

**Vorwort der Redaktion.** Im letzten Heft (Heft 2/2013) ist uns das Missgeschick passiert, dass nicht nur die Seite 54 doppelt gedruckt wurde, dafür die Seite 53 ganz fehlte. In dem Beitrag von Dr. Lechner fehlte eine weitere Seite. Am Schluss des Beitrages wurde darauf hingewiesen, dass Bilder zu dem Beitrag in diesem Heft erscheinen werden. Wir nehmen das zum Anlass, den gesamten, ergänzten Text einschließlich der fehlenden Seite hier nochmals komplett zu bringen. Wir bitten, das Missgeschick mit dem letzten Heft zu entschuldigen.

## Auflösung der Grenzen – eine Chronologie zur Frage „Woher stammen die Blütenfarben der *Sulcorebutia cantargalloensis*?“

Fortsetzung.

Dr. P. Lechner

### Einleitung

*Sulcorebutia cantargalloensis* wurde von Willi Gertel, Hansjörg Jucker und Johan de Vries im Jahr 2006 beschrieben. Markantes Merkmal dieses Taxons ist das Auftreten der reinen Blütenfarben gelb, magenta und rot in allen bekannten Populationen, meist auch an Exemplaren, die unmittelbar nebeneinander wachsen. Es ist somit das einzige Taxon der östlichen *Sulcorebutia* mit dieser Eigenschaft.

Daneben ist auch das von den Dornen und der Epidermisfarbe geprägte Erscheinungsbild sehr variabel. Eine weitere interessante Tatsache ist die Höhenlage der bekannten Populationen – 3400 bis 3800m.

Inzwischen ist von Feldforschern schon mehrfach beobachtet worden, dass in der Kontaktzone von *Sulcorebutia*-Taxa, die sich in der Blütenfarbe deutlich unterscheiden, Populationen auftreten, welche alle Blütenfarben der beiden Sippen in reiner Form

zeigen. Dabei handelt es sich nicht um Hybriden im engeren Sinn, solche zeigen in der Regel „Mischfarben“, also z.B. im Fall von gelb x rot ein verwaschenes, fahles rot. Am Beispiel von *S. heliosoides* x *S. viridis* gut zu beobachten.

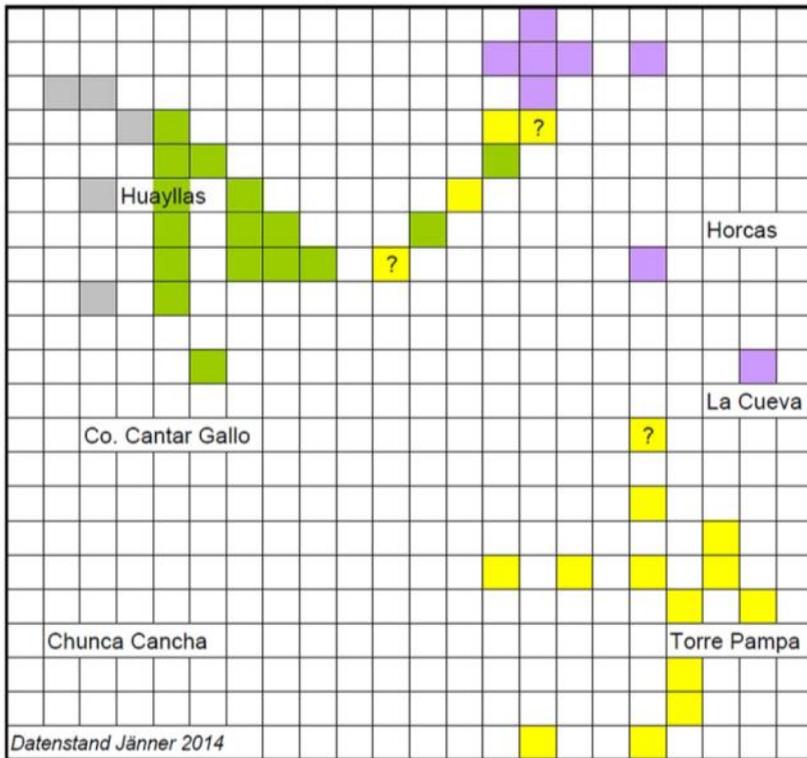
Der im Titel gestellten Frage „Woher stammen die Blütenfarben der *Sulcorebutia cantargalloensis*?“ wurde in den letzten Jahren auf mehreren Reisen nachgegangen.

### Chronologie:

**April 2006:** von Icla über die Cordillera nach Tarvita gefahren, im Bereich der Ecija Huayllas *S. cantargalloensis*-Populationen und eine *S. tarabucoensis* (oder *S. hertusii*?)-Population in unmittelbarer Nachbarschaft gefunden. Auffällig sind die Variabilität des Dornenbildes bei *S. cantargalloensis* (Tafel 1) sowie die Größe der *S. tarabucoensis* / *hertusii*-Pflanzen.



Abb. 1 und 2: Verschiedene Wuchsorte der *Sulcorebutia cantargalloensis*



- ? Sippenzugehörigkeit unklar
- *Crispata*-Sippe, Blütenfarbe magenta
- *Luteiflora*-Sippe, Blütenfarbe gelb
- *Cantargalloensis*-Sippe, Blütenfarbe magenta, rot, gelb
- *Tarabucoensis* & *Hertusii*-Sippe („Mischpopulation“), Blütenfarbe orange, rot/orange, magenta, rot

Daten von H. Jucker, A. Gentili, P. Lechner

Änderungen gegenüber Heft 2 (2013) auf Grund zusätzlicher Daten und Vereinheitlichung des Kartendatums

Abb. 3: Verbreitung der besprochenen Sippen, dargestellt im km-Raster

**November 2006:** Die *S. cantargalloensis*-Populationen in Blüte vorgefunden – Blütenfarben sind gelb (äußere Petalen rot), magenta und rot (Tafel 2). Ebenfalls in Blüte sind die *S. tarabucoensis* / *hertusii*-Populationen – Blütenfarben sind orange, rot + orange, magenta, selten ein reines rot (Tafel 7).

(„Mischpopulation“! typische *S. tarabucoensis* blüht orange und rot + orange). Auf der Weiterfahrt in Richtung Tarvita in der Gegend um Chunca Cancha eine *S. spec. nov.* mit roter Blüte entdeckt (Abb. 5).

*Anmerkung: diese wurde später als S. sormae beschrieben.*



Abb. 4: *Sulcorebutia luteiflora* entlang des Fahrwegs von Torre Pampa in die Cordillera, 2700 m; in der Wachstumsperiode sind die Standorte dauerfeucht.



Abb. 5: *Sulcorebutia sormae* aus dem Umfeld von Chunca Cancha, bisher kein direkter Kontakt zu *S. cantargalloensis* bekannt.

**September 2007:** Zwischen Tarabuco und Icla gegen Osten gegangen, mehrere offensichtliche „Mischpopulationen“ zwischen *S. tarabucoensis* und *S. hertusii* mit oranger, roter und magenta Blütenfarbe gefunden. Es ist die Kontaktzone der beiden Taxa (Tafel 7). Einige Tage später von San Pedro (Strecke Sopachuy – Tarvita) Richtung Torre Pampa gefahren, abgebrochen wegen Schlechtwetter.

**April, Mai 2009:** Von Sopachuy gegen Westen, mehrfach typische *S. crispata* in Höhenlagen von 2400 bis 2700m gefunden (Abb. 9, 10). Schlussendlich fehlen nur mehr 9 km bis zu den bekannten *S. cantargalloensis*-Standorten, es sind allerdings mehr als 700 m Höhenunterschied. Den Fußweg weiter, wegen Regen und dichtem Nebel jedoch abge-

brochen.

Ausgehend von Icla wieder zur Ecia. Huayllas, von hier gegen Westen, gleich zu Beginn typische *S. tarabucoensis* (zumindest scheint es so), eine Pflanze blüht (4. Mai!) allerdings magenta! Noch weiter gegen Westen keine weiteren *Sulcorebutien* gesehen. Großflächiger Polylepiswald oberhalb der Ecia. Rodeo. Die Weiterfahrt nach Tarvita wegen dichtem Nebel abgebrochen, retour nach Icla.

**Oktober 2010:** Regen von Azurduy bis Tarvita, in San Pedro klart es plötzlich auf – neuerlicher Versuch Richtung Torre Pampa. Mehrere Populationen einer unbekanntenen *Sulcorebutia* bei der Weiterfahrt von Torre Pampa in die Cordillera. Nur Knospen, außen rot, innen gelb. Die sehr variablen Pflanzen passen von Wuchsform, Epidermis und Dornenbild problemlos in den Merkmalsumfang der magentablütigen *S. crispata*. Vorkommen von 2700 bis 3000m. Wahrscheinlich noch höher, aber plötzlich dichter Nebel. Die Weiterfahrt nach Icla ist mühselig und langwierig (Tafel 3).

**April 2011:** weitere Populationen der gelbblütigen *Sulcorebutia* um Torre Pampa gefunden. Auffahrt in die Cordillera wegen dichtem Nebel und Regen nicht möglich.

**Juli 2012:** Treffen mit H. Jucker – Thema „Wie schließen wir die Distanz zwischen *S.*



(Abb. 6.): Modebewusstes Mädchen aus Torre Pampa



Abb. 7: Blick auf den Cerro Wiscachayo, *Sulcorebutia cantargalloensis* über die gesamte Südflanke bis zum Gipfel; im Paßbereich die vielfältig blühende *S. tarabucoensis*-„Mischform“

*cantargalloensis* und den westlichen *S. crispata*-Vorkommen?“.

**Oktober 2012:** Populationen von *S. spec. Torre Pampa* westlich dieser Ortschaft bis auf 3300 m, jedoch keine Verbindung von den höchsten Standorten zu den bekannten *S. cantargalloensis*-Populationen gefunden. Die Distanz zur nächst bekannten *S. cantargalloensis* beträgt etwa 10 km, dazwischen Höhenlagen um die 4000 m. Eine ähnliche Situation in Bezug zur inzwischen beschriebenen *S. sormae* – die Distanz beträgt hier 13 km. Endlich einmal Schönwetter in der Cordillera!

**November 2012:** H. Jucker startet seinen Fußmarsch beginnend von der Ecia. Huayllas – Auszug aus seinem Bericht: „Dein Tipp, von der Estancia Huayllas zu starten, war mehr als gut. Von der *S. cantargalloensis* gibt es ein durchgehendes Band von Pflanzen, bis hinunter nach Horcas. Sie blühen

alle gelb. Anfangs bis 3300 m hinunter sehen die Pflanzen noch aus wie die *S. cantargalloensis* am Standort, die man kennt. Allerdings sind die Pflanzen nicht mehr so struppig abstehend bedornt, sondern mehr anliegend, braun bis schwarz. Die Epidermis geht von grasgrün bis sehr dunkel. Danach gibt es mehr grüne und weiß bedornte Pflanzen ähnlich wie die Pflanzen bei Torre Pampa. Bei 3000 m und darunter sind die Pflanzen wesentlich größer, bis 6 cm dick und machen große Polster. Dort ist so ziemlich alles anzutreffen, was Farbe der Bedornung und der Epidermis betrifft. Man verliert dabei fast den Überblick. Bei Horcas auf 2200m wachsen an wenigen Stellen auf Felsen mitten in bewaldetem Gebiet ebenfalls ähnliche Pflanzen, aber sie sind einheitlich hellgrün mit weißen Dornen, und blühen lila. Ob diese Pflanzen evt. zu den *S. crispata*'s gehören, muss noch geklärt wer-



Abb. 8: Blick in Richtung des Cerro Cantar Gallo, *Sulcorebutia cantargalloensis* entlang des gesamten Fahrwegs, ebenso ein Standort der vielfältig blühenden *S. tarabucoensis*-„Mischform“

den.“ (persönliche Mitteilung, H. Jucker, 2012). H. Jucker hat somit die Verbindung zwischen den gelbblütigen Torre Pampa-Sulcos und der *S. cantargalloensis* nachgewiesen (Tafel 5). Der Kontaktnachweis zur *S. crispata* ist weiter offen.

**Mai 2013:** Der Erfolg von H. Jucker war der Impuls für diese Reise. Von den bereits bekannten, nordwestlichsten *S. crispata*-Standorten war immer noch eine Lücke von etwa 5km bzw. noch kein direkter Kontakt zwischen *S. cantargalloensis* und *S. crispata* nachgewiesen. Diese Lücke wurde nun versucht zu schließen. Zuerst Auffinden von *S. crispata*-ähnlichen Pflanzen, die nach Aussagen von Einheimischen in zwei Farben blühen sollen – „amarillo y rosallito, aparte“, also gelb und magenta, aber an verschiedenen Pflanzen! Die gelbblütigen lassen sich der *S. spec.* Torre Pampa zuordnen.

In der Folge wechseln sich diese der *S. crispata*-ähnlichen Pflanzen über die gesamte Distanz bis zu den Jucker-Funden mit Populationen einer der *S. cantargalloensis*-ähnlichen Sippe ab, immer nur wenige Pflanzen (Tafel 6). Höhenlage 2500 bis 2800 m.

### **Zusammenfassung der Fakten**

Die mehrfarbig blühende *S. cantargalloensis* (gelb, rot, magenta) wächst in Höhenlagen von etwa 3400 bis 3800 m. Das bekannte Verbreitungsgebiet im Umfeld der Estancia Huayllas ist im Vergleich mit jenen der benachbarten Sippen klein, weniger als 20 km<sup>2</sup>.

Das geschlossene Verbreitungsgebiet der neu beschriebenen *S. luteiflora* befindet sich im Umfeld der Estancia Torre Pampa, in einer Höhenlage von etwa 2200 bis 3300 m. Dieses ist räumlich deutlich von jenem der *S. cantargalloensis* getrennt. Allerdings haben



Abb. 9 und 10: *Sulcorebutia crispata*, Nachbarpopulationen von *S. luteiflora*

H. Jucker und der Autor in den Jahren 2012 bzw. 2013 im Gebiet von der Estancia Horcas – diese liegt nördlich von Torre Pampa – in Richtung der Estancia Huayllas Populationen entdeckt, deren Individuen sich mehrheitlich der einen oder der anderen Sippe zuordnen lassen. Diese haben auch Kontakt mit westlichen Populationen der magentablütigen *S. crispata*, welche hier bis auf ca. 2700 m vorkommt.

Am östlichen Rand der Verbreitung von *S. cantargalloensis* finden sich auf etwa 3800 m Populationen einer „Mischform“ zwischen *S. tarabucoensis* (Blütenfarben orange und rot + orange) und *S. hertusii* (Blütenfarbe magenta), die hier in den Farben orange, rot und magenta blühen. Diese „Mischform“ konnte bisher an mehreren Stellen der Kontaktzone zwischen den beiden Taxa entlang der Nord-Süd-Verbindung von der Estacion Tapirani (nordöstlich von Tarabuco) bis Icla beobachtet werden.

**Nachsatz:** Tritt ein Merkmal in einer Sippe konstant auf und unterscheidet sich die Sippe in diesem Merkmal von anderen Sippen, dann handelt es sich um ein taxonomisch „gutes“ Merkmal. Die Blütenfarbe der Gattung *Sulcorebutia* ist ein solches.

Literatur:

**Gertel, W., Jucker, H., de Vries, J.** (2006): *Sulcorebutia cantargalloensis* (Cactaceae) – eine weitere neue Art aus der Cordillera Mandinga, Bolivien; Kakt. and. Sukk. **57**(2): 43 – 50.

**de Vries, J.** (2014): *Sulcorebutia luteiflora* de Vries spec. nov.; Succulenta 93 (1) 2014

Bilder vom Autor sowie H. Jucker, letztere gekennzeichnet durch © Jucker im Bild

email: peter.lechner@boku.ac.at

o. Univ. Prof. em. DI Dr. Peter Lechner  
 Inst. für Abfallwirtschaft  
 BOKU-Wien  
 Muthgasse 107  
 A-1190 Wien



**Tafel 1 – Estancia Huayllas**  
Verschiedenheit der *Sulcorebutia cantargalloensis*  
– Umgebung der Estancia Huayllas, 3400 – 3800m



**Tafel 2 – Estancia Huayllas**  
Blütenfarben der *Sulcorebutia cantargalloensis*  
– Umgebung der Estancia Huayllas 3400 – 3800 m



**Tafel 3 – Fahrweg in die Cordillera**

*Sulcorebutia luteiflora* entlang des Fahrwegs von Torre Pampa in die Cordillera, 2700 m;  
in der Wachstumsperiode sind die Standorte dauerfeucht.



**Tafel 4 – Cerro Mesonpampa**  
*Sulcorebutia luteiflora*  
– eine Population vom Cerro Mesonpampa, 2300 – 2800 m



**Tafel 5 – Estancia Horcas**

*Sulcorebutia luteiflora* – Pflanzen von zwei Populationen am Weg von Torre Pampa über die Estancia Horcas in die Cordillera, 2500 – 2700 m



**Tafel 6** – Estancia Horcas

Nordwestlich der Estancia Horcas, 2500 – 2800 m – der Übergang von *S.luteiflora* zu *S. cantargalloensis*? Die Pflanzen sollen „amarillo y rosalito“ blühen!

In der Nachbarschaft wächst *S. crispata*



**Tafel 7 – Mischpopulationen**

*Sulcorebutia tarabucoensis* & *hertusii* -,Mischpopulationen", 20.427 / 428 nördlich von Icla, die anderen in direkter Nachbarschaft zu *S. cantargalloensis*, 3600 m

---

Dieser Artikel wurde ursprünglich in der Zeitschrift  
Echinopseen 11 (1) - 2014 (S. 1 - 13) veröffentlicht

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung des Autors und Verleges

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

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

---

## **Informationsbrief Nr. 56 - April 2014 : Inhalt**

- Seite 1 – 13 **Auflösung der Grenzen – eine Chronologie zur Frage „Woher stammen die Blütenfarben der *Sulcorebutia cantargalloensis*?“** Fortsetzung  
Dr. P. Lechner
- Seite 14 - 23 ***Sulcorebutia luteiflora* de Vries spec. nov.**  
J. de Vries
- Seite 24 – 29 **HE-Pflanzen in unseren Sammlungen – (*Sulcorebutia steinbachii*).**  
Dr. G. Köllner
- Seite 30 – 36 ***Aylostera albiflora* – eine Außenseiterin**  
A. Hopp
- Seite 37 – 40 ***Aylostera spec.* WR289a**  
R. Weber
- Seite 41 – 46 ***REBUTIA (Mediolobivia) tropaeolipicta* FR 1114**  
L. Busch
- Seite 47 – 51 **Was ist das nun wirklich für eine Pflanze?**  
K. Wutzler
- Seite 51 – 54 **Am Tag, als der Regen kam**  
K. Wutzler
- Seite 55 - 56 **Kaktus mit Sahnehäubchen**  
K. Meißner
- Seite III **Leserzuschrift: Am Unfallort von E. Herzog und M. Haude**  
W. Gertel

[https://www.cactuspro.com/biblio\\_fichiers/pdf/Echinopseen/Hefte/Infobrief%202014-56%20FE.pdf](https://www.cactuspro.com/biblio_fichiers/pdf/Echinopseen/Hefte/Infobrief%202014-56%20FE.pdf)