

Sulcorebutia markusii Rausch ssp. *tintiniensis* Gertel subspecies nova

Text & photos: Willi Gertel



L'areale di distribuzione di *Sulcorebutia markusii* ssp.
markusii visto da nord
Distribution area of *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii*
seen from the north
Grande gruppo di *Sulcorebutia markusii* ssp.
tintiniensis G198 in habitat
Large group of *Sulcorebutia markusii* ssp. *tintiniensis*
G198 in habitat



Veduta di Tintin dalla località di ritrovamento di G198.
Sotto: *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii* in habitat a nord di Vila Vila

View on Tintin from the location where G198 was found.
Below: *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii* in habitat north of Vila Vila

Trent'anni dopo essere stata descritta, *Sulcorebutia markusii* ha ancora una presenza molto limitata anche nelle collezioni più grandi. *Sulcorebutia markusii* fu descritta da Walter Rausch in "Kakteen und andere Sukkulanten" (Rausch 1970) in onore del suo amico e compagno di viaggio Ernst Markus, dopo che avevano scoperto queste bellissime piante (R195) alcuni anni prima, mentre andavano a piedi da Vila Vila alla stazione ferroviaria di Sivincani. Dopo la descrizione non si seppe più quasi nulla di questa nuova specie, così chiunque avesse occasione di averne un pollone ne era molto felice. Alcuni anni dopo, altre piante etichettate come *Sulcorebutia markusii* fecero il loro ingresso nelle collezioni con il numero di raccolta L333. Dopo che i collezionisti esamarono queste piante più attentamente, si accorsero che R195 e L333 non erano la stessa pianta. L333 assomigliava più o meno a R195a, anch'essa raccolta da Rausch durante la stessa camminata. C'è ancor meno materiale autentico di R195a nelle collezioni di quanto ce ne sia di R195. A un certo punto durante la metà degli anni '80, la difficoltà nell'ottenere *Sulcorebutia markusii* sembrò essere risolta, perché Heinz Swoboda apparentemente aveva trovato la stessa specie. Sfortunatamente tutti si accorsero presto che HS64 assomigliava supperiù a

Thirty years after it was described, *Sulcorebutia markusii* still has a very limited distribution even in most large collections. *Sulcorebutia markusii* was described by Walter Rausch in "Kakteen und andere Sukkulanten" (Rausch 1970) in honour of his friend and travel companion Ernst Markus, after they discovered these lovely plants (R195) a few years before, while walking from Vila Vila to the train station of Sivincani. After the description hardly anything was heard of this new species, so anyone who had the chance to obtain an offset was very happy. A few years later some other plants labelled *Sulcorebutia markusii* came into the collections bearing the field-number L333. After collectors examined these plants more closely they realized that R195 and L333 were not the same. L333 more or less resembled R195a, also collected on this walk by Rausch. There is even less authentic material of R195a in collections than there is of R195. Sometime during the mid-eighties the difficulty in obtaining *Sulcorebutia markusii* seemed to be solved because Heinz Swoboda supposedly had found this species as well. Unfortunately, everyone soon realized that HS64 more or less resembled R195a and L333, but never came up with magnificent plants similar to the original R195.



Sulcorebutia markusii ssp.
markusii fa. G35
da Sivincani

Sulcorebutia markusii ssp.
markusii fa. G35
from Sivincani



Sulcorebutia markusii ssp.
tintiniensis
G198, clone 3



Sulcorebutia markusii RAUSCH ssp. *tintiniensis* GERTEL subspec. nov.

A *Sulcorebutia markusii* Rausch ssp. *markusii* differt corpore manifeste minore, 10- 20 mm diametienti, catervas magnas ad 100 capitum plerumque radices suas habentium formanti. Germina singula cum parente nexus tenui coniuncta sunt. Corporis superficies dissoluta est tuberculis paulo elevatis; epidermis atro- ad griseoviridis in tuberculis rubrobrunnea est. Spinae asperae 10- 14 et 1- 3 mm longae in corpus adiacent, centrales desunt. Flores 25- 35 mm diametentes et 25- 30 mm longi purpurei ad atrorubri sunt, in populatione boreali saepe et violacei. Stylus flavescens ad viridescens est, stamina alba ad rosea, stigmata alba sunt. Fructus et semina ut in *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii*.

Habitat: in Bolivia, departamento Cochabamba, provincia Mizque in clivo ad septentriones ab oppido Tintin, in altitudine 2700- 3400 m.

Holotypus: Gertel 198, depositus in Collectione municipali Succulentarum Tigurina (ZSS). Isotipi in Herbario Nacional de Bolivia, La Paz (LPB) et in Collectione municipali Succulentarum Tigurina (ZSS). Bolivia, Cochabamba, provincia Mizque, nonnullis kilometris in septentriones ab oppido Tintin in altitudine 2750 m. Primum detecta 6 oct. 1991 (ZSS, holo; LPB, iso).

Sulcorebutia markusii RAUSCH ssp. *tintiniensis* GERTEL subspec. nov.

Differisce da *Sulcorebutia markusii* Rausch ssp. *markusii* per il corpo nettamente più piccolo, di 10-20 mm di diametro, formante grandi gruppi con fino a 100 piccole teste, la maggior parte con le proprie radici. I germogli sono connessi alla pianta madre solo da un filo sottile. La superficie del corpo si dissolve in minuscoli tubercoli appena prominenti. Il colore dell'epidermide va da verde scuro a verde-grigio, rossobruno sopra i tubercoli. Spine 10-14, lunghe 1-3 mm, appressede al corpo con una superficie ruvida. Nessuna centrale. Fiori 25-35 mm Ø e 25-30 mm di lunghezza, da rosso porpora a rosso scuro; le popolazioni più settentrionali hanno frequentemente fiori violetti. Stilo da giallastro a verdastro con lobi dello stimma bianchi, filamenti da bianco a rosa. Frutti e semi identici a quelli di *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii*.

Areale di distribuzione: Bolivia, Dept. Cochabamba, Prov. Mizque, catena di colline a nord di Tintin, altitudine 2700-3400m. First found on 6.10.1991.

Olotipo: Gertel 198, depositato presso la Collezione Municipale di Succulente di Zurigo (ZSS). Isotipi nell' Herbario Nacional de Bolivia, La Paz (LPB) e nella Collezione Municipale di Succulente di Zurigo.

Altri numeri di raccolta appartenenti a questo nuovo taxon: G140, G141, G142, G143, G144, G196, G197, He37, He38, He39, He40, He41, HS57, HS57a, HS57b, RH712, RH713, RH714, RH715, RH716, RH717, US73, US74, US75, US76, US77, US78.

Sulcorebutia markusii RAUSCH ssp. *tintiniensis* GERTEL subspec. nov.

Differs from *Sulcorebutia markusii* Rausch ssp. *markusii* by body clearly smaller, 10-20 mm in diameter, forming large groups of up to 100 small heads, most of them with their own roots. The offsets are only connected to the parent plant by a small thread. The surface of the body is dissolved into tiny, hardly prominent tubercles. The colour of the epidermis is dark- to greyish green, brownish-red on top of the tubercles. Spines 10-14, 1-3 mm long, appressed to the body, with a rough surface. No centrals. Flowers 25-35 mm Ø and 25 to 30 mm long, purple red to dark red; the more northerly populations frequently have violet coloured flowers. Style yellowish to greenish with white stigma lobes, filaments white to pink. Fruit and seeds are the same as those of *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii*.

Distribution area: Bolivia, Dept. Cochabamba, Prov. Mizque, range of hills to the north of Tintin, 2700-3400 m. First found on 6.10.1991.

Holotype: Gertel 198, deposited in the Städ. Sukkulentsammlung Zürich (ZSS). Isotypes in the Herbario Nacional de Bolivia, La Paz (LPB) and in the Städ. Sukkulentsammlung Zürich.

Other field-numbers belonging to this new taxon: G140, G141, G142, G143, G144, G196, G197, He37, He38, He39, He40, He41, HS57, HS57a, HS57b, RH712, RH713, RH714, RH715, RH716, RH717, US73, US74, US75, US76, US77, US78.

Sulcorebutia markusii RAUSCH ssp. *tintiniensis* GERTEL subspec. nov.

Unterscheidet sich von *Sulcorebutia markusii* Rausch ssp. *markusii* durch, Körper deutlich kleiner, 10-20 mm Ø, große Gruppen von bis zu 100 Köpfen bildend, die meist eigene Wurzeln haben. Die einzelnen Sprosse sind durch einen dünnen Steg (dünner fadenartiger Übergang) mit der Mutterpflanze verbunden. Körperoberfläche in winzige, nur wenig erhabene Höcker aufgelöst. Epidermisfarbe dunkel- bis graugrün, rotbraun auf den Höckern. Dornen 10-14, 1-3 mm lang, am Körper anliegend, rau. Keine Mitteldornen. Blüten 25-35 mm Ø, 25-30 mm lang, purpurrot bis dunkelrot, bei den nördlichen Population oft auch violett. Griffel gelblich bis grünlich, Narbenäste weiß, Staubfäden weiß bis rosa. Frucht und Samen wie *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii*.

Vorkommen: Bolivien, Dept. Cochabamba, Prov. Mizque, Bergzug nördlich der Ansiedlung Tintin, 2700-3400 m. Erstmals gefunden am 6.10.1991.

Holotypus: Gertel 198, hinterlegt in der Städ. Sukkulentsammlung Zürich (ZSS). Isotopen im Herbario Nacional de Bolivia, La Paz (LPB) und in der Städ. Sukkulentsammlung Zürich.

Weitere zu diesem Taxon gehörige Feldnummern: G140, G141, G142, G143, G144, G196, G197, He37, He38, He39, He40, He41, HS57, HS57a, HS57b, RH712, RH713, RH714, RH715, RH716, RH717, US73, US74, US75, US76, US77, US78

Sulcorebutia markusii Rausch ssp. *markusii* Rausch, clone 6



R195a e **L333**, ma non si sviluppava mai nelle magnifiche piante somiglianti all'originale **R195**. Sempre durante gli anni '80 abbiamo visto altri numeri di raccolta, come **EH7139**, **EH7140**, **G35**, e **G90**. Anche questi portavano l'etichetta *Sulcorebutia markusii*, ma assomigliavano di più a **HS64**

e **L333**. Dalle informazioni di raccolta si sa che tutte queste piante provengono dall'area intorno alla stazione ferroviaria di Sivincani, o che sono state trovate lungo la strada per Vila Vila.

Dopo aver ottenuto informazioni da Rausch e Markus riguardo all'esatto punto dove fu trovata **R195**, era chiaro che questa località doveva essere visitata durante il prossimo viaggio in Bolivia dell'autore. Con le informazioni precise sulla località, non è stato un problema trovare la "vera" *Sulcorebutia markusii*. Come mostrano le poche fotografie delle piante in habitat e quelle delle piante coltivate, ci sono considerevoli differenze tra la "vera" *Sulcorebutia markusii* e le piante che altri collezionisti hanno trovato più tardi. *Sulcorebutia markusii* è solitamente più grande e più spinosa delle altre piante e spesso porta un fiore relativamente grande, per lo più rosso scuro.

Va pure sottolineato che anche nei punti più alti a nord di Vila Vila si trovano piante che non hanno l'aspetto di questa ideale *Sulcorebutia markusii*. Proprio in cima alla collina ci sono piante con spine più morbide e appressedate. Fiori violetti non sono rari. Scendendo dalla collina verso nord, le piante diventano più piccole, fino a diventare simili a **HS64**. Queste forme si possono trovare ovunque intorno a Sivincani.

Più o meno nello stesso periodo in cui **HS64** comparve nelle collezioni, i collezionisti di *Sulcorebutia* potevano comprare anche piante con i numeri **HS57**, **HS57a**, e più tardi **HS57b**. All'inizio queste piante non rappresentarono molto per i collezionisti. Di tanto in tanto si sentiva che sarebbero state descritte come una nuova specie. Questo non è stato fatto sino ad oggi. Il lavoro sul campo e l'osservazione di piante in coltivazione hanno rivelato una stretta relazione tra *Sulcorebutia markusii* Rausch ssp. *markusii* Rausch e il gruppo di piante intorno a **HS57**. D'altra parte, ci sono delle differenze ovvie tra *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii* e il gruppo di piante **HS57**; esse provengono inoltre da areali di distribuzione diversi, ma confinanti. Per queste ragioni descriverò queste forme come sottospecie, seguendo i moderni criteri botanici.

La nuova sottospecie cresce in tutta la catena montuosa a nord di Tintin. Il margine dell'areale è proprio al di sopra dell'insediamento, ancora in vista del paese. Questa è la località tipo. Lì le piante sono eccezionalmente piccole e difficilmente superano il diametro di 1 cm. D'altra parte si possono facilmente trovare enormi gruppi con un diametro di 30-40 cm e sicuramente con diverse centinaia di minuscole teste. In questo posto i fiori rosso scuro sono dominanti. Il colore dei fiori è talvolta così scuro da essere tentati di chiamarlo "rosso-nerastro". Ho visitato questa località verso la fine della stagione secca. Evidentemente non aveva piovuto per lungo tempo, per-

Also during the eighties we saw other field-numbers such as **EH7139**, **EH7140**, **G35**, and **G90**. These too were labelled *Sulcorebutia markusii*, but they also looked more like **HS64** and **L333**. From the field-data it is known that all these plants come from the area around the train

station of Sivincani, or they were found alongside the road to Vila Vila.

After receiving information from Rausch and Markus about the exact place where **R195** was found, it was clear that this location had to be visited during the author's next trip to Bolivia. With the exact locality information, it was no problem at all to find the "true" *Sulcorebutia markusii*. As the few habitat pictures and those of cultivated plants show, there are considerable differences between the "true" *Sulcorebutia markusii* and the plants other collectors found later on. *Sulcorebutia markusii* is usually larger and more heavily spined than the other plants and often comes with a relatively large, mostly dark red flower.

It should be pointed out as well that also on the highest points north of Vila Vila plants are to be found which do not look like this ideal *Sulcorebutia markusii*. Right on the top of the hill there are plants with softer spination and adpressed spines. Violet flowers are not uncommon. Walking downhill to the north, the plants become smaller and finally resemble **HS64**. These forms can be found anywhere around Sivincani.

More or less at the same time as **HS64** came into collections, *Sulcorebutia* collectors could also buy plants with the field-numbers **HS57**, **HS57a**, and later on, **HS57b**. In the beginning these plants did not mean much to collectors. One would hear from time to time that they were going to be described as a new species. This has not been done until today. Fieldwork and observation of plants in cultivation have revealed a close relationship between *Sulcorebutia markusii* Rausch ssp. *markusii* Rausch and the group of plants around **HS57**. On the other hand, there are obvious differences between *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii* and the **HS57** group of plants, and they come from different, but neighbouring distribution areas as well. For these reasons I shall describe these forms as a subspecies, following modern botanical customs.

The new subspecies grows throughout the whole mountain range to the north of Tintin. The beginning of the distribution area is right above the settlement, still within sight of the town. This is the type-location. There the plants are exceptionally tiny and hardly grow bigger than 1 cm in diameter. On the other hand one can easily find huge groups with a diameter of 30 to 40 cm and certainly up to several hundred tiny heads. At this place dark red flowers dominate. The colour of the flowers is sometimes so dark that one is tempted to call it "blackish red". I visited this location towards the end of the dry season. Obviously there had been no rain for a long time, because the plants were completely dried

ché le piante erano completamente rinsecchite e rimpicciolate, ed era impossibile dire se fossero vive o morte. Più a nord, l'aspetto delle popolazioni è un poco diverso. Innanzitutto il colore predominante dei fiori è violetto (magenta), i corpi delle piante diventano un po' più grandi e la spiccata tendenza a formare germogli diminuisce. Non si può dire esattamente dove questo sviluppo abbia termine, e a che tipo di forme porti, perché la strada che sale da Tintin, sempre seguendo la cresta delle colline, ad un certo punto attraversa una valle e conduce poi ad una catena montuosa più orientale dove crescono dei tipi diversi di *Sulcorebutia*. Anche queste piante non sono molto ben conosciute, ma si suppone che appartengano al gruppo di *Sulcorebutia steinbachii* o forse anche di *S. tiraquensis*. D'altra parte, abbiamo dei chiari indizi che la linea di sviluppo che origina da *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii* prosegue attraverso *Sulcorebutia markusii* ssp. *tintiniensis* più verso est, dove termina con *Sulcorebutia mizquensis*. Da lungo tempo sono note piante con il numero di raccolta **EH6266**. Queste sono state trovate da Haugg ed altri, probabilmente lungo la vecchia strada da Mizque ad Arani. Esattamente dove siano state trovate, non si può dire con certezza. Vi sono comunque molti dati a sostegno dell'idea che siano un anello tra *Sulcorebutia markusii* ssp. *tintiniensis* e *S. mizquensis*.

Per evitare di dare un'impressione sbagliata, è il caso di fare alcune altre osservazioni a proposito della stessa *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii*, perché anche qui vediamo delle chiare linee di sviluppo. Si è già menzionato che verso nord queste piante vanno diventando più piccole e con spine più morbide, fino a diventare le forme ben note di Sivincani. Ancora più a nord, dai dintorni di Sacabamba, si conoscono delle popolazioni che possono essere considerate la continuazione di questa linea di sviluppo. Una di queste popolazioni, ad esempio, è nota come **HS218**. Veniva chiamata *Sulcorebutia taratensis* var. *minima*, ma è nettamente diversa da quest'ultima, sebbene sia strettamente imparentata con essa. La stessa *Sulcorebutia taratensis*, che ora dovrebbe essere correttamente chiamata *S. verticillacantha* var. *taratensis*, fa parte del grande gruppo intorno a *Sulcorebutia verticillacantha* var. *verticillacantha*, che segna il punto finale di questa linea di sviluppo.

Forse ci sono, a partire da *Sulcorebutia markusii*, anche delle connessioni più a sud. Per lo meno, Pot 1998, 1999 formula questa ipotesi. Io credo tuttavia che in questo momento non abbiamo conoscenze sufficienti al riguardo.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare il Dr. Siegfried Theunissen (Olanda) per la descrizione latina e Jan e Paul Hoffman (USA) per aver rivisto il testo inglese.

out and shrunken, and it was impossible to tell if they were alive or dead. More to the north, the appearance of the populations is somewhat different. First of all the dominant flower colour is violet (magenta), the plant-bodies become a little bit larger and the extreme tendency for offsetting grows less. One cannot tell exactly where this development ends and to what kind of forms it leads because the road coming up from Tintin, always following the tops of the hills, eventually goes through a valley and then leads to a more easterly mountain ridge which is the home of some different types of sulcorebutias. These plants are not very well known either, but they are supposed to belong to the group of *Sulcorebutia steinbachii* or maybe even to *S. tiraquensis*. On the other hand we have clear hints that the line of development from *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii* continues via *Sulcorebutia markusii* ssp. *tintiniensis* further to the east where it ends with *Sulcorebutia mizquensis*. For a long time plants with the field-number **EH6266** have been known. These were found by Haugg and others, probably alongside the old road from Mizque to Arani. Where exactly they have been found cannot be said with certainty. There is a lot of data to support the thought that they are a link between *Sulcorebutia markusii* ssp. *tintiniensis* and *S. mizquensis*.

To avoid a wrong impression a few more words have to be said about the relationship of *Sulcorebutia markusii* ssp. *markusii* itself, because here too we notice clearly visible lines of development. Already mentioned is the fact that to the north these plants are becoming smaller and softer spined, finally becoming the well-known forms from Sivincani. Even more to the north, from around Sacabamba, some populations are known which can be said to be the continuation of this line of development. One of these populations for example is known as **HS218**, which used to be called *Sulcorebutia taratensis* var. *minima*, but is distinctively different from the latter although closely related. *Sulcorebutia taratensis* itself, which now correctly should be called *S. verticillacantha* var. *taratensis*, is part of the large group around *Sulcorebutia verticillacantha* var. *verticillacantha*, which marks the final point of this line of development.

Maybe there are, beginning with *Sulcorebutia markusii*, also connections further to the south. At least, Pot 1998, 1999 gives rise to this idea. Yet I believe that at this moment we do not have sufficient knowledge in this respect.

ACKNOWLEDGEMENTS:

I am grateful to Dr. Siegfried Theunissen (Holland) for the Latin diagnosis and to Jan and Paul Hoffman (USA) for checking the English text.

Bibliografia / References

Rausch, Walter (1970): Neue Arten der Gattung *Sulcorebutia* Backeb. – *Sulcorebutia markusii* Rausch spec. nov. – Kakteen und andere Sukkulanten 21 (6): 103-104

Pot, Johan (1998): Über die Verbreitung von *Sulcorebutia verticillacantha*. – Informationsbrief des Freundeskreises Echinopseen, 17 (28): 57-60

(26): 64-66
Pot, Johan (1999): Über die Verbreitung von *Sulcorebutia verticillacantha* – Einige Ergänzungen – Informationsbrief des Freundeskreises Echinopseen, 17 (28): 57-60

Indirizzo dell'autore / Author's address:
Willi Gertel, Rheinstr. 46, D-55218 Ingelheim, Germany