aus der Areole blühte, als gattungstrennendes Merkmal. Dasselbe Merkmal wurde von Berger gelehnt.

Was hat er denn stattdessen beobachtet, um dennoch eine Gattung *Rebutia* anzuerkennen, die von anderen Gattungen zu unterscheiden war? Wir werden es nie erfahren.

Berger nannte 6 Arten: *Rebutia minuscula*, *R. deminuta*, *R. pseudominuscula*, *R. pygmaea*, *R. fiebrigii* und *R. steinmannii*, wovon die ersten vier aus Argentinien stammten und die anderen aus Bolivien.

Macht das Merkmal, dass Griffel und Blütenröhre teilweise verwachsen sind, eigentlich wirklich Sinn? Der eine Taxonom wird es wichtig finden, ein anderer wird es zurückweisen. Ritter (1980) war der Meinung, dass die Verwachsung kaum taxonomische Bedeutung hätte, denn es habe sich in verschiedenen getrennten Linien eigenständig entwickelt.

Oft wird das Merkmal ignoriert. Wie haben frühere Taxonomen dann festgestellt, ob eine Pflanze zu *Rebutia* gehörte oder nicht? Mich würde es nicht wundern, dass Pflanzen nach oberflächlicher Beobachtung ohne tatsächliche Kontrolle als verwandt angesehen wurden. Ist das vernünftig? Es geschieht heute noch immer. Es wäre erst merkwürdig, wenn man bei jedem Pflänzchen eine Checkliste verwenden würde, um festzustellen, zu welcher Gattung es gehört. Es ist normal so zu handeln, aber mit dem Risiko, ein signifikantes Merkmal zu übersehen.

In gleicher Weise wird Verwandtschaft zwischen Pflanzen nicht nur intuitiv akzeptiert, sondern auch geleugnet. Viele werden akzeptieren, dass *Rebutia minuscula* und *Aylostera pseudominuscula* zur gleichen Gattung gehören. Aber wer wird zum Beispiel eine enge Verwandtschaft zwischen derselben *Rebutia minuscula* von nur einigen Zentimetern Durchmesser und Höhe und *Browningia candelaris* von 5 Metern Höhe erwarten? (Bild. 4) Doch wohl niemand? Später mehr hierüber.



Bild 4: *Browningia candelaris* (Foto: Craig Howe, <http://cactiguide.com/cactus>)

Im Winter 1929-1930 schickte der bald darauf verstorbene Pflanzensammler José Steinbach an Werdermann eine Pflanze, die "wahrscheinlich aus der weiteren Umgebung von Cochabamba über 2500 m hoch stammen würde." Werdermann identifizierte die Pflanze als "zweifellos" in die Verwandtschaft von *Echinocactus minusculus* gehörend. "Schumann stellte auf Grund ihrer besonderen Blütenmerkmale die Gattung *Rebutia* auf, die er später jedoch wieder fallen ließ und zu *Echinopsis* stellte." Es schien Werdermann angebrachter zu sein für die "gut charakterisierte" Gruppe die Schumannsche Gattung *Rebutia* wieder aufzunehmen.

Vielleicht hängt es von mir ab, aber ich habe keine Ahnung, was Werdermann meinte mit *gut charakterisiert*. Vielleicht verstand er unter *Rebutia* genau das gleiche wie Berger?

Werdermann (1931) beschrieb die "interessante" Pflanze, die hinsichtlich Habitus zwar stark an *Lobivia boliviensis* erinnerte, aber aufgrund einer einzigen Blüte trotzdem

Rebutia steinbachii genannt wurde. Es kam keine zweite Chance, denn zur Zeit der Publikation war das Pflänzchen schon verstorben.

Ich ahne übrigens, dass man eine Pflanze interessant nennt, wenn diese wenig bekannt und gleichzeitig aber begehrenswert ist bzw. wird. Es wird also nicht so sehr an ein Studienobjekt gedacht. Das Besitzen von interessanten Pflanzen wirkt übrigens als Lockmittel für Sammler. Hinterher vermute ich, dass Karel nicht viele interessante Pflanzen hatte. Wer wünscht sich nun eine "Jonia"?

Weingartia

So viel ich weiß, waren alle oben erwähnten Autoren professionelle Botaniker. Aber auch Hobbyisten erhoben ihre Stimmen. Der Bekannteste von ihnen war Curt Backeberg. Wikipedia gemäß begegnete er 1927 zufälligerweise dem tschechischen Pflanzensucher Alberto Vojtěch Frič. Durch seine Geschichten wurde bei Backeberg die Sehnsucht nach Abenteuern geweckt, so dass er sich entschied, selber Kakteen zu importieren. Er war aber derart von diesen Pflanzen fasziniert, dass er eine ganze Menge Literatur publizierte, zum Beispiel das Werk „Die Cactaceae“.



Bild 5: *Weingartia fidana*

1933 stellte Backeberg die Gattung *Spegazzinia* auf mit den Arten *fidaiana* (Bild 5) und *neumanniana* (Bild 6). Backeberg hatte an diesen Pflanzen eine kahle, beschuppte Blütenröhre beobachtet, während die Blüten offen blieben, bis sie verblüht waren. Das Letztere ist mir an meinen eigenen Pflanzen nicht aufgefallen. Hatte Backeberg die Blütenröhre tatsächlich verglichen mit dieser von *Rebutia minuscula*? Albert Hofman nimmt an, dass die Diagnose der Art *fidaiana* (*fidana* Hunt 2006) zu gleicher Zeit als Gattungsbeschreibung aufgefasst werden muss. Nun habe ich im Laufe der Zeit mehrere Kakteen mit diesem Etikett gesehen, aber bei den meisten

hatte ich Zweifel, ob es die von Backeberg gemeinten Pflanzen waren. Legen Spezialisten großzügigere Maßstäbe an als ich? Oder existieren keine eindeutigen Daten, die bestätigen, dass die Pflanzen vom Typstandort stammen? Oder wurde dieser Ort nie wieder gefunden?

Es zeigte sich, dass der Gattungsname *Spegazzinia* schon existierte. Deshalb änderte Werdermann den Namen der Gattung in *Weingartia* (1937) ohne weiteren Zusatz. In dieser Gattung wurde später *Echinocactus cummingii* eingeordnet, der 1849 schon beschrieben war. Das ist eigentlich eine beispiellose Leistung. Nicht nur war die Gattung *Weingartia* durch die kurz gefasste Beschreibung von Backeberg kaum definiert, sondern auch das Pflänzchen selber war unklar, denn der Name war zwei Mal verwendet worden und zwar für vollkommen verschiedene Pflanzen, die schon längst nicht mehr lebten.

Boom (1962) widmete einen sehr lesenswerten Artikel mit dem einwandfreien Namen der Pflanze. Er beendete seinen Bericht mit „Sehen Sie, zu was Unerfahrenheit in der Anwendung der internationalen Regeln für Botanische Nomenklatur führen kann; es ist durchaus notwendig, dass jeder, der sich mit der Taxonomie von Kakteen (und natürlich auch von allen anderen Pflanzen) beschäftigt,

sich sorgfältig von der Weise informiert, wie diese Regeln hantiert werden müssen. Vor allem bei Kakteen wird in dieser Hinsicht unfachkundig gearbeitet.“ Danach folgte noch eine Aufstellung von Namen. Hinter doppeldeutigen Namen stand „quoad descr.“.



Bild 6: *Weingartia neumanniana*

Echinocactus cumingii Salm Cat. Hort. Dyck. 1849, 174 (1850) nicht Hopffer, Allg. Gartenz. 11, 225 (1843)

Lobivia cumingii (Hopff.) Br. & R., The Cact., 5, (1922). quoad descr.

Oroya cumingii Kreuz., Syst., 1935

Spegazzinia cumingii (Hopff.) Back., Kakt. ABC, 298 (1935), quoad descr.

Weingartia cumingii (Hopff.) Werd. ex van Oosten in Succ. 21, 129 (1939), quoad descr.

Weingartia neocumingii Back. in Kakt. u.a. Sukk., 1, 2 (1950).

Gymnantha cumingii (Hopff.) Ito, Expl. Diagr. 53, 1957, quoad descr.

Gymnocalycium neocumingii (Back.) Hutch. in Cact. & Succ. J. (U.S.), 29, 1957

Gymnocalycium cumingii (Br. & R.) Hutch. in Nat. Cact. & Succ J., 14, 1959.

Ich kann mir vorstellen, dass hier nicht nur der interessierte Amateur den Weg nicht nachvollziehen kann, sondern auch der professionelle Taxonom wird vielleicht staunen. Wie kann ein Artnamen in nur 35 Jahren so oft an eine andere Gattung gekoppelt werden? Man würde fast an die Geschwindigkeit denken, mit der Jaap taxonomischen Fragen zu Leibe rückte.

Ich ahne hier einen Mangel an Information und zu knappe Gattungsdiagnosen, wodurch dieser Wirrwarr entstand.

Sulcorebutia

Backeberg stellte die Gattung *Sulcorebutia* auf (1951). Hier ein Versuch, den lateinischen Text zu interpretieren: „Pflanzen sprossend, mit ziemlich kleinen Kindeln, Rippen mit Warzen; Warzen lobivloid, beilförmig (!), mit Furche (!); Blüte trichterförmig, aus einer kreisrund ausgedehnten Furche entspringend, mit der Farbe der Morgensonne, beschuppt, kahl (!) Frucht noch immer unbekannt – Bolivien, bei Colomi

(Cochabamba) in einer Höhe von 3400m (Cárdenas). Typus: *Rebutia Steinbachii* Werd.”

Die Merkmale gekennzeichnet mit “(!)” werden wohl eine ausschlaggebende Bedeutung haben. Es ist bemerkenswert festzustellen, dass dieser Text sich von dem in “Die Cactaceae” (1959) unterscheidet.

Werdermann beschrieb die Farbe der Blüte mit rot. Backeberg erwähnte “die Farbe der Morgensonnen” wie die von *Rebutia violaciflora* (Bild 7). Ich hörte früher die Erklärung, dass manche Taxonomen Farben wie rot sehr weit interpretieren. Später erzählte mir Pip Smart, dass Martin Cárdenas aus Cochabamba jahrelang nach einer Pflanze wie eine solche von Werdermann, mit tatsächlich echten roten Blüten gesucht hatte. Er habe sie nie gefunden. Aber seine Suche hatte ihn offenbar in das Gebiet östlich von Cochabamba geführt. Backeberg hatte seine Pflanzen von Cárdenas bekommen. Es scheint also ziemlich sicher, dass die Typpflanze der Gattung aus einer anderen Population stammt als die Pflanze von Backeberg. Ist das wirklich wichtig?



Bild 7: *Sulcorebutia steinbachii* JK 94

David Hunt (2006) erklärte: “Der Typus (was nicht ein durchschnittliches oder ein ‘typisches’ Specimen der Art oder anderes Taxon sein muss) gibt dem Botaniker einen absolut feststehenden Referenzpunkt, womit das Beurteilen, ob andere Specimen, auf dem der Name zutrifft, korrekt identifiziert sind oder nicht.” Der Neotyp wäre also überflüssig, wenn er auf Basis der Pflanze von Werdermann als zur gleichen Art identifiziert würde. Wäre die Identifikation aber anders, dann führt das Deponieren des Neotyps zu einem Paradoxon.

Weil es von der Typpflanze von Werdermann kein Herbarmaterial mehr gab, wurde 1999 ein Neotyp im Herbarium der Städtischen Sukkulentsammlung in Zürich deponiert. Das suggeriert, dass diese eine Pflanze aus der ursprünglichen Population sein sollte. Würde diese Pflanze völlig der Beschreibung von Werdermann entsprechen?



Bild 8: Blütenschnitt *Sulcorebutia steinbachii* G123
(Aufsammlung neotype)

Für Backeberg war die Furche (Sulco) an der Oberseite der Warze ein gattungsbestimmendes Merkmal, deshalb der Name *Sulcorebutia*. Sonst erwähnte er den lobivioiden Charakter der Pflanze und die nackte Blüte. Im englischen Kommentar kam noch ein völlig freistehender Griffel dazu (Bild 8).

Obwohl Cárdenas an Backeberg einige Pflanzen geschickt hatte, war er nicht recht glücklich mit dieser Gattung. Es ging das Gerücht um, dass er vor allem Bedenken gegen das in seinen Augen amateurhafte Verfahren von Backeberg hatte. Er wies *Sulcorebutia* zurück und beschrieb 1951 zum Beispiel *Rebutia arenacea* und *R. glomeriseta*, 1957 *R. tiraquensis*, *R. totorensis* und *Aylostera krugerii* und 1971 sogar *Weingartia torotorensis*, die später alle nach *Sulcorebutia* umkombiniert wurden. Ich habe nie verstanden, warum Cárdenas hier plötzlich eine Aylostera (mit einem verwachsenen Griffel und mit von Haaren bedeckten Schuppen an der Blütenröhre) zu erkennen glaubte.

John Donald (1971) nahm gegen die Auffassung von Cárdenas Stellung. Erstens erwähnte er, dass absichtliche Kreuzungen zwischen *Sulcorebutia* und *Rebutia* nicht zu Nachkommen geführt hätten. *Sulcorebutia* und *Lobivia* sind kreuzbar mit *Chamaecereus*, aber nicht mit *Rebutia*. So sind auch *Weingartia* und *Sulcorebutia* untereinander kreuzbar, aber nicht mit *Rebutia*. Und auch *Rebutia* ist nicht zu kreuzen mit *Lobivia*.

Cárdenas hatte die europäischen Taxonomen wegen des Mangels an Felderfahrung kritisiert was *Rebutia* betrifft, wodurch sie nicht in der Position wären, zu einer sinnvollen Klassifikation dieser Pflanzen zu kommen. Eine derartige Bemerkung kommt mir in Kreisen von gegenwärtigen Spezialisten nicht unbekannt vor. Donald hatte aber hunderte von Pflanzen aus der Natur untersucht, so dass er dennoch mitreden konnte. Für ihn verwischten sich die Trennungen zwischen den Arten und er sah Clines, zum Beispiel *Sulcorebutia candiae*, *S. menesesii*, und *S. xanthoantha* und *Sulcorebutia kruegeri*, *S. arenacea*, *S. caineana* und *S. breviflora (brachyantha)*.

Zum Schluss verglich Donald Sulcorebutien, Rebutien, Weingartien und Lobivien miteinander an Hand von 9 Hauptmerkmalen, die in 30 Untermerkmale eingeteilt waren. Es wurde beurteilt ob die Submerkmale vorhanden waren oder nicht. Dadurch entstand folgendes Schema:

L	15	10	10	1
W	10	15	13	4
S	10	13	15	4
R	1	4	4	15
	L	W	S	R

Die Hauptmerkmale waren (I) Struktur der Rippen, (II) Warzen, (III) Platz der Areolen, (IV) Struktur der Areolen, (V) Erscheinen der Blüten, (VI) Struktur des Rezeptaculums, (VII) Insertionen der Staubfäden, (VIII) Frucht und (IX) Samen.

Es mag sein, dass Donald uns hier eine betrügerische Freude vorspiegelt. Persönlich kann ich hieraus nicht klug werden.

Franz Buxbaum (1967) hatte die Gattung *Sulcorebutia* schon anerkannt. Er glaubte, mit Hilfe von genauen Blüten- und Samenstudien die durch Abstammung bestimmten

Zusammenhänge von taxonomischen Einheiten systematisieren zu können. Es war für ihn selbstverständlich, dass diese Einheiten monophyletisch sein mussten. Damit meinte er, dass die Gruppe eine gemeinsame Stammform hat und auch alle Untergruppen umfasst, die von dieser Stammform abzuleiten sind, wie auch die Stammform selber, aber keine anderen Gruppen. Buxbaum entwickelte folgendes Dendrogramm – in diesem Fall einen Stammbaum. (Bild 9)

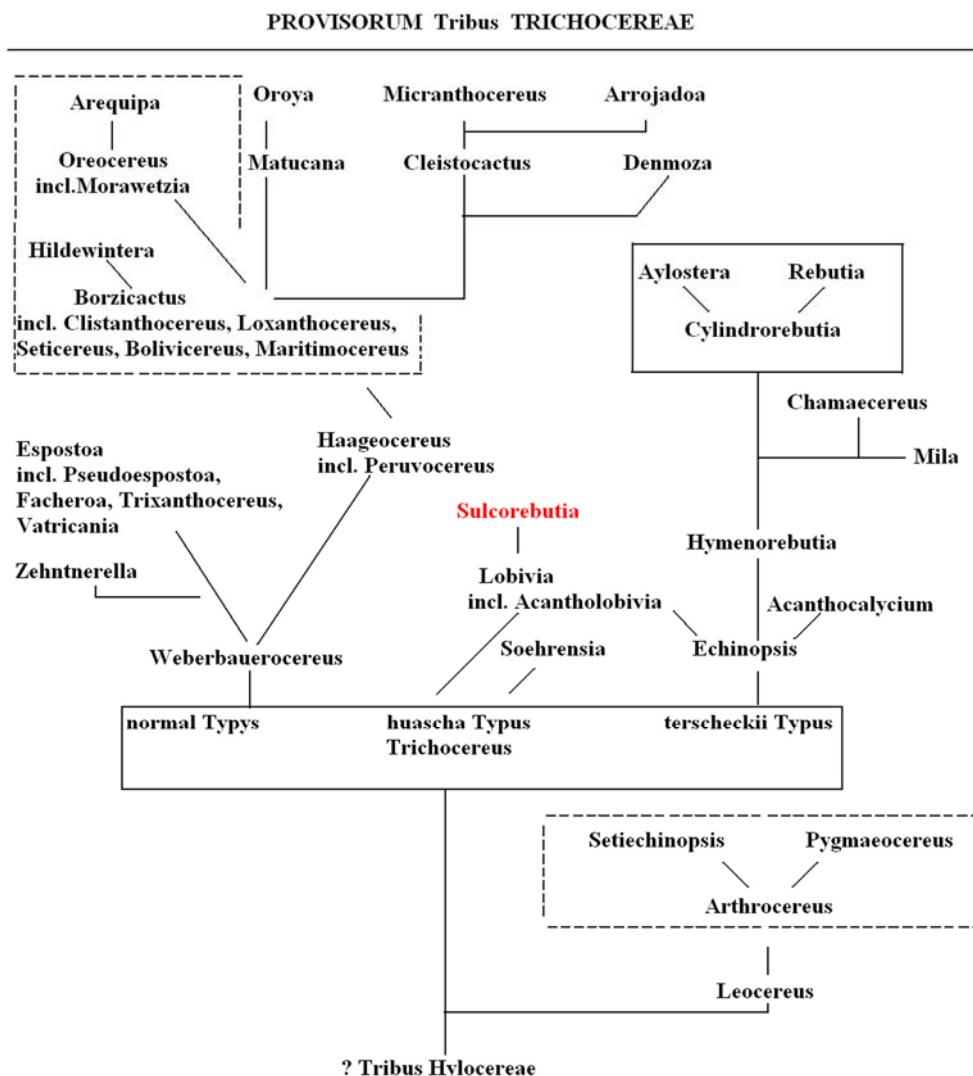


Bild 9: Dendrogramm nach Buxbaum

Weiterführende Einsichten

Es ist mir nicht klar, wie Ritter erkannte, dass zum Beispiel *Aylostera krugerii* eigentlich eine Sulcorebutia war, wenn er ausschließlich die von Backeberg erwähnten Gattungsmerkmale verwendete. Vielleicht tat er das in der Weise von: B ähnelt A, C ähnelt B, D ähnelt C, also D ähnelt A? Ergo D ist verwandt mit A?

Auch Donald akzeptierte schon eine längere Liste mit Sulcorebutien, zweifellos durch weiterführende Einsichten. Das führte automatisch zu einer Erweiterung der Ansichten, was eine Emendierung der Gattung zur Folge hatte (1972). Hierin wurde die Furche auf der Warze, nach der die Gattung benannt wurde, immer noch erwähnt.

Fred H. Brandt (1977) überraschte Freund und Feind mit der Zusammenführung von *Weingartia* und *Sulcorebutia*. Er schrieb: „Nach langjährigen Beobachtungen wie Untersuchungen der Pflanzen und Samen dieser beiden Gattungen bin ich zur Überzeugung gekommen, dass diese Gattungen eine geschlossene Einheit bilden und somit zusammengelegt werden sollten.“ Es folgte eine Umkombinierung von allen Sulcorebutien.

Leider konnte ich seine Beobachtungen nicht nachvollziehen. Ich weiß auch nicht, was er untersucht hat. Als ich Bekanntschaft mit namhaften Sulco-Spezialisten machte, wurde mir eindeutig eingeprägt, Brandt vor allem zu vergessen. Hatte er in der Kirche geflucht?¹ Weitere Nachfragen ergaben nur eine Wiederholung des Statements.

Donald und Brederoo hatten schon geraume Zeit studiert um festzustellen, ob ggf. und wie die Gattungen zu trennen wären. Es stellte sich heraus, dass es nicht einfach war, zu einem eindeutigen Urteil zu kommen. Vielleicht müsste man an drei eng verwandte Gruppen denken: (I) die Gruppe der südlichen Weingartien mit Referenzart *Weingartia fidaiana*, (II) die Gruppe der nördlichen Weingartien mit Referenzart *W. neocumingii* (Bild 10) und (III) die Gruppe der Sulcorebutien mit Referenzart *Sulcorebutia steinbachii*. Eigentlich fand ich für diese Vorschläge keine klaren Argumente.

Donald gemäß stammte übrigens *Weingartia neumanniana* aus dem bolivianisch-argentinischen Grenzgebiet, obwohl Backeberg selber diese bei Humahuaca, 125 km südlicher, beschrieb.

Friedrich Ritter (1980) stellte fest, dass die Beobachtung von Backeberg, die Warze betreffend, auf einer Illusion beruhte. Es gab überhaupt keine Furche, nur eine Falte. Solches kam auch in anderen Gattungen vor, zum Beispiel bei *Weingartia*. Aber trotzdem erkannte Ritter die Gattung *Sulcorebutia* an, denn „die kurzen, hell gerandeten Schuppen der Blüte sind nicht solche von *Rebutia*“.

Weiter hatte er beobachtet, dass die Areolen (?) an den Blüten der Rebutien (soweit die Blüten nicht verkahlt sind) außer Wolle fast immer einige bis viele feine Borsten tragen. Für Ritter war *Rebutia* eine eigenständige Gattung, zu der auch *Aylostera* mit behaarten Schuppen gehörte. Trotz dieser Bemerkung kann ich eigentlich keine Schokolade von den Überlegungen von Ritter² machen. Dennoch waren die Merkmale ausreichend für eine Reihe Umkombinationen, wie *Sulcorebutia arenacea*, *krugerii*, *tiraquensis*, *totorensis*, die offenbar allgemein akzeptiert wurden. Natürlich war es störend, dass letzteres durch die Aktivitäten von Brandt überholt schienen. Waren die Argumente von Ritter aber vielleicht überzeugender?



Bild 10: *Weingartia neocumingii* HS 93

¹ Holländischer Ausdruck. Er hatte an der falschen Stelle seine Meinung gegeben.

² Holländischer Ausdruck. Ich verstehe nicht was er meint.

Nol Brederoo und John Donald (1981) konnten glücklicherweise die befreiende Nachricht bringen. Sie schrieben begeistert: „Ein Problem ist gelöst!“ Brederoo hatte entdeckt, dass Sulcorebutien Härchen hinter den Schuppen auf dem Fruchtknoten hatten, was bei Weingartien nie vorkommt. Das hatte zur Folge, dass *Weingartia purpurea* und *torotorensis* umkombiniert wurden nach *Sulcorebutia*. Die Sulco-Sammler waren zufrieden, denn nun war eindeutig festgestellt worden, dass die Auffassung von Brandt nicht stimmte.

Ich war so ungeschickt, dieses Merkmal nachzuprüfen, und auch noch meine Befunde in einer Gruppe Spezialisten aufs Tapet zu bringen. Ich wurde fast mit Hohngelächter verbannt, aber dafür wurde mir dringend geraten, einen guten Optiker zu besuchen. Das Merkmal blieb in Sulco-Kreisen jahrelang unbestritten. Aber mittlerweile werden auch die meist leidenschaftlichen Anhänger zugegeben haben, dass die meisten Sulco's keine Härchen hinter den Perikarpellschuppen haben, während manche Weingartien (z.B. HS164) sie doch haben.

Auch Günther Hentzschel (1999) emendierte die Gattung *Sulcorebutia*. Von großer Wichtigkeit hielt er die Form der Schuppen auf dem Fruchtknoten. Nur die Schuppen der Gattungen *Weingartia* und *Gymnocalycium* ähnelten diesen von *Sulcorebutia*.

Die unverzweigten Samenstränge von *Sulcorebutia* gegenüber der mehrfachen Verzweigung von diesen bei den beiden anderen Gattungen bildeten ein zweites Merkmal. Das suggerierte eine enge Verwandtschaft zwischen *Weingartia* und *Gymnocalycium*.

Leider stellte sich heraus, dass die Beobachtung der mehrfachen Verzweigung der Samenstränge in Früchten von Weingartien auf einer Illusion beruhte, was später auch durch Hentzschel zugegeben wurde.

Consensus Klassifikation

Donald arbeitete an seinem Konzept von Clines. Dadurch fasste er zum Beispiel alle Pflanzen in der weiteren Umgebung von Cochabamba wie zu *S. steinbachii* gehörend auf. Es passte auch in den Zeitgeist, die Anzahl der Namen zu reduzieren. Donald nahm 1984 an der Huntington Botanical Expedition Bolivien teil. In seiner Liste mit Feldnummern von 1989 wurden noch immer sieben Varietäten von *S. steinbachii* erwähnt, nämlich *steinbachii*, *glomerispina*, *tuberculato-chrysanthia*, *gracilior*, *kimnachii* (n.n.), *horrida* und *polymorpha*.

Gemäß der Cites Cactaceae Checklist von Hunt (1999) müssten diese Varietätsnamen alle wegfallen, nachdem auch noch mal der Gattungsname in *Rebutia* umgewandelt wurde. Eine Arbeitsgruppe der International Organization for Succulent Plant Study (IUBS-IOS) war 1984 gegründet worden um Konsensus, die Klassifikation der Cactaceae betreffend, zu finden. Einige Jahre später schlug das CITES Plants Committee vor, dass die IOS die Aufsicht haben sollte über die Kompilation für das, was die erste Ausgabe der Checkliste werden sollte.

Unter Liebhabern entstand Verwirrung. Wie sollte man diese Liste auffassen? Manche glaubten, sie war nur für den Zoll gedacht. Oder war es dennoch eine Liste mit vorgeschriebenen Namen, wodurch andere synonym werden müssten? Die Redaktion von Succulenta scheint einige Zeit diese Auffassung vertreten zu haben.

Mit Staunen wurde in Liebhaberkreisen vernommen, dass die Beteiligten der Arbeitsgruppe Konsensus suchten und diesen durch Handheben erreichten. Ist das Wissenschaft oder nur ein pragmatisches Handeln, wobei die Mehrheit vorschreibt, welche Namen gestattet sind zu benutzen durch jedermann?

Würde sich jemand trauen, den Sachverstand der Beteiligten der Arbeitsgruppe anzuzweifeln? Sie werden sich bestimmt ihre Sporen verdient haben. Von Backeberg wurde behauptet, dass er in Sammlungen anderer Leute sofort eine fremde – nicht beschriebene – Pflanze erkannte. Verfügten alle Beteiligten der Arbeitsgruppe über solche Kenntnisse? Oder hatten sie andere Fähigkeiten, um trotzdem zusammen zu einem akzeptablen Ergebnis zu kommen?

Diese Frage war früher schon mal beantwortet worden, zum Beispiel durch Reto Nyffeler und Urs Eggli (1994). „Die Klassifikation der Kakteen ist in den vergangenen Jahrzehnten weitgehend von Amateuren (Personen ohne fundierte Grundlagenkenntnisse auf dem Gebiet der Systematischen Botanik) bestimmt worden.“ Das habe tiefe Spuren hinterlassen, wodurch Kakteen nun in der wissenschaftlichen Botanik einen eher schlechten Ruf haben.

„So sehr interessierte Liebhaber durch ihre detaillierten, spezifischen Formenkenntnisse und ihre Feldarbeiten das Wissen über Kakteen vermehrt haben, so oft haben sie auf Grund mangelnder Kenntnisse der grundlegenden biologischen Konzepte (Evolution, Variabilität, Populationsbiologie etc.) und der botanischen Arbeitstechniken für Verwirrung gesorgt.“

Weiter legten Nyffeler und Eggli dar: „Aufgabe der systematischen Botanik ist es, Ordnung im Sinne der postulierten Stammesgeschichte in die Fülle der Pflanzenformen zu bringen.“

Die IOS-Arbeitsgruppe war von einer Liste mit „zweifellos“ akzeptierten Gattungen ausgegangen. Über andere Gattungen wurde später nach Diskussion per Mehrheitsbeschluss abgestimmt. Ich nehme gerne an, dass die Teilnehmer alle über sinnvolle Beobachtungen und Verdienste verfügten, so dass ihre Stimme als wertvoll zu bewerten ist. Aber wir kennen diese Beobachtungen und Schlussfolgerungen nicht. Ist meine Frage gerechtfertigt, ob ein *Sulcorebutia*-Spezialist automatisch kompetent ist über *Mammillaria* abzustimmen? Von wem kam übrigens die (hypothetische) Abstammungsgeschichte? Mit welcher Methode hatte diese Person Daten gesammelt? Vielleicht hatte er wohl vor allem oder sogar nur morphologische Merkmale verwendet.

David Hunt (2006) publizierte das New Cactus Lexicon, so etwas wie eine Ehrenerweisung an Backeberg. Ich kann mir vorstellen, dass der Splitter Backeberg etwas unruhig geworden wäre beim Betrachten dieses Buches. Die Gattungen *Sulcorebutia* und *Weingartia* waren untergebracht bei *Rebutia*. Hunt argumentierte, dass *Rebutia* aufgefasst werden kann als eine Gattung von „Bequemlichkeit“. Die Gattung könnte grundsätzlich aus zwei oder mehr Ästen bestehen. Ich habe keine blasse Ahnung, was mit diesen zwei Sätzen gemeint war. Die Liste mit Artnamen im Buch war nicht identisch mit der in der Cites Checkliste. Ich fand dafür keine Erklärung.

Alles in allem scheinen Dogmen verbreitet zu werden, denen Ungebildete wie ich blind folgen müssen. Auch wenn ich begründet bestimmte postulierte Verwandtschaften anzweifele. Manchmal fragte ich mich ab, ob Jaap auch Mitglied der Arbeitsgruppe war.

Auch auf Artebene begegnen wir solchem Vorgehen. Willi Gertel (1996) nannte zum Beispiel *Sulcorebutia steinbachii* ssp. *tiraquensis* var. *totorensis* subvar. *totorensis*. Man dürfte vermuten, dass daran eine tief gehende Untersuchung zugrunde lag, wodurch diese Kombination von Namen in Übereinstimmung sein könnte mit der Phylogenetik. Ich konnte aber nicht nachvollziehen, was untersucht wurde.



Bild 11: *Sulcorebutia totorensis* JK152



Bild 12: *Sulcorebutia jolantae* HS 68a

Ist übrigens eine engere Verwandtschaft von dieser Population mit *S. jolantae* anzunehmen? (Bilder 11 und 12) Oder sogar mit manchen Populationen, die mit *S. frankiana* bezeichnet werden? Aufgrund von morphologischen Merkmalen und von Isoenzymen wäre das gar nicht ausgeschlossen. Dürfte das ein Argument sein um z.B. *S. frankiana* als Subspezies von *S. steinbachii* aufzufassen? Ich erwarte bei Liebhabern nicht viel Applaus für solche Überlegungen. Aber sie sind dennoch Ergebnisse, die sich durch Vergleich objektiver Daten aus Isoenzymen oder Morphologie ergeben.

Interessant sind in diesem Zusammenhang die Aussagen von L. Ratz (2005). Kann man als Laie eine Meinung haben zu den Methoden des Botanikers? „Die Botanik ist eine Naturwissenschaft und daher lässt sich die Frage, ob bzw. wann wissenschaftliche Aussagen gerechtfertigt sind, auch vom allgemeinen naturwissenschaftlichen Standpunkt aus beurteilen.“ und weiter: „Grundlage aller naturwissenschaftlichen Untersuchungen sind allein objektive Daten.“ Ratz war offensichtlich nicht sehr überzeugt von der Untermauerung von allerlei Aussagen, die sich auf die (Kaktus-) Taxonomie beziehen.

Einige Projekte

Merkmale, die unmittelbar an den Pflanzen zu beobachten sind, dürfen zu zweifelhaften Schlussfolgerungen führen, wie an Obenstehendem dargestellt wurde. Das soll mit folgendem Beispiel erläutert werden. Eine Pflanze wurde im Glashaus von Karel 15 cm hoch. Ein Spross dieser Pflanze erreichte bei mir nur 10 cm. Umstände und Versorgung beeinflussen die äußerlichen Merkmale. Buxbaum hatte sich auf Blüte und Samen beschränkt, weil diese als „primitive“ Merkmale betrachtet werden, das heißt dass der Druck der Umgebung weniger schnell zu Änderungen führt. Sie sollten also ursprünglicher sein als andere Merkmale.

Folgendes, um die Gedanken zu erläutern: Wenn ein Merkmal bei vielen Pflanzen einer bestimmten Gruppe vorkommt, kann das als primitiv aufgefasst werden. Es ist ja nicht wahrscheinlich, dass ein solches Merkmal zahllose Male unabhängig von einander entstehen wird.

Man kann sich fragen, ob ein Merkmal leicht von einer Form zu einer anderen und danach zurück mutiert, so dass etwa eine Blinklichtsituation entstehen würde. Gehen wir von einer Population aus, in der alle Pflanzen braunschwarze Dornen haben. Durch eine günstige Mutation werden die Nachkommen dieser Population nach einer Anzahl von Generationen nur noch weiß bedornte Pflanzen haben. Aber nach einer weiteren Anzahl von Generationen sind durch eine folgende Mutation doch alle Dornen in dieser Population wieder braunschwarz. Keiner wird eine solche Geschichte für wahrscheinlich halten, sondern eher vermuten, dass der braunschwarze Dorn in der ersten Population, z.B. *Sulcorebutia mentosa* (Bild 13), ein primitives Merkmal ist, so wie auch der weiße Dorn in einer anderen Population z.B. *Sulcorebutia albissima* (Bild 14) ein primitives Merkmal sein wird. Es wurde keine Mitteilung von einer Population gemacht, in der beide Formen nebeneinander existieren. In die *CITES Checklist* wird *S. albissima* für ein Synonym von *S. mentosa* gehalten. Ich habe nicht vor, mit Vorstehendem eine Verwandtschaft zu verneinen. Ich versteh nur nicht den Grund, den Namen „albissima“ zu verwerfen. War dieser rein subjektiv?

Alle Aussagen über Verwandtschaften basieren auf Wahrscheinlichkeiten. Alle diese Aussagen sind also Hypothesen. Man kann sich fragen wie man eine Hypothese bewerten soll, die mit evidenten *Unwahrscheinlichkeiten* konfrontiert werden kann.

Das Zauberwort schien mittlerweile DNA, aber das ist für den gewöhnlichen Amateur selbst nicht realisierbar.

2004 beteiligte ich mich in einer Gruppe von begeisterten Liebhabern, die versuchten mit Hilfe von Vergleichen von selektierten Isoenzymen Verwandtschaften zu untersuchen. Man kann die Merkmale dieser Isoenzyme als primitiv betrachten.



Bild 13: *Sulcorebutia mentosa* JD175b



Bild 14: *Sulcorebutia albissima* JK 39

Wenn eine Mutation nicht günstig ausfällt, ist die Chance sehr groß, dass das Individuum durch mangelnde Lebensfähigkeit schon gestorben war, bevor es Nachkommen bekam.

Das Ergebnis durch Vergleich von Isoenzymanalysen zeigte, dass *Sulcorebutia* weniger Übereinstimmung mit *Rebutia* hat, aber nicht zu trennen ist von *Weingartia*. Würde Brandt dann doch noch Recht bekommen?

Manche Beteiligten glaubten, dass das Projekt nicht viel brachte, vielleicht weil es oft nicht die von ihnen erwarteten Verwandtschaften bestätigte. Man kann natürlich etwas untersuchen unter der Voraussetzung, dass man eigentlich das richtige Ergebnis schon kennt. Dann dient die Untersuchung nur der Bestätigung.

Detlev Metzing wies die Untersuchung zurück, weil die Datenbank zu klein war. Auf meine Frage, wozu zu klein, bekam ich ein liebenswürdiges Schmeicheln als Antwort. Nein, er kannte die Zielsetzung des Projektes nicht und hatte auch nicht den Bericht (Pot 2006) gelesen.

1326

American Journal of Botany

Vol. 94

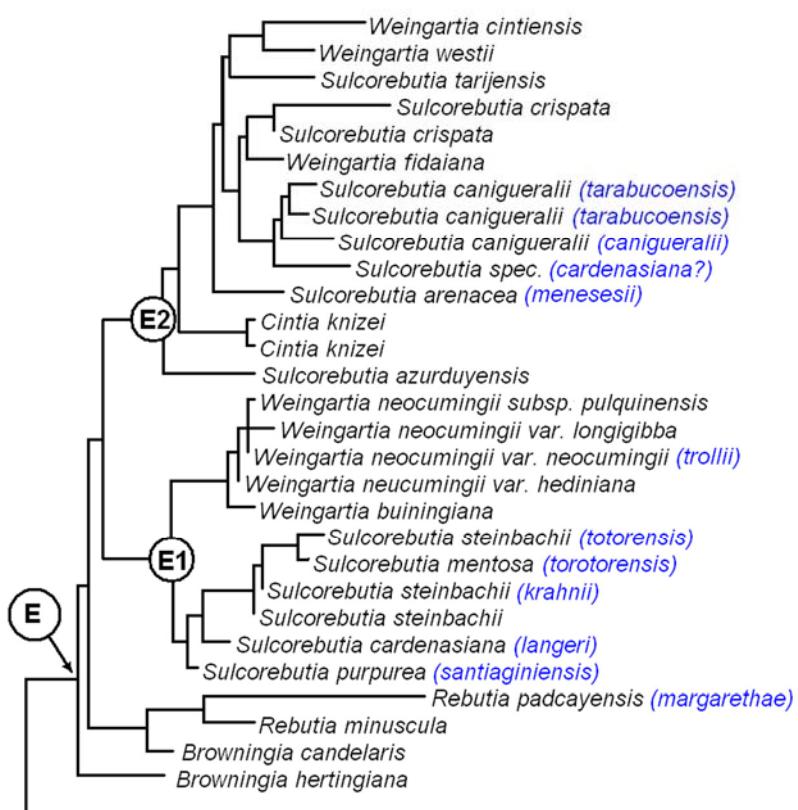


Bild 15: Dendrogramm nach Ritz

Diese o.g. Gruppe Liebhaber war danach dennoch in der Lage, mit DNA-Untersuchungen zu beginnen. Christiane Ritz und andere (2007) publizierten über die Ergebnisse anhand von Chloroplast-Markern: es zeigte sich dass *Weingartia* und *Sulcorebutia* tatsächlich untrennbar sind. Die ursprünglichen Rebutien aus Argentinien könnten in Verbindung mit *Browningia candelaris* aufgefasst werden als eine Schwestergruppe der Weingartien. Eine enge Verwandtschaft mit *Aylostera*, *Mediolobivia* und *Gymnocalycium* konnte nicht bestätigt werden. *Rebutia minuscula* und *Aylostera pseudominuscula* gehörten also nicht zur gleichen Gattung, anders als lange Zeit angenommen worden war (Bild 15). Es ist anzumerken, dass ich im Dendrogramm

hinter die von Ritz verwendeten Namen ab und zu Alternativen erwähne, die bei Liehabern in Gebrauch sind.

Auch schien es nun bei diesem oder jenem Widerspruch gegen die Ergebnisse zu geben. Wie kann es z.B. stimmen, dass *Browningia candelaris* und *Rebutia* so nah bei einander stehen im Dendrogramm? Würde auch in diesem Fall eine zu kleine Datenbank vermutet? Oder waren die angebotenen *Browningia*'s bei näherem Hinsehen nicht sehr zuverlässig? Oder hätte man andere Marker verwenden müssen, vorausgesetzt dass so was möglich wäre?

Gordon Rowley (2009) schlug eine Gattung *Rebutia* vor, in der die ursprünglichen Rebutien, die Weingartien und die Sulcorebutien aufzunehmen seien, aber nicht die Aylosteren und Mediolobivien. Interessant war, dass er nur einen Teil des Dendrogrammes von Dr. Ritz benutzte, wobei die *Browningia candelaris* entfernt worden war.

Ich weiß nicht, wie dieses Dendrogramm zustande gekommen ist. Aber in den Dendrogrammen, die ich selber erstelle, wird die Position von jedem Individuum der Datenbank durch die Anwesenheit von *allen* anderen Individuen bestimmt. Wird eine Pflanze entfernt, werden andere rechnerische Mittelwerte gefunden und infolgedessen kann sich die Position einer Anzahl Pflanzen ändern.

Der Ordnung halber: die Länge der vertikalen Distanzen in diesen Dendrogrammen haben keine andere Bedeutung als das Lesbar machen in dem Gesamtbild. Sie haben also nichts zu tun mit verwandtschaftlichen Distanzen.

Ritz schrieb, dass die Ergebnisse ihres Projektes mit der morphologischen Beobachtung der verzweigten Samenstränge überein stimmte. Das galt auch für die nackten Fruchtknoten von *Weingartia*, *Sulcorebutia* und *Rebutia*. Offenbar war der Irrtum von Hentzschel noch nicht entdeckt und nur zitiert und Brederoo und Donald schienen nicht sorgfältig beobachtet zu haben.

Eine pikante Einzelheit bilden m. E. die verwendeten Artnamen, die übereinstimmen sollten mit denen aus „Das große Kakteenlexikon“ von Anderson betreffend Rebutien und Sulcorebutien und mit „Die Gattung *Weingartia*“ von Augustin und Hentzschel.

Es ist beruhigend, dass im Dendrogramm alle *canigueraliis*, alle *neocumingii*'s und alle *steinbachii*'s beieinander stehen. Die Position von *S. cardenasiana* überraschte mich.

Etwas über der Mitte steht eine *S. spec.* (Bild 16). Das dürfte möglicherweise eine interessante Pflanze sein, nicht nur weil sie wenig bekannt und begehrwert ist. Obwohl sie ebenso südlich gefunden wurde wie *S. tarijensis*, erinnert sie außerordentlich stark an *S. cardenasiana*. (Bild 17). Man stelle sich vor – was ich natürlich nicht annehme – dass hier ein Irrtum vorliegt. Dann würden zwei als *S. cardenasiana* bezeichnete Pflanzen oder Populationen in zwei verschiedenen Kladen vorkommen. Das würde bei mir Fragen ohne Antworten hervorrufen.

Westeuropäische Liehaber vom Kontinent halten noch gerne an alten vertrauten Namen fest, auch wenn sie vielleicht nicht ganz richtig sind. Zu meiner Beruhigung zeigte es sich, dass die im Dendrogramm erwähnte „*cardenasiana*“ in den mir bekannten Sammlungen immer *S. langeri* genannt wird.



Bild 16: *Sulcorebutia* spec. RM383



Bild 17: *Sulcorebutia cardenasiana* HS 41

Manche Liebhaber fragten sich, warum Ritz nicht sofort alle Sulcorebutien nach *Weingartia* umkombinierte. Ich vermute, dass sie das gar nicht erwogen hatte. Ritz ist Genetikerin. Ein Genetiker ist nicht per Definition ein Taxonom. Es ist mir übrigens unbekannt ob die Taxonomenschaft einen geschützten Status hat. Vielleicht darf jeder, der es mag, sich als Taxonom ausgeben.

Günter Hentzschel und Karl Augustin (2008) publizierten den zweiten Teil von „Die Gattung *Weingartia*“. Sie hatten festgestellt, dass es morphologisch eigentlich keine grundsätzlichen Unterschiede zwischen *Weingartia*, *Sulcorebutia* und *Cintia* gibt betreffend Körper, Blüte und Frucht. Auch hatten sie eine Reihe Versuche zum Hybridisieren gemacht, die zwischen diesen Gattungen untereinander ziemlich erfolgreich zu nennen waren, während sie mit anderen Gattungen nichts oder kaum etwas brachten.

Diese Beobachtungen führten zum Umkombinieren von allen Sulcorebutien nach *Weingartia*, was teilweise übrigens schon durch Brandt geschehen war, etwa 30 Jahre früher.

Es fielen mir aber einige Eigenartigkeiten auf. Auf Seite 771 werden Hybriden gezeigt von *S. canigueralii* und *W. neocumingii* (fa. *sucrensis*). 14 km nach Sucre, entlang der Straße nach Aiquile, wachsen Sulcorebutien und Weingartien nebeneinander, die in der Regel auch *canigueralii* und *neocumingii* (fa. *sucrensis*) genannt werden. Es wurde noch nie eine Mitteilung gemacht über eine Naturhybride von diesem Ort. Muss ich nun annehmen, dass diese Pflanzen nicht richtig benannt worden sind? Oder haben *canigueralii*-Populationen verschiedene Eigenschaften, wobei manche sehr leicht hybridisieren mit *W. neocumingii* und andere gar nicht?



Bild 18: Hybride von *Weingartia fidana* (Bild 5) mit *Sulcorebutia taricensis* JK242

Hybridisierung von verschiedenen Arten von *Weingartia* untereinander oder von *Sulcorebutia* untereinander war durch Hentzschel nicht getestet worden, denn „es gab schon genügend Zufallshybriden in den Sammlungen.“ Pip Smart zeigte mir vor vielen Jahren mit großem Stolz eine Handvoll absichtlich verursachter Hybriden von Sulcorebutien. Das schien nicht einfach gewesen zu sein. Johan de Vries und ich haben die gleiche Erfahrung gemacht (Bild 18).

Nach meiner Einschätzung kann uns die Bemerkung über Zufallshybriden leicht irreführen. Nehmen wir an, dass auf einem Tisch im Garten 100 Pflanzen stehen, die alle jeweils einen Befruchtungspartner haben. Es gibt dadurch auf diesem Tisch 50 mögliche Paare. Ich stelle mir vor, dass alle Pflanzen zur gleichen Zeit blühen mit einer Blüte, wobei alle Blüten gleich attraktiv sind für eine Hummel. Das Insekt ist auf einer Blüte gelandet. Nach einiger Zeit steigt sie auf und landet wieder. Für jede Blüte ist die Chance, dass sie darauf landet 1 von 100, 1%. Es gibt also eine Chance von $99\% = 0,99$ dass die Blüte der betrachteten Pflanze nicht besucht wird. Nach einer zweiten Landung wird diese Chance $0,99 \times 0,99 = 0,99^2$. Nach der Anzahl von n Landungen ist diese Chance $0,99^n$. Bei $n = 459$ ist die Chance nicht besucht zu werden kleiner als 1%.

Es ist also nicht unmöglich, dass alle Sulcorebutien eng verwandt sind, aber diese Annahme wird durch die Zufallsbefruchtungen nicht bestätigt.

Eine andere Überlegung ist noch, dass, wenn Hybridisierungen zwischen Sulcorebutien in der Natur leicht zustande kämen, es nicht zu erwarten wäre, dass so viele morphologisch stark verschiedene Populationen so nahe bei einander wachsen.

Die Frage nach der Verwandtschaft hat mich dazu gebracht, eine Datenbank zu erstellen, in die im Moment 1700 einzelne Pflanzen der Gattung *Weingartia* mit je fast 50 Merkmalen aufgenommen worden sind. Welche Merkmale machen nun Sinn und welche nicht? Aus dem Vorhergehenden zeigt sich, dass Experten einander widersprechen.

Vielleicht führt folgendes zu einer vertretbaren Vorgehensweise. Ein Merkmal, das für die ganze Population ziemlich konstant ist, kann für diese Population verwendet werden, aber vielleicht nicht für eine andere. *Sulcorebutia mentosa* blüht zum Beispiel magenta, nie rot oder gelb. In diesem Fall ist also die Blütenfarbe ein sinnvolles Merkmal. In mehreren Populationen die meistens zu *S. losenickyana* gerechnet werden, kommen allerlei Blütenfarben vor. Für diese Populationen bringt dieses Merkmal also nicht viel.

Nun habe ich Pflanzen selektiert, die den Pflanzen im Dendrogramm von Ritz ähneln. Ich habe diese Merkmale gewählt, die für *alle* diese Pflanzen als konstant aufgefasst werden können. Im Fall der Rebutien war das nicht zu kontrollieren, weil ich über nur eine Pflanze pro Art verfügte.

Folgende Merkmale lagen am Dendrogramm zugrunde (Bild 19):

Stand der Randdornen	Distanz untere Insertionen bis Fruchtknoten/Länge des Griffels	Form der Schuppen auf der Röhre
Farbe der Randdornen	Länge Staubfäden	Farbe Perianth oben

Struktur Oberfläche Randdorn	Distanz Anthere bis Rand Perianth	Farbe Perianth gerade über die oberen Insertionen
Länge Randdorn	Distanz Narben bis Rand Perianth	Farbe Narben
Position Mitteldornen	Durchmesser des Griffels	Farbe Staubfaden
Form des Körpers	Winkel Röhre unter die niedrigsten Insertionen	Farbe Schlund
Länge des Griffels	Form der Perianthblätter	Farbe Schuppen auf der Röhre
Gebiet Insertionen	Rand der Perianthblätter	Farbe Schuppen auf dem Fruchtknoten

Nach meiner Einschätzung zeigen die Dendrogramme eine recht gute Übereinstimmung. Wir dürfen natürlich nicht übersehen, dass die Methode Ritz nicht Verwandtschaften auf Artebene untersuchte, während meine eigene Methode nicht an erster Stelle geeignet war, auf Gattungsebene Aussagen zu machen. Aber nach den entmutigenden Bemerkungen von Eggli/Nyffeler und Hunt empfinde ich dieses Ergebnis als einen positiven Impuls.

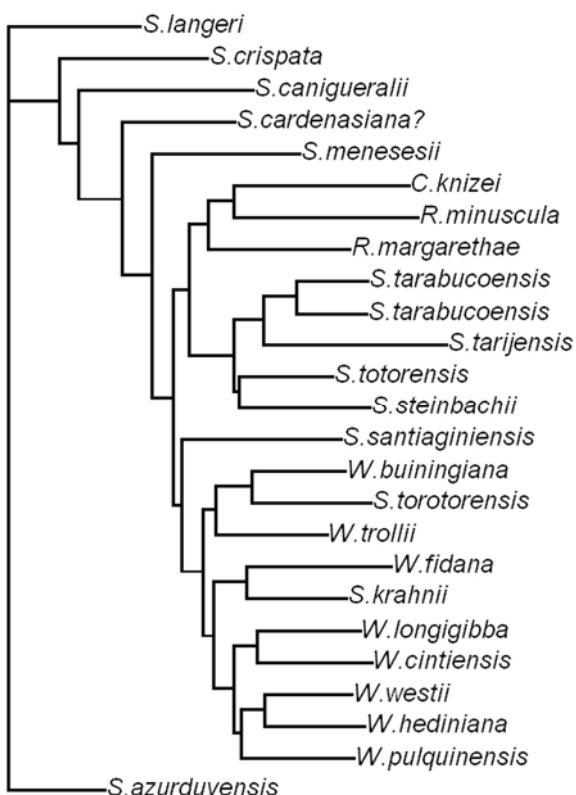


Bild 19: Dendrogramm aus CactusData

gagenta, selten gelb, muffiger Duft; Narben weiß.“ Wie viele *steinbachii*’s würde Hunt in meiner Sammlung erkennen mit diesen Daten? Wie viele Pflanzen von anderen Arten würde er erkennen als *steinbachii*? Kann eine *steinbachii* auch gelbe Randdornen haben, oder eine orangefarbene Blüte, oder keine Mitteldornen? Wann entspricht eine *Sulcorebutia* nicht dem „*steinbachii*“- Bild? Offenbar verstehe ich die Normen von Hunt nicht. Und ich weiß auch nicht, worauf sie basieren.

Meine Datenbank lag für den Erkennungsschlüssel *Sulcorebutia* (Pot 2009) zugrunde. Vergangenes Jahr hatte jemand entdeckt, dass *Sulcorebutia steinbachii* in diesem Schlüssel an verschiedenen Stellen erkannt wurde, wobei die gefundenen Populationen sich äußerlich auch nochmal unterschieden. Eigentlich hätte er lieber mit einer Suchaktion alle *steinbachii*’s an einer Stelle gefunden, wie zum Beispiel in dem New Cactus Lexicon.

Wenn ich das NCL gut verstehe, wird eine *steinbachii* erkannt durch: „Körper sehr variabel, stark sprossend; Sprosse eingedrückt – kugelförmig, Tuberkel in ungefähr 13 Spiralen, Mitteldorn 1–3, < etwa 2 cm, fast schwarz; Randdornen 6–8, < 2,5 cm, aufrecht stehend, fast schwarz; Blüte etwa 3,5 × 3,5 cm; Hypanthium (Blütenboden) gut entwickelt; Perianth scharlachrot bis

Wie nun weiter?

Letzten Sommer wurde ich von einem sehr ernsthaften Liebhaber besucht. Er vertraute mir mit ernsthaftem Blick an, dass er nur noch eine phylogenetische Klassifikation akzeptiere, die völlig auf DNA-Forschung beruhte. Das finde ich natürlich fantastisch. Aber zur gleichen Zeit bin ich etwas beunruhigt. Vorläufig habe ich noch nicht von einer Forschung gehört, die in der Kakteenfamilie auf Artbene Aufschluss gibt. Aber nehmen wir an, dass es doch passiert, werden wir Liebhaber damit vernünftig umgehen können? Werden Verwandtschaften bestätigt durch leicht zu beobachtende Eigenschaften?

Im Prinzip versucht man ein System auf Verwandtschaften zu begründen. Aber wir wollen auch wissen, worüber wir reden. DNA-Forschung wird für fast alle Kakteenammler eine „black Box“ sein. Ein zuverlässiges System, das aber nicht zu fassen sein wird wegen unverständener Hintergründe, hat in Liebhaberkreisen wenig Sinn. Dasselbe gilt eigentlich für eine Klassifikation, die sich auf sorgfältig für uns versteckte morphologische Beobachtungen stützt.

Vielelleicht hatte Karel schon ein Bisschen Recht, als er sagte: „Das einzige was zählt ist ja, dass Du mich verstehst?“ Zum Beispiel redet jemand von *Sulcorebutia tarabucoensis*, die gemäß der Erstbeschreibung wenig braune Randdornen hat, etwa 8 Rippen und eine rot-gelbe Blüte. Aber er meint eine Pflanze mit vielen weißen Randdornen, etwa 13 Rippen und eine violette Blüte, aus einer ganz anderen Population. Ich würde vermuten, dass diese Person *Sulcorebutia tarabucoensis* nicht kennt. Er seinerseits nimmt vielleicht an, dass ich keine Ahnung habe von der Variationsbreite. Wir werden einander also nicht verstehen.

Es ist Fachleuten noch nicht gelungen eine eindeutige, allgemein akzeptierte Definition von dem Begriff „Art“ aufzustellen. Wer kann dann trotzdem die Variationsbreite dieser nicht definierten Einheit feststellen? Wer ist trotzdem in der Lage, enge Verwandtschaften zwischen Einheiten mit nicht festgestellter Variationsbreite zu bestimmen? Wer wird es noch verstehen können, wenn dessen ungeachtet zahlreiche Verwandtschaften aus dem hohen Hut gezaubert werden?

Ich bin kein Taxonom. Aber ich bekomme den Eindruck, dass Erfahrungsgutachter des vorigen Jahrhunderts in keinem Augenblick die Vielgestaltigkeit von bestimmten Pflanzenfamilien haben vermuten können. Von der Gattung *Weingartia* (*Sulcorebutia*) wurden in den letzten Jahrzehnten unwahrscheinlich viele Populationen gefunden, wovon die Mehrheit gut zu unterscheiden ist von *allen* anderen Populationen. Niemand – mit oder ohne Definition des Begriffes „Art“ – wird im Voraus tausend Arten erwarten. Aber ebenso niemand ist momentan in der Lage einen verständlichen und akzeptablen Überblick von Verwandtschaften in dieser Gattung zu erstellen.

Man kann diese Vielfalt von Formen natürlich ignorieren. Es nützt m. E. aber keineswegs, alle diese nicht bekannten Populationen zurückzuweisen als „flower-pot species“. Das gilt übrigens auch für alle gefühlsmäßig angenommen Verwandtschaften ohne Untermauerung mit Daten.

Nun bekommt man außerdem noch zu tun mit modernen Techniken, die ein völlig anderes Licht auf postulierte Verwandtschaften werfen.

Ich kann mir mühelos einen Gordischen Kakteenknoten vorstellen, der nicht entwirrbar sein wird in der üblichen Weise. Aber ich hoffe auf ein verständliches Konzept. Vielleicht wird der Knoten noch mal in einer subtilen Weise entwirrt. Einiges Gesplitter wird dann wahrscheinlich unvermeidbar sein.

Wissenschaftler wie Nyffeler und Eggli dürften meine Überlegungen anarchistisch finden. Das ist überhaupt nicht mein Ziel. Ich würde es begrüßen, wenn mal ein Sachverständiger sein Urteil in klarer Sprache abgeben würde zu dieser Systematik, mit der auch Nichtbotaniker etwas anfangen können. Vielleicht bildet dieser Entwurf eine Aufforderung dazu.

Ich bedanke mich bei Dr. Rolf Martin für die Bearbeitung des deutschen Textes.

Literatur:

- Augustin K, Hentzschel G.(2008): Die Gattung *Weingartia*, Gymnocalycium 21(2):767-782.
Backeberg C.(1959): *Sulcorebutia*, Die Cactaceae, Band 3: 1555, VEB Gustav Fischer Verlag.
Backeberg C.(1933): *Echinocactus Fidaianus*, Der Kakteenfreund: 90.
Backberg C.(1951): *Sulcorebutia*, novum genus Backbg. The Cact. & S. J. Gr. Brit.,13(4):96,103.
Berger A.(1929): Kakteen, Ulmer Verlag Stuttgart:196-197.
Boom K.(1962): De correcte naam van *Echinocactus cumingii* Salm, Succulenta 41(9):115-118.
Brandt F. (1977): *Weingartia* oder *Sulcorebutia*, Kakteen- und Orchideenrundschau -5, 15.11.1977: 68-70.
Brederoo A.J., Donald J.D., (1972): *Sulcorebutia* Bckbg emend Brederoo et Donald, Succulenta 51(9): 169-174.
Brederoo A.J., Donald J.D., (1981): Blütenuntersuchungen bei *Weingartia* und *Sulcorebutia*, KuaS 32(11):270-273.
Buxbaum F. (1967): Der gegenwärtige Stand der stammesgeschichtlichen Erforschung der Kakteen, KuaS 18(1): 3-9, 18(2): 22-27.
Donald J.D.(1971):In Defense of *Sulcorebutia*, Cact.Succ.J.Amer.43(1):36-40
Donald J.D. (1980) Probleme bei der Trennung von *Sulcorebutia* und *Weingartia*, KuaS 31(11): 321-327.
Eggli U., Nyffeler R.(1994): Die Konsensusklassifikation der Kakteen, KuaS 45(7) :142-149.
Gertel W.(1996): *Sulcorebutia tiraquensis*, KuaS 47 (6): 132-139.
Hentzschel G.(1999): Die Gattung *Sulcorebutia* Backeberg emend. Hentzschel, Succulenta 78(3):131-142.
Hunt D.(1999): Cites Cactaceae Checklist, Kew Publishing: 136-137, 143-145.
Hunt D.(2006): The New Cactus Lexicon, dh books, 248, Compiling the New Cactus Lexicon.
Pot J. (2006): The use of isoenzyme analysis to study the dispersal of *Sulcorebutia*, Cactus&Co 4(10):235-250.
Pot J. (2009): Sleutel voor Pflanzen van die Gattung *Weingartia* (*Sulcorebutia*), Succulenta 88(3):132-138.
Ratz L. (2005): Betrachtung zum Problem *Rebutia pygmaea-Rebutia haagei*, Echinopseen 2(1):1-5.
Ritter F.(1980): Kakteen in Südamerika, Band 2, Selbstverlag: 591, 641-642.
Ritz C. et al (2007) The molecular phylogeny of *Rebutia* (Cactaceae) and its allies demonstrates the influence of paleography on the evolution of South American Mountain cacti, American Journal of Botany 94(8): 1321-1332.
Rowley G.(2009): *Rebutia* reappraised, Cactus World 27(2): 88-90.
Salm (1849): *Echinocactus cumingii* Cat. Hort. Dyck, 174
Schumann K.(1895): *Rebutia minuscula* K. Sch. Eine neue Gattung der Kakteen , MfK. Nr. 5: 102-105.
Spegazzini C.(1923): Breves Not. Cactol., An. Soc. Cient. Argent., XCVI: 75.
Werdermann E.(1931): Neue Kakteen im Botanischen Garten Berlin-Dahlem, Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem, Nr. 104. Bd XI.
Werdermann E.(1937): Beiträge zur Nomenklatur. 4. *Weingartia* Werd., (Spegazzinia Bckbg. non Saccardo 1886!) Kakteenkunde (2): 17-24 pp.:20-21

Johan Pot
Gagarinstraat 17
NL-1562 TA Krommenie
e-mail: j.pot@tip.nl

* * *

Eine interessante Sulcorebutia-Population aus der Umgebung der *S. augustinii*



Der Standort der *Sulcorebutia spec.* PL20.750 – flache Felsformationen, dazwischen eine artenreiche Pflanzengesellschaft mit kleinräumig offenen Bereichen

S. augustinii findet sich in Form mehrerer Populationen im Umfeld der erst seit einigen Jahren gepflasterten Straße von Totoro nach Omereque, einige Kilometer südlich von Huanacuni Chico. Entlang dieser Straßenverbindung sind, beginnend bei Totoro, neben *S. augustinii* schon lange weitere unterschiedlichste Sulcorebutia-Formen bekannt, die mit verschiedensten Namen belegt sind – *totorensis*, *heinzii*, *huanacuniensis*, – und auf unterschiedlichen Rangstufen dem *tiraquensis*-Aggregat zugeordnet werden. Die Taxa unterscheiden sich vor allem hinsichtlich des Dornenbildes und der Größe der Pflanzen. Einem Taxon hybridogenen Ursprungs – die wahrscheinlichen Eltern sind die Taxa *augustinii* und *huanacuniensis* – dürften jene Sulcorebutien zuzuordnen sein, die auf den durch ein eisenoxidhaltiges Bindemittel rot gefärbten Sandsteinformationen nordöstlich von Huanacuni Chico vorkommen (*S. x pseudo-augustinii* nom prov.). Bei dieser Vielfalt ist es geradezu eine Herausforderung nach weiteren, vom bereits Bekannten abweichenden Formen zu suchen. Eine solche wird hier vorgestellt (PL20.750).

Das Habitat ist eine flach geneigte, mit Steinplatten durchsetzte Fläche. Im Gegensatz zu den Wuchsarten der genannten Taxa, hat der hoch über dem Tal befindliche Standort eine sehr vielfältige Vegetation. Auch der Boden ist anders – nicht schottrig wie bei *S. heinzii*, oder ein verwitterter Quarzsandstein wie bei *S. augustinii*, sondern sehr feinteilreich und dürfte aufgrund der Vegetation auch relativ nährstoffreich sein. Die Strauchvegetation schützt die Sulcorebutien auch vor einer länger dauernden direkten Sonneneinstrahlung. Vereinzelt findet sich noch eine Lobivia.



Unterschiedliche Erscheinungsformen der *Sulcorebutia* spec. PL20.750, man beachte den hohen Feinanteil des Bodens

Im Vergleich mit dem Erscheinungsbild der oben genannten Taxa fallen besonders das andersartige Dornenbild sowie die innerhalb der Population unterschiedliche Färbung der Dornen und der Epidermis auf – deren Kombination lässt nahezu jede Pflanze anders aussehen! Dazu kommt, wie bereits erwähnt, ein für die Sulcorebutien dieser Gegend ungewöhnliches Habitat – ein an Feinteilen reicher Boden und eine relativ dichte Vegetation. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine Zuordnung treffen zu wollen, erscheint schwierig, ebenso die Feststellung, dass es sich um ein eigenständiges Taxon handelt. Weitere Feldarbeit ist notwendig.



S. totoensis mit typischer Bedornung



S. augustinii am Typstandort



Eine *S. totoensis*-Form mit sehr seltener seegrüner Epidermis



S. heinzii im schottrigen Boden, ein vollsonniger, vegetationsarmer Wuchsor



Eine Gruppe von *S. heinzii*



Lobivia spec., spärlich am Standort der *Sulcorebutia* spec. PL20.750

Dr. Peter Lechner

Muthgasse 107 / A – 1190 Wien

E-mail: peter.lechner@boku.ac.a

Ein neuer Stern am Kaktushimmel

Stern von Hemsbach

Nun, ganz so neu ist er möglicherweise gar nicht mehr, dieser *Stern von Hemsbach*, denn er ist bereits über die Kakteenengärtnerei Wessner zu beziehen (im Bild unten). Entstanden sein soll er bei einem Kakteenfreund im Ort Hemsbach, welcher nordöstlich von Mannheim liegt. Da die Pflanze jedoch den Liebhabern meines Wissens nach noch nicht vorgestellt wurde, möchte ich dies hiermit nachholen.

Wie der uns allen bekannte und schon mehrmals in unserem Heft, wie auch in der KuaS, vorgestellte und diskutierte „*Stern von Lorsch*“ (im Bild oben), gehört er der *Echinopsis (Lobivia) densispina / kreuzingeri / rebutioides* – Gruppe an. Völlig gleich ist der grüne Blütenschlund und das weiße Hymen, wie auch die schmalen und sehr spitz zulaufenden Blütenblätter. Anders ist lediglich ihre Farbe, welche statt gelb, mehr ein orangerot zeigt.

Zur besseren Kenntlichmachung sind im Bild beide „Sterne“ zu sehen.

Da ich den *Stern von Lorsch* schon jahrelang auf eigenen Wurzeln kultiviere und er mich auch mit seinen grazilen Blüten erfreut, verfuhr ich mit dem geschenkten Spross, der im Bild zu sehenden Pflanze, ebenso. Doch schon das Bewurzeln des Sprosses war ein Problem. Die ersten Wurzeln zeigten sich erst im Frühjahr des nächsten Jahres, und es dauerte noch Wochen, bis sich der Spross einigermaßen fest eingewurzelt hatte.

Aber welche Freude, letztes Jahr (2011), schob er zwei Knospen! Bei ca. 5mm Länge stellten sie leider ihr Wachstum ein, um schließlich zu vertrocknen und abzufallen. Nun bin ich gespannt, wie es weiter geht! Auf Grund meiner nicht unbedingten Superkultur zu nennenden Pflege ist es wohl doch eher anzuraten, dieses neue Kleinod besser gepfropft zu kultivieren.

Für die Bereitstellung des Fotos bedanke ich mich bei Uwe Trumpold ganz herzlich.



Klaus Wutzler
Niedercrinitz, Thälmannstraße 5
08144 Hirschfeld

... fa. stenopetala

Kakteen mit den extrem schmalen Petalen wie der „*Stern von Lorsch*“ scheinen gar nicht so selten zu sein. Es werden immer mehr Exemplare mit dieser Blütenform bekannt. Es ist es sogar schon gelungen, den „*Stern von Lorsch*“ generativ zu vermehren! Wir werden also auch in Zukunft öfter Bekanntschaft mit dieser Blütenform machen.

Es gibt im Pflanzenreich mehrere Arten, die mit dem Namen „stenopetala“ belegt wurden, wie z. B. *Serapias stenopetala*, *Drosera stenopetala*, *Gagea lutea subsp. stenopetala* oder *Moringa stenopetala*, auch bei Kakteen gibt es diesen Namen: *Opuntia stenopetala* Engelm. Der Name bedeutet mit ‚schmalen Kronblättern‘ und kommt aus dem Griechischen ‚sténos = schmal‘. Da bei den uns interessierenden Pflanzen die schmalen Blütenblätter nur eine Form sind, was liegt da näher, z. B. den Stern von Lorsch mit dem Namen *Lobivia densispina fa. stenopetala* zu belegen?

Eberhard Scholz, Red.

Was lange währt.....

Die Kakteenfirma Haage in Erfurt hatte – allerdings mit erheblichen Schäden – den 2. Weltkrieg überstanden und konnte Anfang der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts wieder ihren Katalog vertreiben (Friedrich Adolph Haage jun. Samen- und Pflanzenzucht seit 1822).

Sie mutierte dann über Kakteen-Haage (1962) und den VEB Kakteenzucht Erfurt (1973) schließlich 1975 zu dem prächtigen Titel VEB Saatzucht Zierpflanzen Erfurt, Brigade Kakteenzucht, der bis einschließlich 1990 Gültigkeit hatte.

Trotz dieser wechselvollen Geschichte, ihr äußeres Erscheinungsbild betreffend, hatte Kakteen-Haage schon bald nach Kriegsende wieder ein reichhaltiges Angebot an Kakteenansamen zu moderaten Preisen, was uns Kakteenneulinge zu oft umfangreichen Bestellungen verlockte.

Der neueste Samenkatalog, der ab 1971 sogar schon in farbiger Aufmachung herauskam, wurde von uns immer schon sehnlichst erwartet.

Erstaunlich reichhaltig war stets das Angebot an Säulenkakteen, und 1980 gab es unter dieser Rubrik einen neuen, bis dahin unbekannten Namen. Angeboten wurde Samen des *Trichocereus courantii*, einer Art, deren Blüten nach Rosen duften sollte! Später stellte sich dann heraus, daß es sich bei dieser neuen Art lediglich um eine Form des *Trichocereus candicans* handelte, die schon zu Zeiten Schumanns bekannt war.



Da Trichocereen auch gut als Unterlagen zu gebrauchen sind, wurden vom *T. courantii* gleich mal 200 Korn bestellt und Anfang Mai 1980 ausgesät. Die Samen keimten, die Pflänzchen wuchsen heran und wurden später in alle Winde verstreut. Nur ein Sämling, sicherlich der kräftigste, wurde in meiner Sammlung weiterkultiviert und wuchs langsam heran. Jahre später wurde er im Grundbeet des Glashauses eingepflanzt, wo er sich bald gut entwickelte und einen Seitentrieb bekam. Da ich schon einmal böse Erfahrungen mit einer im Grundbeet ausgepflanzten *Opuntia* hinsichtlich ihres raschen, Platz beanspruchenden Wachstums gemacht hatte, ahnte ich auch bei meinem *Trichocereus* für die Zukunft nicht Gutes, grub die Pflanze aus und setzte sie in einen großen Topf. Seitdem wächst sie langsam vor sich hin, im Sommer auf der Terrasse, während der kalten Jahreszeit im Wintergarten neben der Heizung. An Blüten dachte niemand!

Da – nach fast 30 Jahren geschah es! Im Frühjahr 2009 verdickten sich am oberen Teil des Haupttriebes einige Areolen und entwickelten sich zu kleinen Blütenknospen. Die Freude war groß, aber nachdem die Pflanze wie alljährlich ins Sommerquartier auf die Terrasse geschleppt worden war, vertrockneten die Knospen wieder! Das Ganze wiederholte sich im kommenden Jahr.

Dadurch gewitzt geworden, wurde in diesem Jahr die Pflanze an ihrem Winterstandort stehen gelassen und obendrein noch kräftig gewässert, nachdem sich die blütfähigen Areolen zu verdicken begannen. Jetzt stellten diese ihr Wachstum nicht ein, und aus zwei Areolen entwickelten sich in kurzem zeitlichem Abstand große, weiße Blüten. Das Warten über die dreißig Jahre war also belohnt worden!

Die sehr ansehnlichen Blüten duften stark, ob nach Rosen, wage ich zu bezweifeln; sie halten bis zum Abwelken mehrere Tage. Da um diese Zeit gerade ein *Cereus strausii* blühte, wurde eine der *T. courantii*-Blüten zunächst mit strausii-Pollen, einige Zeit später dann mit eigenem Pollen belegt, worauf es zur Ausbildung einer Frucht kam. Diese ist kugelförmig, grün gefärbt und ziemlich groß (6-6,5 cm im Durchmesser). Sie reißt bei der Reife längs auf und enthält im weißen Fruchtfleisch viele, recht kleine Samen. Eine Aussaat im kommenden Jahr wird zeigen, ob es zu einer neuen Generation des *T. courantii* gekommen ist.



Dr. Gerd Köllner
Am Breitenberg 5
99842 Ruhla

* * *

Was ist – atrovirens.

Teil II, Lobivia – Mediolobivia – Digitorebutia – etc.

Fortsetzung von Echinopseen 7(1)2010

Siehe auch Kommentar von Leo Busch in Echinopseen 8(1)2011

Auf unserer CD 1981 bis 2003 sind weitere Daten über –atrovirens finden.

Auf S. 951 (Info-Brief 30/2000, S.59) im Beitrag von Gottfried Winkler, „was ist eigentlich...? Rebutia gavazzii Mosti“ erwähnt er „....eine eigenartige ‚Digitorebutia‘ die die Feldnummer WR493 und den unbeschriebenen Namen ‚Lobivia atrovirens v. raulii‘ kleine Form trug. Es ist völlig klar, dass diese Pflanze mit WR485, also ‚Lobivia atrovirens v. raulii‘ nichts zu tun hat...“

Auf Seite 966 (Informationsbrief 31/2001, S.6), wieder in einem Beitrag von Gottfried Winkler, wird in einer Aufzählung von Mosti der Name: *R. atrovirens v. pseudoritteri*, (Rausch) Mosti, comb. nov. und nochmals als *R. diersiana* subsp. *atrovirens* (Rausch) Mosti, stat. nov. erwähnt.

Auf S. 1046 (Info-Brief 33/2002, S.16) erwähnt Leo Busch die *Mediolobivia atrovirens v. suquitacensis*, HJ175 und RH173 aus "Bolivien, Chuquisaca, Nor-Cinti, Rio Honda, 3600m, Diese Pflanze verdient es wirklich beschrieben zu werden.“



Bild 1: –atrovirens sp. Inca Huasi EH6147



Bild 02: Blütenschnitt



Bild 3: nahe atrovirens

Seither ist nicht viel geschehen unter dem Namen –atrovirens in unserer Publikation. Vielleicht erwähnenswert:

In Heft ECHINOPSEEN 4(2)2007 S.61, wird im Beitrag von Leo Busch unter „Die etwas anderen Hüllblätter bei der Gattung Rebutia“ erwähnt: „Die GV10/1 wächst am Fundort in Gemeinschaft mit einer Form der *R. (Aylostera) spegazziniana* und einer Form der *Rebutia (Mediolobivia) atrovirens*.“



Bild 04: -brunescens L383



Bild 05: Blütenschnitt



Bild 06: -ritteri



Bild 07: Blütenschnitt



Bild 08: -brunescens L383



Bild 09: Blütenschnitt

In Heft ECHINOPSEEN 5(2)2008, S. 87, weist Leo Busch auf den nächsten Teil seiner Reihe „Die gelbblütigen Digitorebutien“ mit „*die diersiana v. nigrescens (ex var. atrovirens)*“ hin.

In Heft ECHINOPSEEN 6(1)2009, S. 23. Die gelbblütigen Digitorebutien, Teil 2: *Digitorebutia v. nigrescens (atrovirens)*, welche nichts mit *atrovirens* Backbg zu tun hat.



Bild 10: -atrovirens RH6016



Bild 11: Blütenschnitt



Bild 12: -fröhlichiana R649



Bild 13: Blütenschnitt



Bild 14: -pygmaea RH1069



Bild 15: Blütenschnitt

Zitat: „.... Um Irritationen mit der atrovirens (Backeberg) zu vermeiden, änderte Walter Rausch in seinem Buch „Lobivia 85“ den Namen in diersiana v. nigrescens“.

Dazu gibt es noch eine Kuriosität, wenn man die Liste von MN (Mats Winberg) ansieht, findet man unter Rebutia nur noch –atrovirens.



Bild 16: -steinmannii RH349



Bild 17: Blütenschnitt



Bild 18: -atrovirens RH1387



Bild 19: Blütenschnitt



Bild 20: Dig. spec. HJ 489, Rancho Santa Rosa, 3600m



Bild 21: Blütenschnitt

Inzwischen bin ich nach dem Studium der Artikel von Stefano Mosti in Cactus & Co, 1999 und 2000 zur Ansicht gekommen, dass *atrovirens*-ähnliche Arten sehr weit verbreitet sind und eng zusammen gehören mit vielen *pygmaea*-ähnlichen. Vor allem die große Ähnlichkeit der Samen hat mich zu dieser Annahme geführt. In der umfangreichen Einführung legt Stefano Mosti großen Wert darauf, dass er für das



Bild 22: Dig. spec. HJ 495, evt. Ayl., C. Morro Grande 3500m



Bild 23: Blütenschnitt



Bild 24: Mediol. atrovirens HJ 882, Cerro Sillata 3730m



Bild 25: Blütenschnitt

Vergleichsmaterial ausschließlich erwachsene Kulturpflanzen, min. 3-jährig und älter benutzt, viele davon aus Importsamen gezüchtet. Er findet, dass Importpflanzen für diese Vergleiche nicht geeignet seien, da sie je nach Standort oft sehr abweichende Eigenschaften ausweisen. Er sagt zwar, dass auch in Kultur oft abweichende Eigenschaften auftreten, seine Pflanzen jedoch alle unter genau gleichen Bedingungen kultiviert werden. Bei den Blütenvergleichen weist er ausdrücklich darauf hin, dass bei diesen Pflanzen die Blüten je nachdem, ob sie am ersten Öffnungstag, oder nach mehreren Tagen angesehen werden, sehr verschieden erscheinen. Dies wird bei seinen Beschreibungen berücksichtigt. Ich beschränke mich hier jedoch auf die Samenstrukturvergleiche. Ob die vielen Beschreibungen trotzdem ihre Berechtigung haben, sei dahingestellt. Die Pflanzen mit sehr ähnlichen Samenstrukturen sind:

- atrovirens* R520/700a, Lau411 und KK1232, –*bruneoradicata* FR1109,
- colorea* R660, FR1106, –*crassa* R501, –*eos* R333, –*friedrichiana* R646,
- rosalbiflora* FR1115, –*haagei* und v. *elegantula* R35 etc. und FR sowie Lau Nr, –*mudanensis* R689, –*haefneriana* R208 etc, *huasiensis* R313a, –*iscajachensis* R355a, –*leucanthema* R305, –*nazarenoensis* R484, –*oculata* ssp *tilcarensis* R214 etc.,



Bild 26: Mediol. *atrovirens* var.! HJ 898,
Cerro Alto 3200m



Bild 27: Blütenschnitt



Bild 28: Mediol. *atrovirens* var.! HJ 901,
Cerro Alto, 3600m



Bild 29: Blütenschnitt

-orurensis R210 etc., *-pauciareolata* FR1121, *-pelziana* R333a, *-raulii* 485, *-steinmannii* versch., all diese REM-Aufnahmen weisen eine sehr große Ähnlichkeiten auf. Verschiedene Pflanzen mit ähnlichen Körperperformen weisen jedoch ziemlich große Unterschiede in der Samenstruktur auf. So die vielen *pygmaea*-Arten, *-nigricans* ähnliche, etc.

Die von Walter Rausch in Lobivia 85 gemachte Zusammenfassung ist für mich nicht ausschlaggebend und sehr unvollständig, da sie nur auf einem gemeinsamen Merkmal aufgebaut ist. Man muss z.B. nur die vielen Blütenbilder von Jucker und anderen ansehen und man findet jede Menge, die noch hierher gehören könnten. Einige mir von Leo Busch zur Verfügung gestellten Bilder mögen dies beweisen. Wenn ich mir die Beschreibungen weiter vor Augen führe, so haben doch die meisten Pflanzen aus diesem Kreise sehr ähnliche Körpermerkmale und Blütenaufbau. Ich gestatte mit daher, die Meinung, dass alle rot blühenden aus diesem Umfeld mit gemeinsamen Körpermerkmalen und Blütenaufbau als *-atrovirens* bezeichnet werden könnten. Natürlich ist es jedem selbst überlassen, anderer Meinung zu sein oder noch mehr zu diesem Umfeld mit ein zu beziehen. Ich selber glaube, dass die Natur diese Artenvielfalt geschaffen hat, um uns zu erfreuen und wir nicht unbedingt alles schubladisieren sollten.



Bild 30: Mediol. atrovirens var.! HJ 908,
Cerro Chico, 3800m



Bild 31: Blütenschnitt

Wir hatten in unserer OG kürzlich einen Vortrag von Ralf Hillmann mit dem Titel: „**Südbolivien – zwischen Hochland und Nebelzone**“. Dabei wurde unter anderem auch klar, wie stark sich diese Landschaften unter dem Siedlungsdruck verändern und deshalb sogar neue Besiedlungsmöglichkeiten für diese uns interessierenden Pflanzen wie eben –*atrovirens* bieten. Die Hügel in den Höhen zw. 2500-4000 m Höhe werden von jeglicher Vegetation entblößt. Es entstehen kleine Nischen, die von diesen Pflanzen besiedelt werden, vor allem im Culpinabecken und andern ähnlichen Gegenden. Dies sollte uns auch zeigen, dass die Natur voll unglaublicher Vitalität ist und sich laufend anpassen kann und muss, um zu überleben. Natürlich sind diese philosophischen Überlegungen für Leute, die gerne Unterschiede bei unseren Pflanzen suchen, nicht gültig. Ähnliche Überlegungen kenne ich von Vorträgen anderer Kollegen, wie Cyril Hunkeler und Christian Müller, die schon öfters diese Gegenden bereist haben.

Die Überlegung zu was –*atrovirens* nun eigentlich eingeteilt werden soll, überlasse ich gerne kompetenteren Leuten. Leo Busch hat mir eine CD zukommen lassen, mit sehr vielen Blüten und andern Detailaufnahmen, die zu diesem Pflanzenkreis gehören können. Ich möchte jedoch aus den oben genannten Gründen diese Unterlagen nicht benutzen.

Literatur:

- C. Backeberg (1947): 82, *Mediolobivia atrovirens* Backbg., J.SKG. 1947/18.
Cactus&Co, 1999/2000 *Digitorebutia* Buining & Donald, di Stefano Mosti, Dipartimento di Biologia, Università di Firenze, via La Pira 4, 50121 Firenze, Italia,
Echinopseen, verschiedene Jahrgänge.

Giovanni Laub
Tel : 041 44 814 2848 Balsbergweg 12
E-mail: glaub@hispeed.ch CH - 8302 Kloten

* * *

Vergessen? *Mediolobivia fuauxiana* Backbg.

Beim Stöbern in etwas älteren Kakteenliteratur fielen mir auch Auszüge von C. Backeberg's „CACTACEAE“ in die Finger. Im Kapitel „*Mediolobivia*“ fand ich dann beim Überschlagen auch den Namen „***Mediolobivia fuauxiana* Backbg.**“. Dieses Thema brennt mir schon eine Weile unter den Nägeln, denn 2 unterschiedliche Pflanzen zieren auch meine Sammlung.

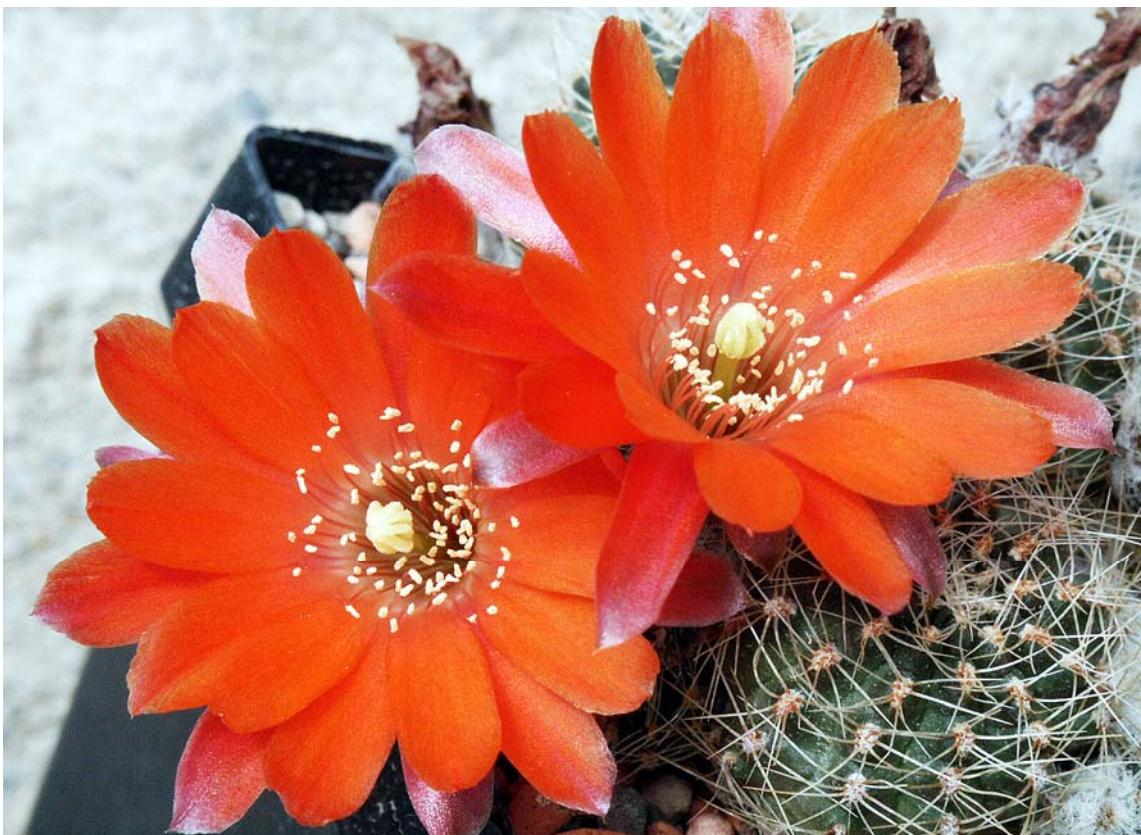


Mediolobivia fuauxiana Backbg. Herkunft Fa. Schleipfer

Beschrieben hat sie Backeberg in „Descriptiones Cactacearum Novarum, Seite 31, G. Fischer Verlag, Jena, 1956“ in lateinischer Sprache. In seinem wohl größten Werk „CACTACEAE“ findet man die Beschreibung auf Seite 1514 in deutscher Sprache mit einigen Erläuterungen über die Herkunft. Aufgrund der roten Staubfäden hat er sie in seine Unterreihe 2: Euanthema Backbg. eingeordnet. Leider ist der Fundort unbekannt, denn die Pflanze gelangte von Blossfeld zu L. Faux (Australien) und dann zu Backeberg. Er vermutet den Fundort im nordargentinischen-bolivianischen Grenzgebiet, analog zu den anderen euanthema's.

Leider gibt die Abb. 1471, ein Foto von Faux, nicht so viel her, dass man sie als guten Vergleich heranziehen kann. Die dunklen Staubfäden, sowie einen in Höckern aufgelösten Pflanzenkörper lassen sich aber gut erkennen. Die dort gezeigten recht dunklen Staubfäden hat aber keine der mir bekannten Pflanzen.

Auch ohne genaue *Fundortangaben* handelt es sich um sehr schöne Pflanzen mit Daseinsberechtigung in unseren Sammlungen, wozu mein Beitrag beitragen soll.



Mediolobivia fuauxiana Backbg. Herkunft de Heerdt



ML. *fuauxiana* Backbg. Herkunft Schleipfer



ML. *fuauxiana* Backbg. Herkunft de Heerdt



ML. haagei v. crassa WR 501/2



ML. haagei v. crassa J 90/2

Nachdem ich die Pflanzen vom Typ Schleipfer / Schiel in vielen anderen Sammlung bewundern konnte, bin ich mit der Pflanze aus einer belgischen Kakteen-Gärtnerei allein.

Diese Pflanze erscheint feiner bedornt und unterscheidet sich recht deutlich in der Blüte. Den „Schiel/Schleipfer-Typ“ würde ich von der äußeren Erscheinung her ohne weiteres zu *haagei* v. *crassa* stellen, aber die Blüten der *crassa* haben helle Staubfäden und der rote Schlund ist auch nicht vorhanden. Den „de Heerdt-Typ“ sehe ich wohl mehr in Richtung *steinmannii*, was man auch an den Areolen erkennen kann.

Aussaaten haben ergeben, dass keinerlei Ausrutscher zu verzeichnen waren.

Literatur

Backeberg, C. (1959): Die Cactaceae Bd. 2, S. 1514, G. Fischer, Jena

Leonhard Busch
Mainteweg 14
D-31171 Nordstemmen

* * *

Die gelbblütigen Digitorebutien

Teil 6 : *Digitorebutia haagei* var. *HJW 131e*

In den bisherigen Folgen konnte man die Blütenfarbe ohne weiteres als gelb bezeichnen. Mit dieser Folge wird das etwas ungenauer, wie man an dem folgenden Bild erkennen kann.

Als ich die Pflanze bekam, war sie für mich einfach nur eine *haagei* var. *crassa*. Verständlich, dass meine Verwunderung doch sehr groß war, als die Blüten aufgingen.

Als Fundort wird die Straße von Tupiza nach Cotagaite angegeben. Nach den anderen Sammelnummern zu urteilen, scheint das Gebiet ein richtiges El Dorado für Digitos zu sein. U.a. werden weitere *haagei*, *rutiliflora*, *steinmannii* v. *cincinnata* und auch die *torquata* angeführt. Weitere Informationen ergaben, dass diese Nummer der RH 310a entspricht. Die Bilder, die mir freundlicherweise R. Hillmann zur Verfügung stellte, konnte ich aber nicht dieser Pflanze zuordnen. Wie den folgenden Aufnahmen zu ersehen ist, ist der hier oben gezeigte recht deutliche Gelbton nicht vorhanden. Ob das der Einfluss der Kultur ist?



Digitorebutia haagei var. HJW131e

Um das Bild der *D. haagei* v. *crassa* abzurunden, gebe ich die deutsche Übersetzung der EB von W. Rausch wieder: (aus Lobivia 1989)

Lobivia haagei (Fric & Schelle) Wessn. var. *crassa* Rausch (crassus = dick)

Erstbeschreibung: Lobivia 85, 1985/86, S. 140, Abb. S. 139

(*crassus* = *dick*)

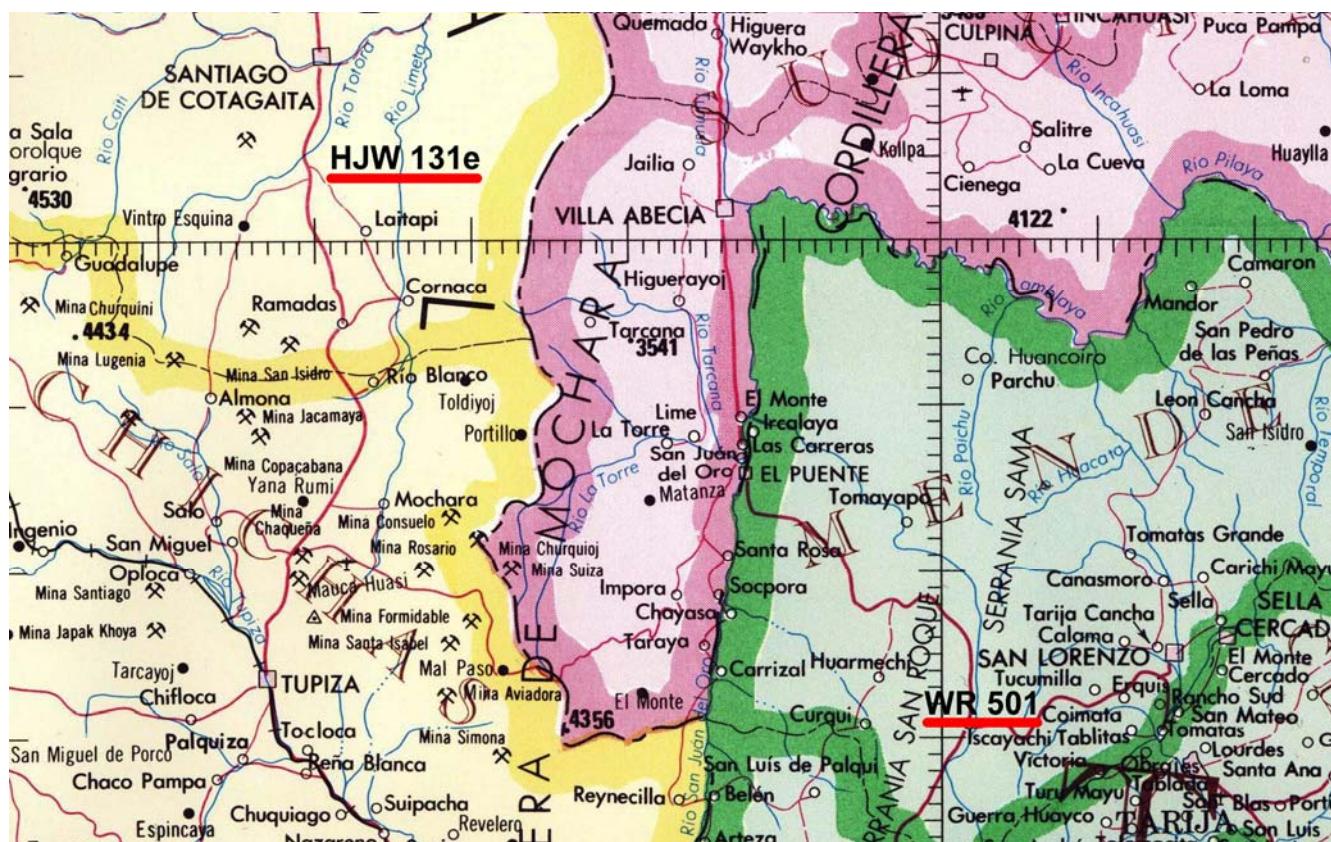
Einzeln oder in kleinen Gruppen, kugelig bis kurzzylinisch, bis 30 mm Durchmesser, bläulich-graugrün mit einer Rübenwurzel. Rippen 11-12, senkrecht herablaufend, durch Querkerben in 3-4 mm lange und breite, runde Höcker geteilt, Areolen oval, 2-3 mm lang, weiß-filzig, Randdornen 11-13, in 5-6 Paaren, 5-6 mm lang und ein

kleiner nach unten, anliegend, glasig-weiß mit verdickter, dunkelbrauner bis schwarzer Basis. Mitteldornen 0.

Blüte 40 mm lang und Durchmesser, Fruchtknoten und Röhre braun-rosa mit dunkelbraunen Schuppen, weißen Haaren und einigen braunen Borsten. Äußere Blütenblätter spatelig mit feiner Spitze, violettrosa mit braunen Mittelstreifen, innere Blütenblätter spatelig mit feiner Spitze, orange-rot, Schlund weißlich, 17 mm lang, davon 2-3 mm verwachsen, Staubfäden in zwei Serien, die innere 7 mm über dem Fruchtknoten beginnend und die äußeren aus einem kleinen "Hymen", rosa. Griffel 2 cm lang, grün, Narben(5), 5 mm lang, gelblich. Frucht und Same wie *Lobivia haagei* (Fric & Schelle) Wessner.

Heimat : Bolivien, Tarija, in hohen Lagen von Sama.

Typus : Rausch 501 Diese Population ist variabel



Standorte



RH 310a am Standort



Fotos R. Hillmann



WR 501 Foto der EB W. Rausch



WR 501/2 m. derber Bedornung



WR 501/2 haagei v. crassa Herkunft Stingl

Nach Jahren in der Kultur ist auffällig, dass einige der Pflanzen einen dunklen Dorn im obersten Bereich der Areole ausbilden. Seltsamerweise aber nicht bei allen Areolen. (siehe Bild der WR 501/2)

Um die Variabilität zu unterstreichen, hier die Aufnahmen meiner ersten D. haagei v. crassa. Hier hatte ich lange gezweifelt, dass das überhaupt die Richtige war.

Und siehe da, so ganz weit weg ist sie nicht von der HJW 131e!



WR 501/1 haagei v. crassa Herkunft A. Aigner mit feinerer Bedornung

Wenn man die Sammellisten mal nach der D. haagei v. crassa durchgeht, kommen da nach meiner Ansicht zwei unterschiedliche Gebiete zum Vorschein:

1. Bolivien mit Tarija, Mal Paso, Cotagaite, Sama, Iturbe etc.
2. Argentinien mit Tafna, Cajas und Sta. Catalina

Alles in Höhen über 3500m



RH 541 von Sta. Catalina



RW 170 von Cajas



HJ 507 von Sta. Catalina

Die argentinischen Pflanzen die mir vorliegen, ähneln sich doch sehr stark und weichen doch recht deutlich von „Bolivianern“ ab. Die „Argentinier“ zeigen mit zunehmendem Alter ein säuliges Wachstum, während die „Bolivianer“ recht gedrungen bleiben. Ein Hymen haben Sie aber alle.

Wenn man aber bedenkt, dass das Vorkommen dieser Pflanzen einen Längen- sowie einen Breitengrad überschreitet, fällt es schwer zu glauben, dass es sich nur um eine Gattung handeln soll.

Für Ergänzungen bin ich, wie immer, jederzeit zu haben.

Literatur:

Rausch, W. (1985): Lobivia 85, R. Herzig, Wien
Wahl, R. (1989): Lobivia 1989, Selbstverlag

Leonhard Busch
Mainteweg 14
D-31171 Nordstemmen

* * *

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 Märtin
Hans-Eislerstr. 38
D-07745 Jena
rmaertin@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@t-online.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.

Hergestellt von: KDD Kompetenzzentrum Digital – Druck GmbH, D-90439 Nürnberg