

## Gut getarnt im Schiefergestein

### Die Verbreitung der monotypischen bolivianischen Kakteengattung *Cintia*

von Hansjörg Jucker & Urs Eggli



**D**ie Pflanze, welche im Zentrum dieses Beitrages steht, wurde von Karel Knize bereits in seiner Feldnummernliste von 1987 (KNIZE 1987) erwähnt, und zwar als „*Cintia* Knize n.n.“ mit der einzigen Art „*C. napina* Knize n. n.“. Gemäß der Feldnummernliste hatte Knize das Taxon zweimal aufgesammelt, nämlich unter seiner Nummer 1768 bei Otavi (4000 m), und unter der Nummer 1815 (als „*napina* Form (?)“ bezeichnet) bei Lecori (4200 m) (KNIZE 1987). Beide Orte liegen in der Provinz Nor-Cinti im bolivianischen Departement Chuquisaca, und für beide werden in verschiedenen Veröffentlichun-

gen weit geringere Höhenlagen angegeben (3480 m für Lecori, 3310 m für Otavi).

Beschrieben wurde die interessante Pflanze schließlich erst fast 10 Jahre später von KNIZE & RIHA (1995) unter dem Namen *Cintia knizei* Riha (deutsche Fassung mit zusätzlichem Bildmaterial siehe KNIZE & RIHA 1996).

Bereits einige Jahre vorher tauchte Material der Neuheit auch in Kultur auf. Die Sukkulanten-Sammlung Zürich erhielt im Sommer 1991 eine kleine Anzahl von Importpflanzen, die sich ohne nennenswerte Probleme an die hiesigen (Kultur-) Bedingun-

**Abb. 1:**  
Die Heimat von *Cintia knizei* liegt in einer außerordentlich kargen Landschaft im Hochland des bolivianischen Departements Chuquisaca.  
Foto: Jucker

**Abb. 2:**  
Trotz der Kargheit  
der Landschaft ist  
das Gebiet nicht  
unbewohnt, son-  
dern immer wieder  
trifft man auf zer-  
streute Siedlungen.  
Foto: Jucker



gen anpassen. Bereits im August 1992 konnten die ersten Blüten beobachtet werden. Die blühenden Pflanzen ähnelten oberflächlich einer *Weingartia fidaiana* (v. a. der als *W. kargliana* beschriebenen Form), und wie bei dieser erscheinen die Blüten aus dem Zentrum des Pflanzenscheitels. Gemeinsam ist den beiden Arten übrigens auch das Vorhandensein einer massiven, knollig verdickten Rübenwurzel – ja, die Pflanzen müssen eigentlich als Geophyten bezeichnet werden, denn der größte Teil der Pflanzen befindet sich in der Natur unter der Erdoberfläche.

#### Das bekannte Verbreitungsgebiet

Abgesehen von den beiden von Knize gemachten Aufsammlungen scheint *Cintia knizei* bisher wenig beobachtet worden zu sein. Etwas Verwirrung stiftet das Landschaftsbild in der deutschen Fassung der Erstbeschreibung (KNIZE & RÍHA 1996: 209 unten), das gemäß Legende aus der Gegend von Sucre stammt. Sucre liegt rund 110 km nördlich von Otavi und hat nicht nur ein wesentlich feuchteres Klima, sondern dort gibt es auch keine Berge von mehr als 3000 m Meereshöhe. Entsprechend ist zu bezweifeln, dass Knize in der Gegend von Sucre *Cintia* gefunden hat. Zudem wird diese Region von Kak-

teenfreunden wegen der leichten Zugänglichkeit häufig besucht, und wenn *Cintia* dort wirklich vorkommen sollte, wäre sie wohl viel früher gefunden worden.

#### Weitere Funde von *Cintia*

Der Erstautor dieses Beitrages unternimmt seit vielen Jahren zu Fuß ausgedehnte Reisen in Bolivien, wobei Sulcorebutien und andere Zwergkakteen besonderes Augenmerk finden, aber auch anderen Kakteen und Sukkulenten sowie überhaupt allgemein interessanten oder auffälligen Pflanzen Beachtung geschenkt wird. So konnte 1994 erstmals der Nachweis erbracht werden, dass zwischen den nördlichen Sulcorebutien bei Sucre und den südlichen Sulcorebutien bei Tarija eine Verbindung besteht. Oberhalb von Camargo konnten nämlich in rund 3800 m Meereshöhe mehrere bisher unbekannte *Sulcorebutia*-Populationen entdeckt werden. Um herauszufinden, ob diese Vorkommen nur ein Relikt aus früherer Zeit sind, oder ob eine durchgehende Verbindung zu den nördlichen Fundgebieten besteht, wurde vom Erstautor 1998 erneut eine lange Wanderung in Angriff genommen. Diesmal ging die Reise zu Fuß von Turuchipa nach Camargo. Nach mehr als einer Woche Wanderung fand er etwa 10 km



**Abb. 3:**  
Für die Fundorte  
von *Cintia* sind die  
praktisch vegetati-  
onslosen Schiefer-  
schuttfächen cha-  
rakteristisch.  
Foto: Jucker

nordwestlich der Ansiedlung Ocuri in einem sehr trockenen Hochtal bei 3300 m Meereshöhe merkwürdige Pflanzen, die sich auf den ersten Blick bei keiner bekannten Kakteen-gattung einordnen ließen. Auf Grund der mit-gebrachten Fotos und den bereits in der Suk-kulenten-Sammlung Zürich kultivierten Pflanzen war es dann ein Leichtes, diesen Fund als *Cintia* zu identifizieren.

Die Pflanzen wurden im Feld wie folgt be-schrieben: Körper braungrau, flach und nur wenig aus dem Boden herausragend, während der Trockenzeit mit zunehmender Austrocknung im Boden eingesenkt, mindes-tens teilweise mit Staub und feinen Steinchen bedeckt und deshalb kaum sichtbar, 1,5-2,0 (-3,0) cm Durchmesser, in tropfenförmige, bis 0,5 cm lange Höcker oder Warzen gegliedert. Rübenwurzel nach unten konisch verjüngt, 10-15 cm lang, mit wenigen Faserwurzeln, ohne Übergang mit dem Pflanzenkörper ver-bunden. Areolen häufig nicht sichtbar, mehr oder weniger strichförmig, zwischen den Warzen „eingeklemmt“, mit etwas Filz. Dor-nen meist fehlend, oder 1-3, meist krallenar-tig anliegend.

Die Pflanzen wachsen bei Ocuri in senk-recht gestelltem, geschichtetem Schieferge-stein. Die obersten Schichten werden durch die Witterung zerkleinert und bestehen über-

wiegend aus losen, kleinen Steinen. Außer ei-nigen wenigen, kleinen Büschen und Gräsern wachsen in diesem kargen Hochland keine anderen auffallenden Pflanzen und insbeson-dere auch keine weiteren Kakteen.

Bei der Fortsetzung seiner Wanderung kam der Erstautor 1998 südlich von Ocuri erneut durch eine außergewöhnlich karge, hügelige Gegend. Auch hier war die Kargheit durch das Vorherrschen von reinem Schiefergestein bedingt, und auch hier fanden sich in der als Puna zu bezeichnenden Vegetation erneut Pflanzen von *Cintia knizeii*. Um sie zu finden, braucht es nicht nur ein geübtes Auge, son-dern man muss geradezu einen Kniefall ma-chen. Der anfängliche Eindruck, dass die Pflanzen selten seien, stellte sich rasch als un-zutreffend heraus: Es gab an diesem Fundort Hunderte von Exemplaren. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, dass Pflanzen auch un-mittelbar entlang der Landstraße wachsen, die nach Chini Mayu führt. Bestimmt sind hier schon Kakteensammler vorbeigefahren und haben *Cintia* nicht gesehen. Das ist auch nachvollziehbar, denn die annähernd völlig vegetationslose Gegend lädt nicht zur Kak-teensuche ein. Zudem sind die Pflanzen aus-gezeichnet getarnt und auch weitgehend im Boden versteckt, so dass man sie eben mehr durch Zufall entdeckt. Dazu kommt noch die

**Abb. 4:**  
Vexierbild mit *Cintia knizei*. Die Höcker der Pflanzenkörper stimmen in Bezug auf Größe und Färbung bemerkenswert mit dem Schieferschutt der Fundorte überein.  
Foto: Jucker



**Abb. 5:**  
Nur wenn die Pflanzenkörper prall gefüllt sind, ragen sie etwas aus dem Substrat und sind dann leichter sichtbar.  
Foto: Jucker



Tatsache, dass *Cintia knizei* viel früher zu blühen scheint als andere Kakteen aus der gleichen Region.

Die Wanderung von 1998 führte weiter, und nach einer Woche wurden die über 4000 m hohen Berge nordwestlich von Camargo erreicht. Hier konnten auf 3650 m Meereshöhe tatsächlich auch noch Vorkommen von

Sulcorebutien entdeckt werden. Es handelt sich um die erst neulich beschriebene *Sulcorebutia camargoensis*, die 1994 bereits etwa 20 km weiter südwestlich gefunden wurde. Während eines ganzen Tages wurden diese Sulcorebutien genauer studiert. Erst später, als noch eine *Sulcorebutia camargoensis* fotografiert werden sollte, bemerkte der wandernde Erstautor, dass daneben auch noch eine *Cintia knizei* wuchs. Beim Nachsuchen zeigte sich, dass die Pflanzen nicht einmal besonders selten waren. Ein gutes Beispiel, wie schwer diese ausgezeichnet getarnte Art zu finden ist! Im weiteren Verlauf der Wanderung konnte *Cintia knizei* schließlich noch an mehreren Stellen gefunden werden, teilweise in Vergesellschaftung mit *Echinopsis*, *Rebutia* und *Parodia maassii*. Auch *Oreocereus celsianus* ist im Gebiet weit verbreitet. Wie schon an allen früheren Fundorten wächst *Cintia knizei* auch hier im kargen Schiefergestein. Derartige „Inseln“ aus Schiefer werden auch von den Sulcorebutien bevorzugt, sind aber nicht besonders zahlreich und finden sich hauptsächlich auf Bergrücken. Weiter südlich scheint *Cintia knizei* nicht mehr vorzukommen, wenigstens konnten auf einer Reise 2001 etwa 25 km weiter südlich auf demselben Gebirgszug keine Vorkommen ge-



**Abb. 6:**  
Die einzige andere  
Kakteenart, die an  
diesem Fundort  
gemeinsam mit  
*Cintia knizei* vor-  
kommt, ist *Sul-  
corebutia camar-  
goensis*.  
Foto: Jucker

funden werden, obwohl dort vergleichbare Bedingungen herrschen. Eine Ausdehnung des Verbreitungsgebietes noch weiter nach Süden ist unwahrscheinlich, da sich anschließend die tiefe Schlucht des Río Pilaya in den Weg stellt.

#### Weitere Nachweise

In Anbetracht der Tatsache, dass *Cintia* in einer Gegend vorkommt, die durchaus per Auto dann und wann von Pflanzenliebhabern bereist wird, ist es nicht verwunderlich, dass in den letzten Jahren einige weitere Aufsammlungen bekannt geworden sind. So findet sich eine Abbildung der Art bei AUGUSTIN (2003: Umschlagbild), und ein Blick in die Internet-Datenbank von Ralph MARTIN (2004) zeigt, dass neben Brian Bates auf einer Reise gemeinsam mit Ralf Hillmann auch einige tschechische Kakteensammler die Gegend besucht haben. Alle Aufsammlungen stammen entweder von Padcoyo (3250 bzw. 3500 m) oder von Ocuri (3250 m) bzw. aus der unmittelbaren Umgebung nordöstlich bzw. östlich von Padcoyo. Die zusätzlichen Funde haben also soweit ersichtlich keine Ausweitung des bekannten Verbreitungsgebietes gebracht, und insbesondere scheint es, dass entweder niemand die von KNIZE zitierten Fundorte besucht hat, oder niemand dort etwas gefunden hat. Über die Begleitflora dieser verschiede-

nen Funde ist nichts bekannt, aber AUGUSTIN (2003) bildet *Cintia* zusammen mit *Weingartia westii* ab. Auch dieses Vorkommen ist in einem Gebiet mit Schiefergestein lokalisiert.

#### *Cintia* als Nutzpflanze

Bei der genaueren Untersuchung des Fundgebietes bei Ocuri fiel auf, dass offenbar viele Exemplare ausgegraben wurden. Es gab mindestens hundert Löcher sowie herumliegende Pflanzenteile.

Es war unwahrscheinlich, dass in einer derart abgelegenen Gegend ein Pflanzensammler sein Unwesen getrieben hatte. Zufälligerweise kam ein Einheimischer mit seinem Esel vorbei. Auf die entsprechende Frage erzählte er, dass er diese Pflanzen kenne, und ja, sie würden auch gegessen. Immer wenn hier die Kartoffelernte wegen Trockenheit ganz oder teilweise ausfalle, würden vorwiegend die ärmeren Leute diese Pflanzen ausgraben und vor allem die Wurzeln essen. Diese würden gekocht und schmeckten dann ähnlich wie Kartoffeln.

Eine ähnliche Nutzung ist in den Anden von Bolivien und Peru auch von *Neowerdermannia vorwerkii* bekannt, die von den Einheimischen als „Achacana“ bezeichnet wird. Interessanterweise kommt *N. vorwerkii* oft an ähnlich kahlen oder karg bewachsenen Stellen vor.

**Abb. 7:** Eigentlich müsste man *Cintia knizei* als Geophyt bezeichnen, denn der größte Teil der Pflanzenmasse ist unterirdisch.  
Foto: Jucker



**Abb. 8: Blühende Pflanze in Kultur:** Bei Kulturpflanzen finden sich gelegentlich einige bisweilen recht deutliche Dörnchen, während Pflanzen in der Natur stets dornenlos sind.  
Foto: Jucker



#### Verwandtschaftliche Beziehungen von *Cintia*

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der vorläufig monotypischen Gattung *Cintia* sind bisher weitgehend im Dunkeln geblieben. Bereits in der Erstbeschreibung wird auf die vegetativen Ähnlichkeiten mit gewissen Arten von *Weingartia* sowie mit *Neowerdermannia* hingewiesen. Die Blüten ähneln oberflächlich gesehen auch einigen Arten von *Copiapoa*, aber obwohl z. B. *C. laui* oder *C. humilis* ebenfalls Rübenwurzeln ausbilden, und trotz der Ähnlichkeit der Samen, erscheint eine

nähere Verwandtschaft sehr unwahrscheinlich.

Verwandtschaften mit anderen Gattungen springen nicht ins Auge. Mit *Neowerdermannia* verbindet *Cintia* dünnwandige, aufrocknende und offenbar spontan zerfallende Früchte, wobei diese in Kultur allerdings nicht ohne weiteres gebildet zu werden scheinen, trotz künstlicher Bestäubung. Die glatten



**Abb. 9:** Alte Pflanzen von *Cintia knizei* werden in Kultur mit der Zeit kurzstäulig. Die Blütenfarbe ist etwas variabel und neben zart hellgelb blühenden Pflanzen finden sich auch solche wie diese (Knize 1768) mit goldgelben Blüten. Foto: Eggl

Samen von *Cintia* weichen dann allerdings deutlich von den eigentümlich aufgerauten *Neowerdermannia*-Samen ab.

Ob die postulierte Verwandtschaft mit *Weingartia* den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, ist trotz oberflächlichen Ähnlichkeiten und ähnlichem Samen ungeklärt. Entsprechend der vorgeschlagenen Synonymisierung von *Weingartia* unter *Rebutia* wurde immerhin kürzlich der nötige Name dafür publiziert. Da es schon eine *Rebutia knizeii* (Rausch) Sida gibt, hieße unsere Pflanze dann *Rebutia cintia* Hjertson.

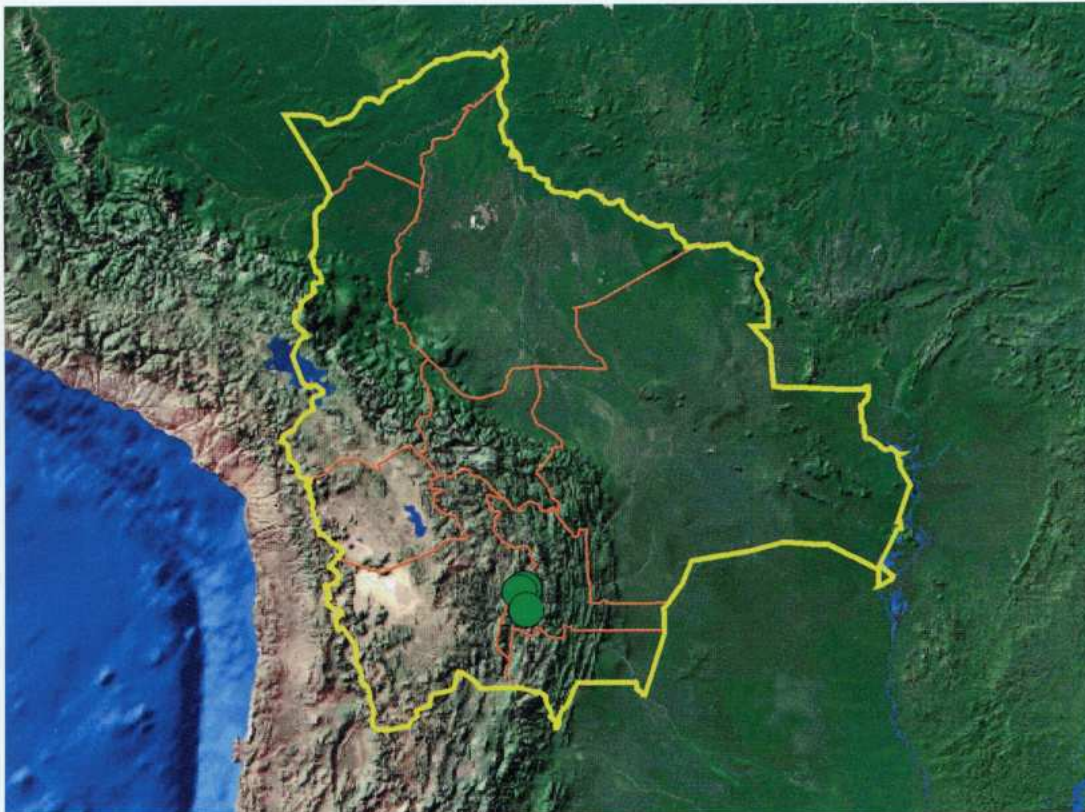
So bleibt die Verwandtschaft von *Cintia* also vorläufig im Dunkeln. Wer weiß, vielleicht kann die heute so in Mode stehende DNA-Analyse dieses Rätsel einmal lösen? Vielleicht bestätigt sich dann auch, dass es sich um ein abweichendes, isoliertes Taxon handelt, das durchaus Gattungsrang verdient? In diesem Zusammenhang darf nicht unerwähnt bleiben, dass extreme ökologische Verhältnisse (im Falle von *Cintia* beinahe senkrecht gestellte, oberflächlich verwitterte Schiefergesteine und die große Meereshöhe) immer wieder ganz besonders entwickelte Pflanzen-



formen beherbergen. In Mexiko gehören Arten von *Ariocarpus* oder *Turbinicarpus* dazu, in Südamerika auch die erst kürzlich beschriebene, monotypische Gattung *Yavia* aus Nordargentinien. Letztere besiedelt ähnliche, oberflächlich verwitterte Felsgebiete mit äußerst karger Vegetation, zeigt aber abgesehen davon keinerlei ins Auge springende Ähnlichkeiten mit *Cintia*.

**Abb. 10:** Vertrocknete Blütenreste und reife Früchte im Scheitel einer Kulturpflanze. Die Blütenreste fallen bald ab und die relativ großen Schuppen am Perikarpell bzw. an der reifenden Frucht sind deutlich sichtbar.

Foto: Jucker



**Abb. 11:** Die bisher bekannt gewordenen Vorkommen von *Cintia knizeii* (grüne Punkte) liegen alle im bolivianischen Departement Chuquisaca unmittelbar westlich der Wasserscheide des östlichen Andenrandes. Kartengrundlage: ESRI Environmental Systems Research Institute Inc. / Satellitenbild: © WorldSat International Inc.

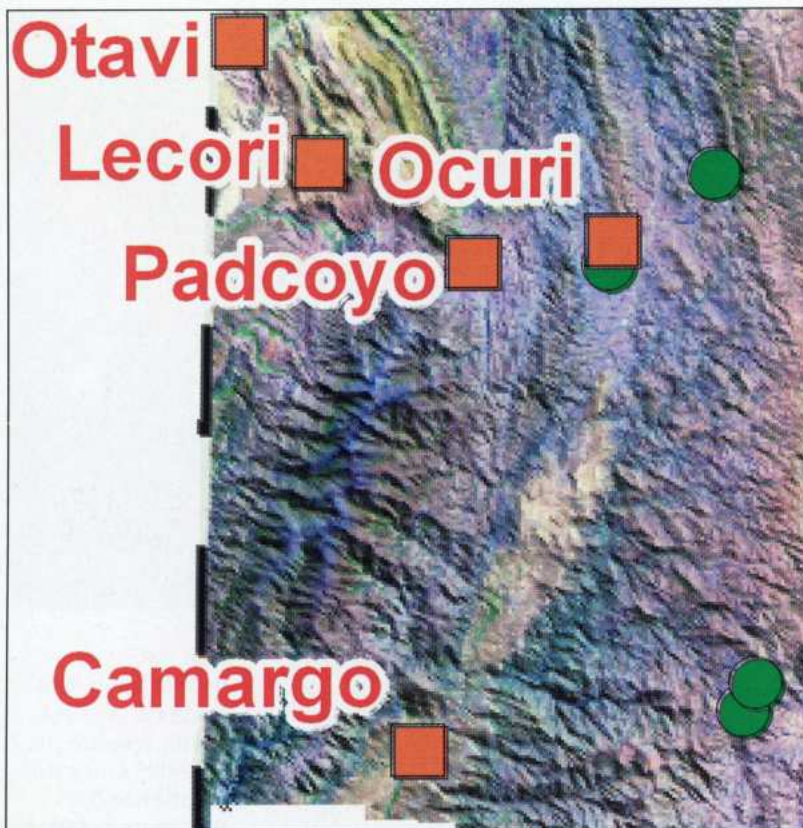


Abb. 12: Detailkarte der von Hansjörg Jucker gemachten Funde von *Cintia knizei* und der im Text genannten Ortschaften. (1 Maßstabsbalken = 10 km) (Kartengrundlage: W. Gertel)

## Dank

Die Autoren sind Willi Gertel für die Grunddaten für die Karte (Abb. 12) sehr zu Dank verpflichtet. Für die Erstellung der Karten wurde das Programm ArcMap von ESRI verwendet, und wir danken den Verantwortlichen der Sukkulenten-Sammlung Zürich sowie von Grün Stadt Zürich für die Erlaubnis der Nutzung dieser Ressource für diesen Artikel.

## Literatur:

- AUGUSTIN, K. (2003): *Weingartia*. – Cactus & Co. 7(2): 91-126 + Umschlagseiten.  
 KNIZE, K. (1987): KK-Index. 1967 - 1987. – Selbstverlag, Lima.  
 KNIZE, K. & RÍHA, J. (1995): *Cintia* Knize & Ríha, nový kaktus stromů Bolívie. – Kaktusy 41(2): 35-39.  
 KNIZE, K. & RÍHA, J. (1996): *Cintia* Knize & Ríha. Eine neue Kakteengattung aus Mittelbolivien. – Kakt. and. Sukk. 47(10): 209-212.  
 MARTIN, R. (2004): Field number database. – <http://ralph.cs.cf.ac.uk/Cacti/finder.html> (vom April 2004).

Hansjörg Jucker, Irchelstrasse 22,  
 CH - 8428 Teufen

Urs Eggli, Sukkulenten-Sammlung Zürich,  
 Mythenquai 88, CH - 8002 Zürich

## ZEITSCHRIFTENBEITRÄGE

Slaba, R. 2003: *Matucana weberbaueri* var. *flammea* (Donald) Slaba stat. et comb. n. – Kaktusy 39(1): 3-7, Titelbild, ill.

Die gelb blühenden Pflanzen von *Matucana weberbaueri*, die schon von Donald als Varietät *Borzicactus weberbaueri* var. *flammeus* beschrieben worden war, werden vom Autor jetzt auf gleichem Rang in die Gattung *Matucana* gestellt.

Klak, C., Reeves, G. & Hedderson, T. 2003: *Unmatched tempo of evolution in Southern African semi-desert ice plants*. – Nature 427: 63-65.

Die Sukkulentenkaroo im südlichen Afrika beherbergt eine große Vielfalt an Aizoaceen (127 Gattungen mit ca. 1750 Arten). Eine phylogenetische Analyse anhand von molekularen Daten zeigte nun, dass die Ruschioideae (über 1500 Arten) eine relativ junge Gruppe darstellt, die ihre große Arten-

zahl erst innerhalb der letzten 3,8 bis 8,7 Millionen Jahre entwickelte. Eine derart schnelle Radiation (evolutive Entfaltung) war bisher von anderen Gruppen nicht bekannt. Ermöglicht wurde sie durch einige Schlüsselinnovationen, wie eine spezielle Tracheidenform, reduzierte Blattoberflächen und die sich bei Regen öffnenden Früchte mit dosierter Samenabgabe.

Slaba, R. 2003: *Sulcorebutia losenickyana* s. *varietami*. – Kaktusy 39(2): 34-39, ill.

Der Autor beschreibt die verschiedenen Varietäten von *Sulcorebutia losenickyana* (sic!) und deren Vorkommen. Die von ihm hier neu publizierte Kombination *S. losenickyana* var. *albispina* ist jedoch regelwidrig und überflüssig, da in der auch vom Autor benutzten Umschreibung der Art *S. vasqueziana* (statt *S. losenickyana*) der älteste Name auf Artrang ist.

Gerloff, N. & Neduchal, J. 2003: *Die Pflanzen um Notocactus scopa* (Spreng.) A. Berger ex Backeb. – Internoto 24(3/4): 49-64, ill.

Die Autoren bewerten die Sippen der in Uruguay und Südbrasilien *Notocactus scopa*-Gruppe neu und publizieren 5 neue Kombinationen (Herabstufungen auf Varietäts- bzw. Formrang). In der Gruppe werden 3 Arten, *N. scopa*, *N. rudibuenekeri* und *N. neobuenekeri* anerkannt.

Plein, W. & Weber, H. 2003: *M. vetula* Mart. ssp. *lacostei* Plein et Weber ssp. nov. – ein neues Taxon aus dem östlichen Guanajuato. – Mitteilungsblatt AfM 27(4): 203-212.

Die neue Unterart unterscheidet sich von *Mammillaria vetula* ssp. *vetula* durch das gelbe Aussehen, dem kleinen Körper mit bernsteinfarbenen Dornen und den nicht eingesenkten Scheitel.  
 (D. Metzger)