

Dicke konische Rübenwurzel

Sulcorebutia juckeri (Cactaceae) – eine neue Art aus der Cordillera Mandinga, Bolivien

von Willi Gertel



Abb. 1:
Reich blühende
Sulcorebutia
juckeri HJ410 in
Kultur.
Foto: Jucker

Im bolivianischen Departement Chuquisaca erstreckt sich westlich einer Linie von Zudañez im Norden bis nach Azurduy im Süden ein unübersehbares, mächtiges Bergmassiv, die Cordillera Mandinga. Dass dieses Massiv in früheren Jahren praktisch von allen Kakteensuchern ignoriert wurde, hängt teilweise sicherlich damit zusammen, dass alle verfügbaren Karten keine Straße durch diese Berglandschaft aufzeigen. Bis zum Beginn der 90er Jahre war es einzig H. Swoboda, der wenigstens in den östlichen Ausläufern der Cordillera Mandinga nach *Sulcorebutia* suchte und dort die mit seinen Feldnummern HS125 und HS125a belegten Pflanzen fand. Diese beiden Aufsammlungen werden heute allgemein als Teile des riesigen Formenkreises von *Sulcorebutia tarabucoensis* Rausch

angesehen [= *Sulcorebutia tarabucoensis* subsp. *hertusii* (Halda & al.) Gertel].

Der Erste, der es wagte, wirklich in die Cordillera Mandinga einzudringen, war der Schweizer Feldforscher Hansjörg Jucker. Für ihn war es kein Hindernis, sondern Anreiz, dass es dort keine Straßen geben sollte, denn er machte seine Touren schon immer zu Fuß. Folglich brach er im Oktober 1993 von Zudañez aus nach Südwesten in die Berge auf. Entlang seines Weges fand er mehrere Populationen der Gattung *Sulcorebutia*, die zum damaligen Zeitpunkt noch völlig neu und unbekannt waren. Inzwischen kennen wir die Pflanzen etwas besser und können sie problemlos in den Verwandtschaftskreis von *Sulcorebutia tarabucoensis* einordnen. Im Gegensatz zu den typischen Formen dieser Art



sind die Pflanzen aus der Cordillera Mandinga feiner, mehr anliegend und kürzer bedornt. Viele dieser *Sulcorebutia* erinnern an *HS125a* oder gar an *Sulcorebutia tarabucoensis* var. *callecallensis* (F. Brandt) Augustin & Gertel. Auch die Blüten passen recht gut hierher, denn sie sind fast einheitlich rotgelb bis orange.

Die Berge der Cordillera Mandinga steigen von westlich von Zudañez aus nach Süden stetig an und erreichen im zentralen Massiv Höhen von über 4000 m, bevor sie in Richtung Azurduy allmählich wieder niedriger werden. Kommt man von Norden, ändert sich das Bild der dort vorkommenden *Sulcorebutia* oberhalb von etwa 3600 m abrupt. Man findet Pflanzen, die mit den weiter nördlich entdeckten kaum Ähnlichkeit haben. Die erste dieser Populationen wurde ebenfalls von Jucker gefunden und trägt seine Feldnummer HJ407. Diese Pflanzen werden allerdings Gegenstand einer separaten Veröffentlichung sein.

Eine ganz ausgefallene Kakteenpopulation fand Jucker nahe der Ortschaft Chunca Cancha. Diese Pflanzen mit seiner Feldnummer HJ410 fallen so sehr aus dem Rahmen, dass Jucker zuerst einmal rätselte, um welche Kak-

teengattung es sich überhaupt handeln könnte. Blütenreste legten die Vermutung nahe, dass es *Sulcorebutia* oder Weingartien sein könnten. Nachdem erste Blüten in Kultur beobachtet werden konnten, wurde klar, dass es sich um *Sulcorebutia* handeln musste. Die besonderen Merkmale (s. u.) belegten, dass Jucker eine bislang unbekannte, völlig neue *Sulcorebutia* gefunden hatte. Was liegt daher näher als sie zu beschreiben und mit dem Namen des Finders zu belegen, dem die Kakteenfreunde so viele überraschende Entdeckungen in den letzten rund zehn Jahren verdanken.

Abb. 2:
Fundort von *Sulcorebutia juckeri*
HJ410 mit Blick
nach Norden zum
Cerro Cantar Gallo.
Foto: Jucker

Abb. 3:
Mehrköpfiges
Exemplar von *Sulcorebutia juckeri*
HJ410 am Fundort.
Foto: Jucker





Abb. 4:
Wild bedornte
Sulcorebutia
juckeri HJ410a am
Fundort.
Foto: Jucker

Sulcorebutia juckeri Gertel, nov. sp.

Lat. diagn.: Differt ab omnibus *Sulcorebutiis* in regione inter oppida Sucre, Zudañez et Azurduy corpore valde maiore ad 10 cm lato et ad 5 cm alto, non proliferante, transiente in radice crassa ad 10 cm longa. Tubercula protuberantissima quidque simili mento, in basi rhombiforme, ad 6 mm latum, 12 mm longum et 5 mm altum. Areola angusta summo in tuberculo ad 6 mm longa et ca. 1 mm lata. Spinae multo longiores et fortiores *Sulcorebutiis* huius regionis; 10-12 spinae marginales ca. 0,5-1,5 cm longae, plus minusve pectinatae et horizontaliter patentes; 1-2 spinae centrales in basim crassatae, ca. 2,5 cm longae plus minusve erectae paulo sursum cur-

vatae, straminae. Spinae centrales fortiores spinis marginalibus. Folia perianthii plus minusve rubra, in faucem aurantiaca ad lutea. Pars inferior receptaculi et styli subviridis; camera nectarea subviridis, angustissima paene omnino impleta basi styli.

Diagnose: Unterscheidet sich von allen anderen *Sulcorebutien* des Verbreitungsgebietes zwischen Sucre, Zudañez und Azurduy durch wesentlich größere, bis zu 10 cm Ø und 5 cm hohe Körper, die ohne Verletzung nicht sprossen und in eine 10 cm lange, dicke, konische Rübenwurzel übergehen; sehr kräftig aufgewölbte Höcker, diese kinnartig vorgestreckt mit rhombischer Grundfläche, 6 mm breit, 15 mm lang und 5 mm hoch; schmale, 6 mm lange und ca. 1 mm breite Areolen am obersten Ende dieser Höcker; viel längere und kräftigere Dornen als bei allen anderen Arten der Umgebung; 10-12, zwischen ca. 0,5-1,5 cm lange, mehr oder weniger kammförmige und parallel zur Körperoberfläche stehende Randdornen; 1-2, ca. 2,5 cm lange abstehende, leicht nach oben gebogene, strohgelbe Mitteldornen mit stark verdicktem Fuß; Mitteldornen deutlich kräftiger als die Randdornen; mehr oder weniger ziegelrote Blütenfarbe, dem Schlund zu etwas nach orange bis gelb übergehend; die untersten 2 mm des Griffels fest in die dort grünlich gefärbte Blütenröhre eingepresst.

Typus: Bolivien, Dept. Chuquisaca, Prov.



Abb. 5:
Sulcorebutia
juckeri HJ410a
(links), daneben
2 Pflanzen von *Lobivia*
cinnabarina.
Foto: Jucker



Abb. 6: Juvenile *Sulcorebutia juckeri* HJ410 mit Blüte und Bestäuber am Fundort. Foto: Jucker

Zudañez, bei Chunca Cancha, 3400-3500 m, 1.12.1993, Hansjörg Jucker (HJ) 410 (Holotypus: ZSS; Isotypus: LPB).

Vorkommen: Bolivien, Dept. Chuquisaca, Prov. Zudañez, bei Chunca Cancha, 3400-3500 m.

Beschreibung: **Körper** einzeln, ohne Verletzung nicht sprossend; flachkugelig bis zu 7 cm, gelegentlich auch 10 cm Ø und 3-5 cm hoch; kräftig grün bis dunkelgrün, manchmal violett überhaucht, in eine bis zu 10 cm lange, konische Rübenwurzel übergehend. **Höcker** spiralig um den Körper angeordnet, kräftig aufgewölbt und unter der Areole kinnartig vorgestreckt, höchstens 4-5 Höcker pro Spirale, Basis mehr oder weniger rhombisch, bis zu 6 mm breit, 15 mm lang und 5 mm hoch. **Areolen** auf der Oberseite der Höcker leicht eingesenkt und etwas nach der Seite verschoben, länglich oval mit etwas weißlichem Filz, etwa 1-2 mm breit und bis zu 6 mm lang. **Dornen** bis zu 20, davon 10-12 (bis 16) Randdornen, 2-3 nach oben gerichtet, 3-5 nach unten und der Rest seitlich gerichtet, mehr oder weniger zum Körper gebogen, 1-2 cm, im Alter bis zu 3 cm lang, weißlich, strohgelb, gräulich bis bräunlich mit dunklerer



Abb. 7: Die juvenilen Exemplare von *Sulcorebutia juckeri* HJ410 wachsen am Fundort fast unterirdisch. Foto: Jucker

Spitze. 1-2 Mitteldornen, bei sehr alten Pflanzen bis zu 8, nach allen Seiten vom Körper abstehend, sehr kräftig an den Enden zum Teil leicht nach oben gebogen, an der Dornenbasis bis zu 1 mm dick, starr und stehend, vor allem im Neutrieb meist etwas dunkler als die Randdornen, strohgelb bis braun. Alle Dornen mehr oder weniger pfriemlich mit zwiebelartig verdicktem Fuß, Letzteres bei den Mitteldornen ganz besonders stark ausgeprägt. Junge Pflanzen meist nur mit Randdornen. **Knospen** aus alten Areolen, spitzig, olivgrün, manchmal auch bräunlich gefärbt mit etwas abstehenden Hüllblättern. **Blüten** kurz trichterförmig aus alten bodennahen Areolen, 25 mm lang und Ø; Pericarpell und der untere Teil des Receptaculums locker mit grünen bzw. braunen,

Abb. 8: Gesamte Pflanze von *Sulcorebutia juckeri* HJ410/Ge1. Foto: Gertel





Abb.9:
Sulcorebutia
juckeri HJ410/Ge4
mit grünen Knos-
pen.
Foto: Gertel

2,5 mm langen und breiten Schuppen besetzt. Sepalen lanzettlich, außen entweder grün oder braunrot, an den Spitzen dunkler, Petalen spatelig, z. T. mit gefransten Rändern, oben ziegelrot (kressenrot 6E-L nach Biesalski), nach unten zu über orange nach gelb übergehend. **Staubfäden** 6-8 mm lang, gleichmäßig über die Innenseite der Blütenröhre inseriert, gelb bis orangegelb, die untersten Staubfäden an der Basis gelegentlich violett gefärbt. Staubbeutel weißlich bis gelblich. Kurzes, meist grünliches, manchmal auch hellviolett Nektarium, 1,5 mm lang. **Griffel** grünlich, die Staubbeutel etwas überragend, 12-13 mm lang mit 5 weißlichen bis hellgrünen Narben. Die untersten 2 mm des Griffels in die Blütenröhre eingepresst, diese dort wie der Griffel gefärbt. Ovarium mehr oder weniger oval, oben abgeflacht, 2,5 mm breit und 1,5 mm hoch, weiß mit wandstän-



Abb. 10: Blüte von *Sulcorebutia juckeri* HJ410/Ge4 mit grünen Schuppen am Receptaculum, gelben Staubfäden und hellem Schlund. Foto: Gertel



Abb. 11: Blütenschnitt von *Sulcorebutia juckeri* HJ410/Ge1 mit orangefarbenen Staubfäden und hellviolett Nektarium. Foto: Gertel

digen, einzeln stehenden Samenanlagen. **Frucht** eine olivgrüne oder braune Scheinbeere, ca. 6 mm Ø mit ebenso gefärbten Schuppen, bei der Reife pergamentartig aufrocknend. **Samen** (meist etwa 25-30 pro Frucht) dem Samentypus der Gattung entsprechend, durchschnittlich 1,3 mm lang und 1,2 mm breit, die Oberfläche mit Resten der Kutikula bedeckt, dunkelbraun. Testa unre-

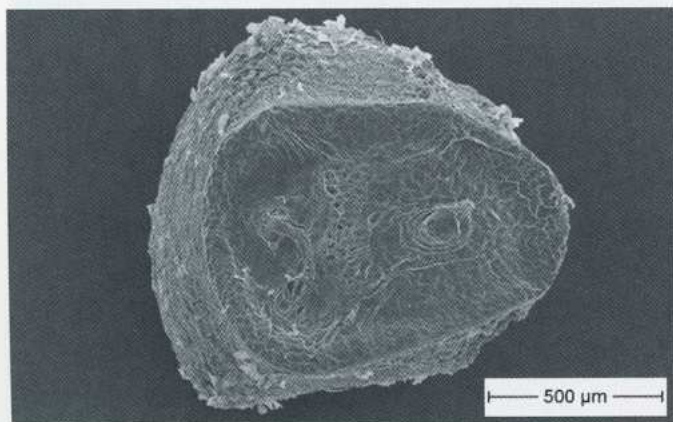


Abb. 12: Hilum-Micropylar-Region des Samens von *Sulcorebutia juckeri*. Foto: Gertel

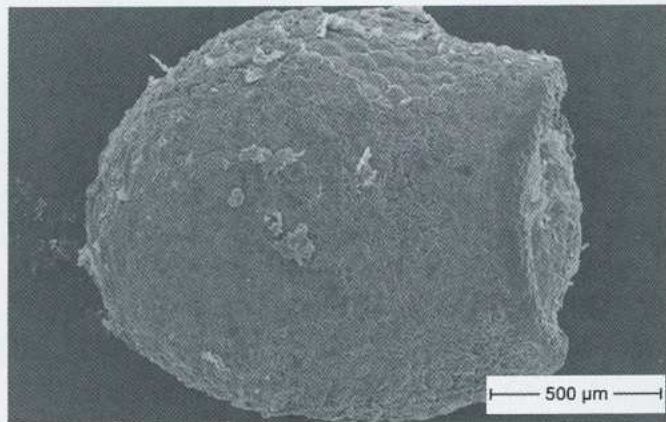


Abb. 13: Seitenansicht des Samens von *Sulcorebutia juckeri*. Foto: Gertel

gelmäßig gefältelt. Hilum-Mikropylar-Region eingesenkt, z. T. mit gelblichem Gewebe angefüllt. Mikropyle und das umliegende Gewebe lateral gesehen etwas über den Hilum-Mikropylar-Rand hinausragend.

Etymologie: Die neue Art ist benannt zu Ehren ihres Entdeckers, Hansjörg Jucker, Teufen, Schweiz.

Sulcorebutia juckeri ist relativ einheitlich. Lediglich in der Farbe der Dornen gibt es minimale Unterschiede. Auf den ersten Blick ähneln die Pflanzen eher einer *Lobivia* oder einer *Weingartia* als einer *Sulcorebutia*. Charakteristisch ist die sehr starke Bedornung, die am Fundort kaum etwas von der Pflanze selbst erkennen lässt. Im wahrsten Sinne hervorstechend sind die kräftigen, langen Mitteldornen, die meist – und auch das ist ungewöhnlich bei *Sulcorebutia* – an den Enden etwas nach oben gebogen sind. Weiterhin fällt der sehr ausgeprägte Dimorphismus zwischen Jugend- und Altersform auf. Während Jungpflanzen und solche, die durch Verletzungen des Scheitels zur Ausbildung von re-



Abb. 14:
Samen von
*Sulcorebutia
juckeri*.
Foto: Gertel

lativ kleinen Sprossen gezwungen sind, meist nahezu unterirdisch wachsen und nur schwache Randdornen besitzen, entwickeln erwachsene Exemplare große, sehr stark bedornete Köpfe, die sich auch bei extremer Trockenheit nicht in den Boden zurückziehen (siehe Abb. 3, 4, 5). Die Blüten aller beobachteten Exemplare waren mehr oder weniger ziegelrot mit Übergängen nach orange oder gelb im Schlund. Interessant ist hierbei, dass manche der Blüten ganz unten im Schlund violett ge-

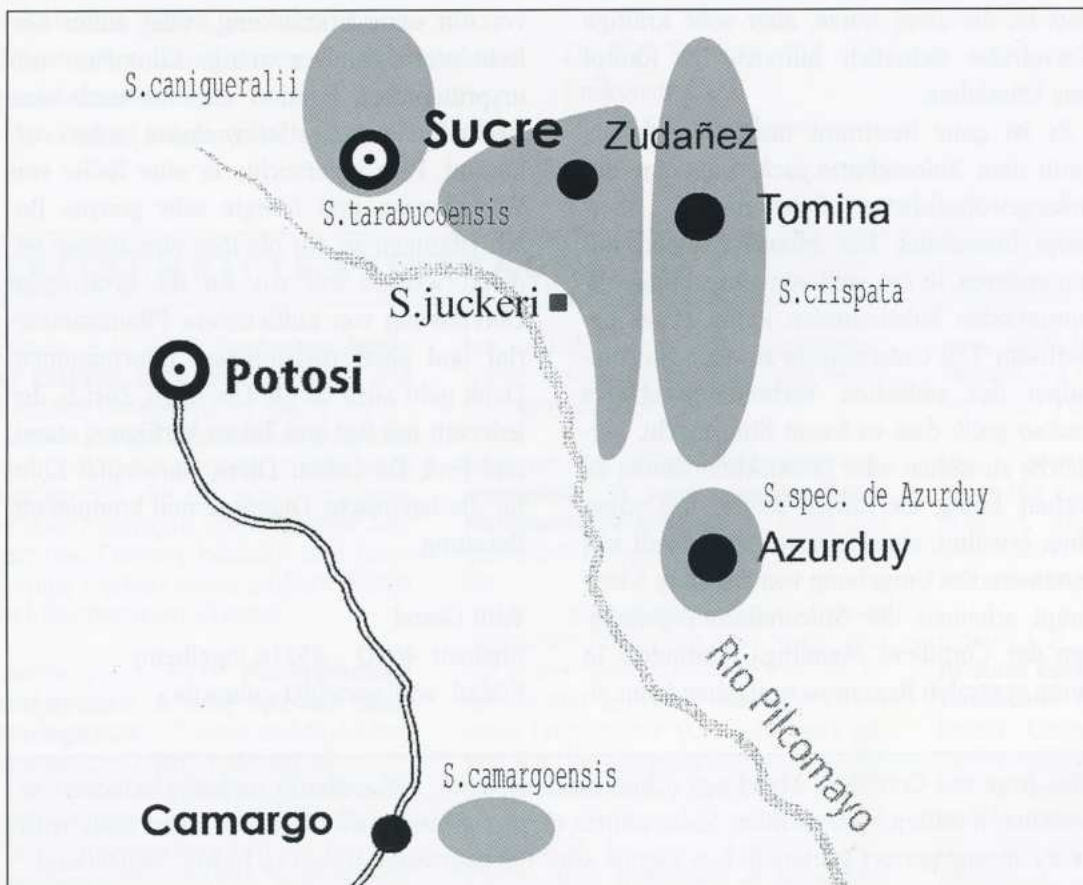


Abb. 15:
Sulcorebutia-Vor-
kommen zwischen
Sucre und Azurduy.
Grafik: Gertel



Abb. 16:
Relativ hell
blühende Kultur-
pflanze von *Sul-
corebutia juckeri*
HJ410 – man sieht
im Vergleich mit
Abbildung 1 die
Variationsbreite
der Blütenfarbe.
Foto: Gertel

färbt sind, was für die meisten *Sulcorebutia* mit der Farbkombination rot-gelb gilt, andere aber ein grünliches oder weißliches Nektarium haben, was eher ungewöhnlich ist und bisher nur bei manchen Populationen aus der Umgebung von San Lorenzo (nördlich von Tarija) sowie bei den bisher unbeschriebenen Populationen von Azurduy (südöstlich der Cordillera Mandinga) beobachtet wurde. *Sulcorebutia juckeri* wächst auf der trockenen, von der Feuchtigkeit des Tieflandes abgeschirmten Westseite der Cordillera Mandinga. Dort ist die zwar kurze, aber sehr kräftige Wurzelrübe sicherlich hilfreich im Kampf ums Überleben.

Es ist ganz bestimmt nicht übertrieben, wenn man *Sulcorebutia juckeri* als eine der außergewöhnlichsten *Sulcorebutia* überhaupt bezeichnet. Die Pflanzen haben mit den anderen, in der weiteren Umgebung vorkommenden *Sulcorebutia* kaum etwas gemeinsam. Die Unterschiede zu allen *Sulcorebutia* des südlichen Verbreitungsgebietes sind so groß, dass es kaum Sinn macht, Vergleiche zu ziehen oder Entwicklungslinien zu suchen. Einzig die Blüten zeigen, wie schon oben erwähnt, eine gewisse Ähnlichkeit mit denen aus der Umgebung von Azurduy. Überhaupt scheinen die *Sulcorebutia*-Populationen der Cordillera Mandinga zumindest in deren zentralen Region so weitgehend von al-

len anderen *Sulcorebutia*-Arealen abgeschiedet zu sein, dass offensichtlich seit sehr langer Zeit keinerlei Austausch mehr stattgefunden hat. Es bildeten sich völlig isolierte Arten heraus, die sich kaum mit denen außerhalb dieses Bergzuges vergleichen lassen. Dies gilt für *Sulcorebutia juckeri* ebenso wie für die oben erwähnte *Sulcorebutia* spec. HJ407. Wer die unzugänglichen Hochtäler und Berge dieses Bergstocks gesehen hat, wird mir sicher Recht geben, wenn ich vermute, dass die Cordillera Mandinga noch für manche weitere Überraschung gut ist.

Jucker besuchte den Fundort von *Sulcorebutia juckeri* im Herbst 2003 noch einmal. Er hatte vor, nach weiteren interessanten Populationen Ausschau zu halten und dann das Tal des Rio Pilcomayo zu überqueren, um nach Camargo zu laufen – auf einer anderen Route, als er es früher schon einmal getan hatte. Leider erkrankte er an einer schweren Lungenentzündung und schaffte es nur mit der Hilfe von Einheimischen bis zum Sanitätsposten von Chunca Cancha zu gelangen, wo ihm medizinische Hilfe zuteil wurde. Bevor ihn seine Erkrankung völlig außer Gefecht setzte, fand er wenige Kilometer vom ursprünglichen Fundort entfernt noch eine zweite Stelle, an der *Sulcorebutia juckeri* vorkommt. Hier untersuchte er eine Reihe von Wildpflanzen und fertigte sehr genaue Beschreibungen an, für die ihm hier ebenso gedankt werden soll wie für die großzügige Überlassung von kultiviertem Pflanzenmaterial und allen vorhandenen Informationen. Dank geht auch an Dr. Urs Eggli, Zürich, der jederzeit mit Rat und Tat zu Verfügung stand, und Prof. Dr. Lothar Diers, Universität Köln, für die lateinische Diagnose und kompetente Beratung.

Willi Gertel
Rheinstr. 46, D – 55218 Ingelheim
E-Mail: willi.gertel@t-online.de

Summary: A new species from the Cordillera Mandinga (Chuquisaca, Bolivia), *Sulcorebutia juckeri* (Cactaceae), is described here as new to science. It differs from all other *Sulcorebutia* species of this area by its much larger body with strong tubercles and the very strong, porrect spination. It is named after the discoverer, Hansjörg Jucker, Switzerland.