



ECHINOPSEEN

ECHINOPSIS, LOBIVIA, SULCOREBUTIA, REBUTIA UND ANDERE

ECHINOPSEEN

Echinopsis, Lobivia, Sulcorebutia, Rebutia und andere

Halbjährlich erscheinende Fachzeitschrift

der Arbeitsgruppe "Freundeskreis ECHINOPSEEN"

Heft 2 (*)

Jahrgang 16 (2019)

ISSN 1614-2802

Der richtige Name	113 - 115
J. Pot	
Wer kennt diese Pflanze?	116 - 117
R. Weber	
Kreuzungsexperimente in der Großgattung <i>Rebutia</i> - <i>Aylostera</i>, Teil 2	118 - 152
L. Diers	
Zum Umfang der <i>Aylostera tuberosa</i> - Gruppe	153 - 158
K. Fickenscher	
Alles Ansichtssache zu <i>Aylostera iscayachensis</i>, FR 1122 gleich WR 335b?	159 - 161
L. Busch	
Notizen zu <i>Rebutia</i> (D.) <i>eos</i> und <i>Rebutia</i> (A.) <i>leucanthema</i>	162 - 175
R. Weber	
Was ist eigentlich <i>Rebutia lanosiflora</i> FR 1116?	176 - 178
L. Busch	
<i>Sulcorebutia polymorpha</i> spec. Thorsson	178 - 180
G. Köllner	
Zwei <i>Sulcorebutia</i>-Neubeschreibungen aus Japan	181 - 187
A. Hofman	
<i>Echinopsis</i> (<i>Lobivia</i>) <i>haematantha</i> var. <i>clavata</i> n.n.	188 - 190
K. Wutzler	
<i>Echinopsis densispina</i> var. <i>albolana</i> mit abnormaler Blütenbildung	191 - 193
K. Wutzler	
Wir gedenken unserer verstorbenen Mitglieder	194 - 199
In die Literatur geschaut	199 - 200, III

Titelfoto: *Lobivia pentlandii* Lau 135, eine Pflanze mit zwei Blütenfarben!

(Foto: H.-J. Wittau)

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.

(*) ECHINOPSEEN 16 (2) 2019 = Informationsbrief Nr. 67
Dezember 2019

Der richtige Name

Vor einigen Jahren nahm ich an einem Treffen von Kakteenfreunden teil. Das Programm umfasste auch einen Identifikationsschlüssel für die Gattung *Aylostera*, der von K. Fickenscher (2016) auf der Grundlage der neuen DNA-Untersuchungen erstellt wurde. Ich bemerkte allerdings nur wenig Begeisterung, zumal einige der Anwesenden anzweifelten, dass Fickenscher über ausreichende Kenntnisse zu diesen Pflanzen verfügte. Manchmal hört man, dass Wissenschaftler die Theorie kennen, aber die Pflanzen nicht. Das sei bei Liebhabern genau das Gegenteil.

Einer der Teilnehmer des Treffens - nennen wir ihn Hermann - schrieb mir: "Ein Schlüssel ist für diejenigen, die nicht über das *Sortimentswissen* verfügen, um einen Namen zu bestimmen, oder was in meinem Fall sicherlich so wichtig ist: auszuschließen."

Hans-Josef Klinkhammer (2018) schrieb über die wirkliche Identität von *Opuntia subterranea*. Friedrich Ritter habe sich geirrt. Persönlich begrüße ich die Tatsache, dass der Fehler korrigiert wurde. Aber sollte man jetzt annehmen, dass Ritter nicht über ausreichende Kenntnisse verfügt? Eigentlich



Bild 1: *Sulcorebutia* spec., RB 284

kenne ich nicht viele Liebhaber, die sich in dieser Hinsicht mit ihm messen könnten. Vielleicht haben ja viele Kakteensucher Pflanzen aus der Natur nur ungeschickt identifiziert.

Rudolf Bertz war ein deutscher Lehrer, der u. a. Bergsteigen als sein Hobby betrieben hat. Als er dazu in Bolivien und Argentinien weilte, war es nur ein kleiner Schritt, ein begeisterter Kakteensucher zu werden. Er

schien jedoch nicht den Wunsch gehabt zu haben Kontakt zu anderen Kakteenliebhabern aufzunehmen. Als er vor ein paar Jahren starb, war Material von ihm kaum verbreitet worden.

Ich sah bei Hans-Josef Klinkhammer gepfropfte Pflanzen mit der Feldnummer RB284, die Bertz als *Sulcorebutia* identifiziert hatte. Ich bekam ein paar Stecklinge.

Josef rief mich einige Tage später an. Er wollte wissen, wo Challa war. Nun taucht dieser Name mehrmals in Bolivien auf, aber ich nahm an, dass es das Dorf zwischen Caracollo und Cochabamba auf 4200 m Höhe war.

Ich entnahm aus Josefs Frage, dass RB284 aus dem weiteren Bereich von Challa kam und nahm diese Auskunft in *SulcoMania* auf. Dank dieser Information waren die Pflanzen auch für mich viel interessanter geworden.

Monate später besuchte ich Hermann. Auch er hatte Sprosse von RB284 erhalten. Hermann identifizierte sie als *Sulcorebutia steinbachii*. Er hatte in *SulcoMania* gesehen, dass die Pflanzen im Steinbachii-Gebiet entdeckt worden waren. Außerdem hatte Hermann einige charakteristische Merkmale gefunden, nach denen die Pflanze eindeutig *steinbachii* genannt werden sollte.

In Kreisen von "Sulco-Spezialisten" ist es nicht ungewöhnlich, den Standort als das wichtigste Identifikationsmerkmal zu verwenden, obwohl zum Beispiel niemand das Steinbachii-Gebiet ungefähr abgrenzen kann.

Nachdem einige weitere Monate vergangen waren, traf ich Josef wieder. Er hatte irgendwo ein paar Ortsnamen entdeckt, die direkt mit RB284 zusammenhingen. Wir schafften es, diese Namen auf der Karte zu finden. Es zeigte sich, dass die Pflänzchen mehr als 30 km westlich von Sucre gefunden wurden. Sie wurden plötzlich noch viel interessanter für mich.

Ich meldete Hermann diese Entdeckung. Er staunte überhaupt nicht, denn er habe diese Pflanzen immer für *Sulcorebutia losenickyana* gehalten. War Hermann nun überraschend flexibel mit seinem *Sortimentswissen*? Oder könnte er sich auf fortschreitende Einsicht berufen? Hatte er jetzt den *richtigen* Namen gefunden? Würde nun jeder Spezialist spontan zu dieser Erkenntnis kommen? Ich wage es, Letzteres zu bezweifeln.

Aber ist dies wirklich wichtig? Jeder kann ja seine Pflanzen nach eigenem Belieben benennen? Man kann eine Pflanze sogar Hans oder Heidi

nennen. Es ist alles möglich, aber nur für den persönlichen Gebrauch. Und deshalb wird das wohl niemand tun. Namen werden während der Kommunikation verwendet. In diesem Zusammenhang haben sie ihre Bedeutung.

Bei einer Diskussion über eine bestimmte Art ist es sehr hilfreich, wenn die Gesprächspartner wissen, dass sie von den gleichen Pflanzen sprechen. Wie können sie das schaffen? Wahrscheinlich nur mit einem Schlüssel. Es hat sich gezeigt, dass sich Enthusiasten mit viel *Sortimentswissen*, aber ohne Schlüssel, einander oft mit Feuer und Schwert bekämpfen. Sie sind überzeugt, dass sie recht haben, aber sie können nur selten erklären warum. Ein Schlüssel basiert auf objektiven Kriterien. Dadurch können möglichst viele fehlerhafte Annahmen vermieden werden. Dies führt zu der begründeten Gewissheit, dass man erklären kann, von welcher Pflanze die Rede ist.

Aber was, wenn der Erkennungsschlüssel nicht stimmt? Es gibt zwei Möglichkeiten. Sollte der Schlüssel wirklich technische Fehler enthalten, kann seine Anwendung nicht empfohlen werden.

Dennoch vermute ich, dass der Spezialist einen Schlüssel besonders dann missbilligt, wenn der gefundene Name nicht in seinem Kram passt. Für diese Person gibt es nur eine Alternative: Entwickle selbst einen (besseren) Schlüssel. Einen Schlüssel, mit dem die Gesprächspartner Pflanzen einer bestimmten Gattung den gleichen Namen zuweisen können. Diese Namen sind in diesem Moment für alle, die diesen Schlüssel anerkennen, die richtigen Namen.

Das ist wie eine offene Tür einzurennen. Doch ich habe bisher nicht viel über Initiativen zu einem neuen und vor allem besseren Schlüssel gehört.

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

Literatur:

- Klinkhammer, H.-J. (2018). De ware identiteit van *Opuntia subterranea* Fries, *Succulenta* 97(4), 180 – 186.
- Pot, J. (1996 - 2018). *SulcoMania*, DVD mit Bildern und Daten, Krommenie: Selbstverlag.
- Ritz, C.M., Fickenscher, K., Föllner, J., Herrmann, K., Mecklenburg, R., & Wahl, R. (2016). Molecular phylogenetic relationships of the Andean genus *Aylosteria* Speg. (Cactaceae, Trichocereae), a new classification and a morphological identification key. *Plant Systematics and Evolution*, Vol. 302, 763-780.

unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00606-016-1296-4>
[abgerufen am: 10.03.2019].

Johan Pot

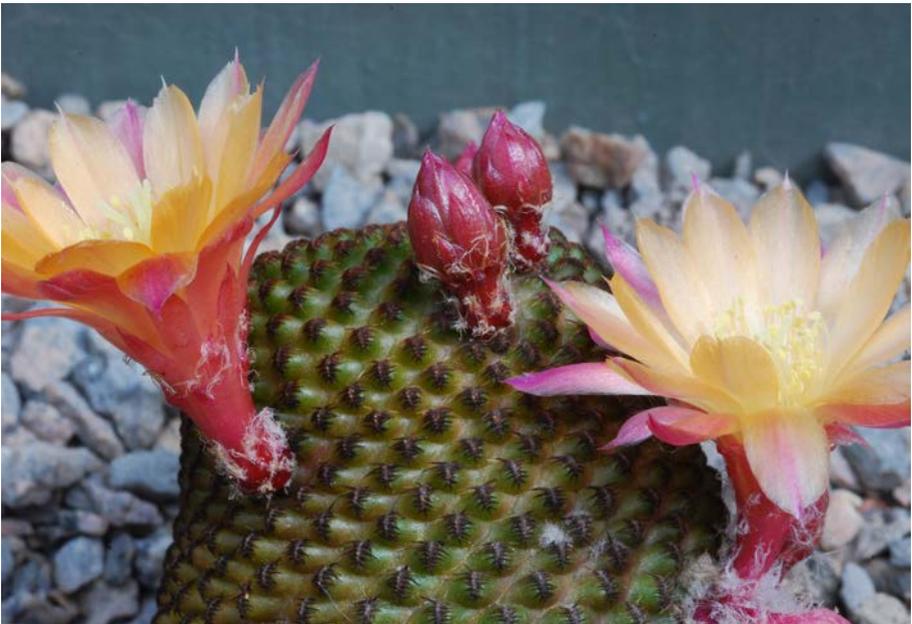
Gagarinastraat 17, 1562 TA Krommenie,
Niederlande

E-Mail: j.pot@tip.nl



Wer bin ich?

In der Sammlung unseres 2015 verstorbenen Freundes Konrad Meißner fand ich diese Pflanze mit dem Etikett „M. einsteinii Köhler-Form, G.M.“. „G.M.“ benutzte Konrad als Kürzel für „Gottfried Milkuhn“. Die Pflanze konnte ich in meine Sammlung übernehmen. Und zunächst fragte ich natürlich G. Milkuhn, was er mir dazu sagen könne. Erhalten hatte er das Stück direkt von Pfarrer Udo Köhler, Gerolstein. Mehr Informationen gab es leider nicht. Bekanntlich gehörte U. Köhler ab den 1930 iger Jahre zu den großen



deutschen Rebutien-Spezialisten. Auch hatte er sich speziell mit der Gruppe um *Rebutia einsteinii* Frič befasst. So war er 1939 der Meinung, dass *R. einsteinii* Frič ein nackter Name sei, und beschrieb sie als *Lobivia schmiedcheniana* neu.

Aus welchem Grund er viel später diese Pflanze unter dem Namen *M. einsteinii* abgab, können wir nicht mehr klären. Aber vor allen Dingen ist in meinen Augen rätselhaft, worum es sich hier überhaupt handelt. Der Körper (er hat im Augenblick einen Durchmesser von reichlich 40 mm) erinnert doch irgendwie an *Lobivia famatimensis*. Die Blüten könnten bei oberflächlicher Betrachtung die einer *R. einsteinii* sein. Auffallend ist aber die schütterere Bewollung an Fruchtknoten und Blütenröhre.

» *Wer kennt auch solch eine Pflanze?* «

Rolf Weber

Seegärten 71, 01157 Dresden,
Deutschland

E-Mail: weber.rolf@gmx.de



Aus der ECHINOPSEEN-Redaktion

Ein großes Dankeschön an die Adresse aller Kakteenfreunde, die durch kleine und größere Beiträge und Aufsätze zur Gestaltung unseres Arbeitsmaterials beitragen.

Wir bitten alle Kakteenfreunde auch weiterhin um rege Mitarbeit, auch dann, wenn der eine oder andere Artikel einmal nicht im folgenden Heft erscheint. Beiträge von besonderer Aktualität werden, soweit möglich, natürlich sofort berücksichtigt. Ein Freundeskreis lebt immer vom Engagement seiner Mitglieder. Bleibt uns wohlgesonnen und immer schön neugierig.

Euer Redakteur

Kreuzungsexperimente in der Großgattung

Rebutia – *Aylostera*

Teil 2

Wie bereits früher dargelegt (DIERS 2019), lassen sich Verwandtschaftsverhältnisse zwischen verschiedenen Arten durch Kreuzungsexperimente feststellen. Die Begründung für dieses Verfahren wurde dort ausführlich angegeben.

Summary: The results of long term crossing-experiments are reported (see also Diers 2019). The conditions for such experiments are pointed out: absolutely reliable plant material and strictly controlled pollinations of encaged plants. The method of numerical evaluation is pointed out: measuring the fruits, counting the seeds per fruit and distinguishing the seeds in three groups: big, middled-sized and small seeds, in many cases additionally the number of dried ovules.

Crossings and reciprocal crossings have been done with *Rebutia minuscula*, *Rebutia grandiflora*, *Rebutia senilis*, *Rebutia violaciflora*, *Rebutia kariusiana*, *Rebutia marsoneri* var. *sieperdaiana*, *Rebutia wessneriana*, *Rebutia margarethae* and *Rebutia padcayensis*. The progress of each crossing during the period of 8-11 years is reported in detail numerically: germination, rate of germination, number of normal green seedlings, weak dying seedlings, chlorotic plants, the rate of dying specimens during the growth to young plants. These numerical evaluations make it possible to decide which genetic material of the two species just in focus is more or less equal, more or less similar, more or less different, totally different. Based on this knowledge we can get a more convincing insight into the relationships of the species mentioned above. Three groups can be distinguished: south-group: *Rebutia minuscula*, *Rebutia grandiflora*, *Rebutia senilis*, *Rebutia violaciflora*, all are selffertile; middle-group: *Rebutia kariusiana*, *Rebutia marsoneri* var. *sieperdaiana*, *Rebutia wessneriana*, all are selfsterile; north-group: *Rebutia margarethae*, *Rebutia padcayensis*, both are selfsterile. According to the results we can see a closer relationship between the species of the middle-group with those of the north-group than between the species of the middle-group with those of the south-group. The results show clearly that *Rebutia margarethae* and *Rebutia padcayensis* should not be lumped into one species, they should be regarded as two distinct species. When we try to find relationships between species this method of crossing-experiments gives

more convincing results than having the focus only on tiny sections of chloroplast-DNA.

Material und Methoden

Die Voraussetzung für solche Kreuzungen sind die gleichen, wie bereits früher (DIERS 2019) genauer beschrieben. Im Einzelnen wurden die gleichen Schritte unternommen und die gleichen Bezeichnungen verwendet, d. h. die pro Frucht erhaltenen Samen wurden ausgezählt und in 4 Größenklassen unterteilt: **gr** für große, **mgr** für mittelgroße, **kl** für kleine Samen und **eSa** für eingetrocknete Samenanlagen. Bei der Besprechung der einzelnen Kreuzungsergebnisse werden die Herkünfte der eingesetzten Pflanzen angegeben, ebenso ob sie selbstfertil oder selbststeril sind.

Ergebnisse

Kreuzung A): *Rebutia marsoneri* var. *sieperdaiana*
DH 380 × *Rebutia margarethae* WR 521

2 Blüten,

1. Frucht: 4mm lang x 3mm breit: nur mind. 95 eingetrocknete Samenanlagen

2. Frucht: 4mm lang und breit: 59 gr + 1mgr + 14 kl + mind. 30 eSa

Aussaat: 59 + (1) + 14 kl K; 12.2.2006

02.06.2006: 40 größere grüne, grünliche und bleichgrüne Keimlinge Keimung 66%

19.08.2008: 18 große u. kleine grüne + 15 bleichgrüne u. bleiche kleinere Sämlinge; 7 abgestorben

04.05.2011: pikiert: 8 große + 8 mittelgroße + 10 kleine, alle grün; 14 abgestorben

19.03.2018: umgepflanzt: 13 große + 3 kleine + 10 abgestorben; die 16 Jungpflanzen alle grün, Aussehen u. Blüte wie Mutterpflanze

Kreuzung A) Reziprok: *Rebutia margarethae* WR 521
× *Rebutia marsoneri* var. *sieperdaiana* DH 380

2 Blüten,

1. Frucht: 5mm lang x 6,5mm breit: 81gr + 1 mgr + 5kl

2. Frucht: 4,5mm lang x 7mm breit: 68gr + 2mgr

Aussaart: 149 +3 (3) K; 12.02.2006

02.06.2006: 1 großer grüner Keimling; Keimung
ca. 0,6%

19.08.2008: 1 großer grüner Sämling

05.09.2008: 1 große grüne Jungpflanze

19.03.2018: 1 grüne Jungpflanze; Aussehen u. Blüte wie Mutterpflanze, Antheren fertil

Herkünfte: *Rebutia marsoneri* var. *sieperdaiana* DH 380 von Dietrich Herzog, Cafayate, vor über 30 Jahren direkt von ihm geschickt. *Rebutia margarethae* WR 521 von Walter Rausch vor ca. 45 Jahren erhalten.

Ergebnisse: Beide Kreuzungspartner sind selbststeril. Bei Kreuzung A) diente *Rebutia marsoneri* var. *sieperdaiana* als Pollenempfänger, ist also Mutterpflanze. Die beiden intensiv bestäubten Blüten wuchsen zu nur kleinen Früchten heran. Denn die normale Größe liegt bei einem Fruchtdurchmesser von 5,5 bis 7 mm und die normale Samenanzahl pro Frucht beträgt 180 – 230.

Die erste Frucht enthielt ausschließlich viele eingetrocknete Samenanlagen: Es war also überhaupt keine Samenbildung erfolgt. Die kleine Frucht, zu der sich die zweite intensiv bestäubte Blüte entwickelte, enthielt zwar Samen, aber in geringer Zahl, nur ein Drittel bis ein Viertel der Normalzahl Samen pro Frucht. Die Aussaat ergab mit 66 % eine befriedigende bis gute Keimung. Es traten jedoch neben grünen auch grünliche und bleichgrüne

Keimlinge und Sämlinge auf. Bei diesen ist offenbar eine normale Ergrünung nicht möglich. Darin liegt wohl auch die Ursache für die hohe Absterberate bei den Sämlingen und Jungpflanzen in den nachfolgenden Jahren. Schließlich sind nur 16 von ursprünglich 40 Keimlingen übrig geblieben. Diese 16 sind alle voll ergrünt und gleichen im Aussehen und Blüte weitgehend oder ganz der Mutterpflanze, auch gelegentlich im Habitus etwas der Vaterpflanze (Abb. 1).



Abb. 1.: *Rebutia marsoneri* var. *sieperdaiana* DH 380 × *Rebutia margarethae* WR 521. Etwa 10-jährige Jungpflanzen; die beiden hinteren im Habitus und Blüte sehr ähnlich der Mutterpflanze, die vordere gleicht in der Blüte der Mutter, im Aussehen mehr dem Vater, dem Pollenspender.

In der **Reziproken Kreuzung A)** ist *Rebutia margarethae* WR 521 der Pollenempfänger, die Mutterpflanze. Beide intensiv bestäubten Blüten entwickelten sich zu Früchten. Bei der ersten Frucht ist die Normalgröße erreicht, die etwa 5 – 6,5 mm im Durchmesser beträgt. Aber die Samenanzahl war deutlich niedriger als im Normalfall, in dem die Zahl im Bereich von 100 – 150 Samen / Frucht beträgt. Die zweite Frucht war etwas kleiner, enthielt noch weniger Samen. Die Aussaat brachte mit nur einem Keimling ein extrem niedriges Ergebnis. Dieser Keimling wuchs in den nachfolgenden Jahren zu einer gesunden grünen Jungpflanze heran, die völlig der Mutterpflanze *Rebutia margarethae* WR 521 gleicht (Abb. 2). Das Auftreten einer solchen Einzelpflanze kann am ehesten als Resultat einer Irritationsbestäu-

bung mit der sehr seltenen nachfolgenden Befruchtung, einer Selbstbefruchtung erklärt werden (siehe dazu DIERS 2016).



Abb. 2.: *Rebutia margarethae* WR 521 × *Rebutia marsoneri* var. *sieperdana* DH 380. Die einzige aus dieser Kreuzung hervorgegangene Jungpflanze, gut 3-jährig. Sie stimmt im Aussehen und in der Blüte völlig mit der Mutterpflanze überein.

Wenn man die Ergebnisse der beiden zusammengehörenden Kreuzungen betrachtet, so sind alle vom Normalfall abweichenden Fakten, wie das völlige Ausbleiben von Samenansatz, kleine Früchte mit niedriger Samenzahl, schlechte Keimungsergebnisse, das Auftreten von bleichgrünen Keimlingen und Sämlingen, die hohe Absterberate während des Heranwachsens zu Jungpflanzen, auf ein fehlendes oder nur geringes harmonisches Zusammenarbeiten der beiden von den Kreuzungspartnern stammenden Erbanteile zurückzuführen. Ein harmonisches Zusammenwirken, das nach der Befruchtung die gute Entwicklung von Samen, eine erfolgreiche Keimung und das normale Wachstum zu Jungpflanzen gewährleistet, ist nur teilweise oder überhaupt nicht möglich, weil die entsprechenden genetischen Grundlagen dafür nicht vorhanden sind. Denn die beiden elterlichen Erbteile sind zu sehr verschieden. Somit können beide Kreuzungspartner nicht näher miteinander verwandt sein.

Kreuzung Ba): *Rebutia kariusiana* (Wessner)

× *Rebutia margarethae* L 554

3 Blüten, 3 Früchte

1. Frucht: 4mm lang x 5mm breit; 89 gr + 6 mgr

2. Frucht: 4mm lang x 5mm breit; 84 gr + 4 mg + 2 kl

3. Frucht: 3mm lang x 4mm breit; 40 gr + 7 mgr + 7 eSa

Aussaat: 213 + (17) K; 04.01.2007

02.05.2007: 1 grünlicher Keimling

11.11.2007: 1 bleichgrüner Keimling; Keimung unter 0,5%

13.08.2008: 1 abgestorben

11.03.2010: nach weiterer Beobachtung: keine Keimung

Kreuzung Ba) Reziprok: *Rebutia margarethae* L 554

× *Rebutia kariusiana* (Wessner)

4 Blüten, 4 Früchte

1. Frucht: 5mm lang x 5,5mm breit; 101 gr + 1 mgr + 2eSa

2. Frucht: 4,5mm lang x 5mm breit; 59 gr + 3 mgr + 2 kl + 21 eSa

3. Frucht: 4mm lang x 5mm breit; 98 gr + 2 mgr + mind. 20 eSa

4. Frucht: 4mm lang x 5mm breit; 52 gr + 2 mgr + 2 kl + mind. 22 eSa

Aussaat: 310 + (8) K; 04.01.2007

08.05.2007: Keimung 0

15.07.2007: Keimung 0

09.05.2008: Keimung 0, weitere Beobachtung: keine Keimung

Kreuzung Bb): *Rebutia kariusiana* (Wessner)

× *Rebutia margarethae* L 521

2 Blüten

1. Frucht: 4mm lang u. breit; 53 gr + 3 kl + mind. 32 eSa

2. Frucht: 4mm lang u. breit; 64 gr + 9 kl + mind. 28 eSa

Aussaat: 117 + 17 kl; 10.01.2008

04.06.2008: 14 grüne Keimlinge

12.03.2009: 13 grüne Keimlinge + 1 abgestorben; Keimung 12%

20.05.2012: pikiert: 4 große grüne Sämlinge; 9 abgestorben

Kreuzung Bb) Reziprok: *Rebutia margarethae* L 521

× *Rebutia kariusiana* (Wessner)

1 Blüte; Frucht 5mm lang u. breit: 68 gr +4 kl

Aussaat: 68 + 4 kleine K; 10.01.2008

04.06.2008: Keimung 0

12.03.2008: Keimung 0

02.05.2010: Keimung 0, weitere Beobachtung: keine Keimung

Herkünfte: *Rebutia kariusiana* (Wessner) vor

ca. 40 Jahren als gepfropfte Holotyp-Pflanze unmittelbar von Wessner erhalten. *Rebutia margarethae* L 521 und *Rebutia margarethae* L 554 vor über 45 Jahren direkt von Alfred Lau aus Argentinien erhalten und seitdem hier kontrolliert vermehrt (siehe DIERS 2019).

Ergebnisse: Alle drei bei diesen Kreuzungen verwendeten Arten sind selbststeril. Um die Resultate besser abzusichern, wurden bewusst bei *Rebutia margarethae* zwei verschiedene Aufsammlungen von Lau, L521 und L554, für die Experimente herangezogen. Die erste Kreuzung mit *Rebutia kariusiana* als Pollenempfänger, **Kreuzung Ba**) nach intensiver Bestäubung von 3 Blüten auch 3 Früchte, zwei davon erreichten knapp die Normalgröße, die bei 4,5 – 5,5 mm Fruchtdurchmesser liegt. Auch die Samenanzahl war in beiden Früchten fast normal; sie beträgt 100 – 130 Samen pro Frucht. Die dritte Frucht war bedeutend kleiner, ebenfalls mit erheblich niedrigerer Samenanzahl. Die Aussaat aller 230 erhaltenen Samen, brachte ein sehr schlechtes Keimungsergebnis; nur ein grünlicher Keimling, der sich zu einem bleichgrünen Sämling entwickelte, dann aber abstarb.

Die **reziproke Kreuzung Ba**) mit *Rebutia margarethae* L 554 als Pollenempfänger brachte nach intensiver Bestäubung von 4 Blüten auch 4 Früchte. Sie hatten etwa normale Größe oder waren etwas kleiner. Normale Fruchtgröße beträgt bei *Rebutia margarethae* 5 – 6 mm Durchmesser mit 100 – 150 Samen als Normalzahl an Samen/Frucht. Nur 2 dieser 4 Früchte hatten etwa die Normalzahl an Samen, die beiden anderen bedeutend weniger. Bemerkenswert sind bei 3 Früchten die nicht unerhebliche Zahl an eingetrockneten Samenanlagen eSa. Alle 310 Samen, wurden ausgesät. Es konnte keine Keimung festgestellt werden.

Bei der zweiten Kreuzung mit *Rebutia kariusiana* als Pollenempfänger, **Kreuzung Bb** wurden 2 Blüten intensiv bestäubt. Die beiden daraus hervorgehenden Früchte waren kleiner als normal, enthielten auch weniger Samen, aber nennenswert viele eingetrocknete Samenanlagen, eSa. Die Aussaat aller 117 erhaltenen Samen, ergab 14 Keimlinge, die sich zu 13 grünen Sämlingen entwickelten und schließlich zu 4 grünen Jungpflanzen. Zu beachten ist hier die niedrige Keimungsrate mit 12 % und die hohe Absterberate; von 14 Keimlingen blieben nur 4 Jungpflanzen übrig. Bemerkenswert ist bei dieser

Kreuzung, dass bei ihr im Gegensatz zur **Kreuzung Ba**) überhaupt aus Samen einige lebensfähige Pflanzen hervorgingen.

Bei der **reziproken Kreuzung Bb**) war *Rebutia margarethae* L 521 der Pollenempfänger und ergab nach intensiver Bestäubung einer Blüte eine normal große Frucht jedoch mit nur halb so viel Samen wie normal. Nach der Aussaat aller 68 Samen konnte keine Keimung festgestellt werden.

Kreuzung C): *Rebutia kariusiana* (Wessner)

× *Rebutia margarethae* Hoffm. 2088

3 Blüten, 3 Früchte

1. Frucht: 4mm lang u. breit: 68 gr

2. Frucht: 3mm lang x 3,5mm breit: 40 gr + 5 kl + mind. 18 eSa

3. Frucht: 4mm lang und breit: 102 gr + 1 kl

Aussaat: 210 K; 11.01.2008

04.06.2008: 8 größere + 4 kleine grüne + 1 glasig weißlicher Keimling

10.06.2011: 6 große + 2 kleine grüne Sämlinge + 5 abgestorbene; Keimung ca. 6%

15.05.2012: 4 große grüne Jungpflanzen + 4 abgestorben

09.06.2018: 2 große grüne Jungpflanzen + 6 abgestorben

Kreuzung C) Reziprok: *Rebutia margarethae*

Hoffm. 2088 × *Rebutia kariusiana* (Wessner)

3 Blüten, 3 Früchte

1. Frucht: 4mm lang x 5mm breit: 30 gr + 4 mgr

2. Frucht: 4mm lang x 5mm breit: 62 gr + 2 mgr + 2 kl

3. Frucht: 5mm lang u. breit: 95 gr + 2 mgr + 3kl

Aussaart: 187 gr + (8) + 5 kl K; 11.01,2008

05.06.2008: 12 grünliche Keimlinge

07.05.2009: 12 grünliche Keimlinge: Keimung 6%

10:06:2011: alle abgestorben

Herkünfte: *Rebutia margarethae* Hoffm. 2088 von W. Hoffmann vor über 45 Jahren direkt aus Argentinien erhalten; *Rebutia kariusiana* (Wessner) wie bei Kreuzung B).

Ergebnisse: *Rebutia kariusiana* (Wessner) war Pollenempfänger; 3 Blüten wurden intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia margarethae* Hoffmann 2088. Daraus entwickelten sich 3 Früchte, Zwei waren normal groß, eine deutlich kleiner. Nur eine der beiden großen bildete normal viele Samen, die andere erheblich weniger. Nach der Aussaat aller 210 erhaltenen Samen gab es eine schlechte Keimung mit einer Rate von 6 %. Unter den wenigen Keimlingen trat ein glasig weißlicher, also ein absterbender auf. Die weitere Entwicklung zeigte eine hohe Absterberate, sodass nach 10 Jahren lediglich 2 große grüne Jungpflanzen übrig geblieben sind. Bei der **reziproken Kreuzung C)** war *Rebutia margarethae* Hoffm. 2088 Pollenempfänger. Nach intensiver Bestäubung von 3 Blüten entwickelten sich 3 Früchte. Nur eine davon war normal groß und enthielt auch annähernd normal viele Samen. Die beiden anderen waren kleiner mit weniger, bei einer Frucht mit bedeutend weniger Samen. Nach Aussaat aller erhaltenen Samen, 195, ergab sich eine schlechte Keimung mit nur 6 %. Außerdem zeigten die Keimlinge und später die Sämlinge keine gesunde grüne, sondern eine grünliche Körperfärbung, offensichtlich bedingt durch Störung einer einwandfreien Chlorophyllbildung. So war es nicht erstaunlich, dass die grünlichen Sämlinge schließlich alle abstarben.

Zusammenfassung: Fasst man alle vorliegenden Ergebnisse dieser Kreuzungen zwischen *Rebutia kariusiana* und *Rebutia margarethae* zusammen, so sind zu nennen: die Ausbildung kleinerer Früchte mit geringerer Samenanzahl pro Frucht als normal, das Vorhandensein verhältnismäßig vieler eingetrockneter Samenanlagen, der völlige oder weitgehende Ausfall der Keimung, das Auftreten von grünlichen Keimlingen und Sämlingen und in einem Fall eines glasig weißlichen Keimlings, das frühzeitige Absterben

vieler oder aller Sämlinge und damit verbunden das Übrigbleiben von nur wenigen lebensfähigen Jungpflanzen. Alle diese vom Normalfall abweichenden Fakten sind zurückzuführen auf ein fehlendes oder nur schwach vorhandenes harmonisches Zusammenarbeiten der Erbanlagen, die von den jeweiligen Kreuzungspartnern stammen. Diese Erbteile sind zu verschieden, um miteinander kompatibel zu sein. Aufgrund der offensichtlichen genetischen Verschiedenheit kann zwischen beiden Arten keine enge verwandtschaftliche Beziehung bestehen.

Da *Rebutia wessneriana* ebenfalls in den Kreis um *Rebutia marsoneri* und *Rebutia kariusiana* gehört, wird ergänzend Kreuzung D) erwähnt.

Kreuzung D): *Rebutia margarethae* WR 521

× *Rebutia wessneriana* (Bewerunge)

1. Pflanze: 3 Blüten, 3 Früchte

1. Frucht: 5mm lang x 5,5mm breit: 33 gr + 7 mgr
+ 23 kl

2. Frucht: 5,5mm lang x 4,5mm breit: 47 gr + 2
mgr + 5 kl

3. Frucht: 4mm lang x 5mm breit: 41 gr + 2 mgr +
7 kl

2. Pflanze: 1 Blüte, Frucht: 3,5mm lang x 4,5mm
breit: 21 gr + mind. 21 eSa

Aussaat: 142 + (11) + 35 kl; 03.02.2006

02.06.2006: Keimung 0

15.02.2007: Keimung 0

08.05.2008: Keimung 0; weitere Beobachtung: keine
Keimung

Herkünfte: *Rebutia margarethae* WR 521 wie bei
Kreuzung C). *Rebutia wessneriana* (Bewerunge)

vor Jahrzehnten von Bewerunge erhalten, seitdem
hier kontrolliert vermehrt.

Ergebnisse: *Rebutia margarethae* WR 521 wurde intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia wessneriana*, 1. Pflanze 3 Blüten; 2. Pflanze 1 Blüte. Alle 4 Blüten entwickelten Früchte. Von der 1. Pflanze besaß nur eine Frucht eine normale Größe, die beiden anderen waren kleiner; die eine Frucht der 2. Pflanze war deutlich kleiner. Bei allen 4 Früchten lag die Samenzahl pro Frucht deutlich unter der Normalzahl. Alle 153 erhaltenen Samen wurden ausgesät. Es konnte keine Keimung festgestellt werden. Dieses Ergebnis stimmt überein mit den entsprechenden Resultaten, wenn *Rebutia margarethae* mit *Rebutia kariusiana* gekreuzt wurde.

Kreuzung Ea): *Rebutia kariusiana* (Wessner)

× *Rebutia padcayensis* WR 322

1 Blüte, Frucht: 4mm lang x 3,5mm breit: 26 gr +
mind. 20 eSa

Aussaat: 26K; 04.02.2006

02.06.2006: 3 grünliche Keimlinge

16.08.2008: 3 große + 2 kleine Sämlinge, alle
grün, + 1 groß chlorotisch

20.06.2009: pikiert: 3 große + 2 kleine Sämlinge,
alle grün + 1 groß chlorotisch + 1 Keimling: Kei-
mung 27%, stark verzögert

08.06.2014: umgepflanzt: 3 groß, sprossend, grün
+ 2 hellgrün + 2 abgestorben; Blüten rot, Anthe-
ren steril

Kreuzung Ea) Reziprok: *Rebutia padcayensis* WR 322

× *Rebutia kariusiana* (Wessner)

1. Pflanze: 3 Blüten, davon 2 nur abgestorbene
Perikarpelle: kein Samenanatz. 3. Blüte,
Frucht: 3 mm lang und breit: nur mind. 31 eSa

2. Pflanze: 4 Blüten 4 Früchte

1. Frucht: 4mm lang und breit: 2 gr + mind 39 eSa
2. Frucht: 6mm lang und 5mm breit: 2 gr + 74 eSa
3. Frucht: 4.5mm lang x 4mm breit: nur mind. 48 eSa
4. Frucht: 5mm lang und breit: 36 gr + mind. 2 eSa

Aussaat: 40K: 04.02.2006

02.06.2006: 1 Keimling: Keimung 2,5%

16.08.2008: 1 abgestorben; weitere Beobachtung:
keine Keimung

Herkünfte: *Rebutia kariusiana* (Wessner) wie bei Kreuzung B); *Rebutia padcayensis* WR 322 Originalmaterial von W. Rausch vor über 40 Jahren erhalten, seitdem hier kontrolliert vermehrt.



Abb. 3.: *Rebutia kariusiana* (Wessner) × *Rebutia padcayensis* WR 322.
Etwa 10-jährige Jungpflanzen; sie blühen alle wie die Vaterpflanze; im Aussehen ähneln sie mehr der Mutterpflanze.

Ergebnisse: Beide Kreuzungspartner sind selbststeril. *Rebutia kariusiana* war Pollenempfänger. Nach intensivem Bestäuben einer Blüte mit Pollen von *Rebutia padcayensis* WR 322 wurde eine kleine Frucht mit wenig Samen gebildet. Alle 26 erhaltenen Samen wurden ausgesät. Es erfolgte eine erheblich verzögerte Keimung mit niedriger Keimungsrate von 27 %. Bei den Keimlingen und Sämlingen traten neben normal grünen auch grünliche, hellgrüne und ein chlorotisches Exemplar auf. Nach 8 Jahren blieben nur 5 Jungpflanzen übrig; sie blühen alle rot wie der Pollenspender, die Vaterpflanze. Bei allen erwiesen sich die Antheren als steril; ein deutliches Zeichen für die Bastardnatur der Pflanzen (Abb. 3).

Bei der **reziproken Kreuzung Ea)** wurden 3 Blüten einer Pflanze von *Rebutia padcayensis* und 4 Blüten einer anderen Pflanze dieser Art intensiv mit Pollen von *Rebutia kariusiana* bestäubt. Von den 3 bestäubten Blüten der ersten Pflanze entwickelten 2 überhaupt keine Früchte; es gab nur eingetrocknete Perikarpelle, ein Samenansatz fehlte völlig. Die 3. Blüte entwickelte sich zu einer sehr kleinen Frucht mit nur eingetrockneten Samenanlagen (eSa); also auch kein Samenansatz. Bei der 2. Pflanze entwickelten sich die 4 bestäubten Blüten zu Früchten. Zwei dieser Früchte waren normal bzw. fast normal groß, die beiden übrigen erheblich kleiner. Von den beiden großen Früchten enthielt die eine nur 2 große Samen und sonst nur viele (74) eingetrocknete Samenanlagen (eSa)., d. h. ein sehr schlechtes Samenansatzergebnis. Die andere enthielt lediglich etwa ein Drittel der normalen Samenanzahl/Frucht. Von den beiden kleineren Früchten enthielt eine ausnahmslos nur eingetrocknete Samenanlagen (eSa), die andere nur 2 große Samen und eingetrocknete Samenanlagen. Alle 40 erhaltenen Samen, wurden ausgesät. Es trat 1 Keimling auf, Keimungsrate 2,5 %. Dieser Keimling war schon 2008 abgestorben.

Kreuzung Eb): *Rebutia kariusiana* (Wessner)

× *Rebutia padcayensis* WR 322

4 Blüten, 4 Früchte

1. Frucht: 4,5mm lang x 5,5mm breit: 123 gr + 2 eSa

2. Frucht: 4,5mm lang x 5,5mm breit: 102 gr + 2 eSa

3. Frucht: 4mm lang x 5mm breit: 94 gr + 3 eSa

4. Frucht: 4,5mm lang x 5mm breit: 99 gr +3 eSa

Aussaat: 418 K; 04.01.2007

01.05.2007: 11 grüne Keimlinge

11.11.2007: 9 große grüne Sämlinge + 3 grüne Keimlinge

19.08.2008: 9 große + 3 kleine Sämlinge, alle grün; Keimung 3%, verzögert

06.09.2010: pikiert: 4 große grün + 3 kleine, alle grün + 5 große chlorotisch

12.04.2014: umgepflanzt: 4 große grün + 5 große + 1 klein, alle chlorotisch + 2 abgestorben; Blüten rot - karmin wie Vater; Antheren fertil

Kreuzung Eb) Reziprok: *Rebutia padcayensis* WR 322
× *Rebutia kariusiana* (Wessner)

10 Blüten: 10 Früchte: insgesamt 153 gr + 58 mgr
+ 18 kl + mind. 25 eSa

Aussaat: 153 + (58) K; 11.01.2004

11.05.2004: Keimung 0

07.05.2005: Keimung 0

04.06.2008: Keimung 0; weitere Beobachtung: keine Keimung

Herkünfte: wie bei Kreuzung Ea)

Ergebnisse: **Kreuzung Eb)** *Rebutia kariusiana* war Pollenempfänger; 4 Blüten wurden intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia padcayensis* WR 322. Alle 4 Blüten wuchsen zu normal großen Früchten heran, die alle normal viele oder fast normal viele Samen enthielten. Alle 418 erhaltenen Samen, wurden ausgesät. Die Keimung war schlecht, Keimungsrate 3 % und

z. T. verzögert. Unter den Sämlingen traten verhältnismäßig viele (ein Drittel) chlorotische Exemplare auf. Bei den Jungpflanzen schließlich waren es schon über 50 % (Abb. 4). Die Pflanzen blühen alle rot wie der Pollenspende-
der, der Vater, die Antheren sind fertil.



Abb. 4.: *Rebutia kariusiana* (Wessner) × *Rebutia padcayensis* WR 322. Gut 9-jährige Jungpflanzen aus Kreuzung Eb). Auffällig zahlreiche chlorotische (panaschierte) Exemplare; nur die linke Pflanze in der zweiten Reihe und die rechte in der dritten Reihe sind ohne solche Defekte. Diese beiden gleichen im Aussehen der Mutterpflanze, jedoch in der Blüte nicht.

Kreuzung Eb) Reziprok: *Rebutia padcayensis* war der Pollenempfänger. Es wurden insgesamt 10 Blüten von 3 verschiedenen Pflanzen intensiv bestäubt. Alle Blüten bildeten kleine Früchte, die weniger große Samen als normal enthielten; außerdem befanden sich in ihnen verhältnismäßig viele (durchschnittlich 30 %) mittelgroße Samen. Alle 211 erhaltenen Samen, wurden ausgesät. Es erfolgte überhaupt keine Keimung.

Kreuzung Ec): *Rebutia kariusiana* (Wessner)

× *Rebutia padcayensis* WR 322

1 Blüte; Frucht: 3,5mm lang x 4mm breit: 52 gr +
7 mgr + 9 kl +37 eSa

Aussaat: 52 + (7) K; 04.01.2007

11.11.2007: 1 kleiner grüner Keimling

19.08.2008: 1 mittelgroßer grüner Sämling

12.05.2011: 2 mittelgroße Sämlinge; Keimung 3%,
verzögert, Aussehen wie Mutterpflanze

29.04.2014: beide abgestorben

Kreuzung Ec) Reziprok: *Rebutia padcayensis* WR 322

× *Rebutia kariusiana* (Wessner)

3 Blüten; 3 Früchte

1. Frucht: 4mm lang und breit: 14 gr + 30 mgr +11
kl + mind. 5 eSa

2. Frucht: 4,5mm lang und breit: 4 gr + 2 mgr +
38 kl + mind. 4 eSa

3. Frucht: 3.5mm lang und breit: 7 gr + 1 mgr +
46 kl + mind. 2 eSa

Aussaat: 25 + (33) K; 04.01.2007

02.05.2007: 3 Keimlinge; Keimung ca. 5%

11.11.2007: 2 grüne Sämlinge + 1 abgestorben

19.08.2008: 2 große grüne Sämlinge

11.09.2016: pikiert: 2 große grüne Jungpflanzen

Herkünfte: wie vorher, Kreuzung Eb)

Ergebnisse: *Rebutia kariusiana* (Wessner) war der Pollenempfänger. Eine Blüte wurde intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia padcayensis* WR 322. Es entwickelte sich eine kleine Frucht, in der weniger große Samen als normal waren, jedoch relativ viele eingetrocknete Samenanlagen. Alle erhaltenen Samen, 59, wurden ausgesät. Die Keimung war schlecht, Keimungsrate nur 3 %. Die beiden vorhandenen Sämlinge ähnelten der Mutterpflanze, waren aber nicht überlebensfähig.

Kreuzung Ec) Reziprok: Nun war *Rebutia padcayensis* WR 322 der Pollenempfänger, also die Mutterpflanze. 3 Blüten wurden intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia kariusiana*. Alle 3 bildeten kleine Früchte, die wenige bis sehr wenige große Samen enthielten, jedoch viele kleine Samen. Alle erhaltenen Samen wurden ausgesät; es waren 7 große + 33 mittelgroße + 95 kleine Samen. Schon diese Zahlen zeigen klar die bestehende Abnormalität. Die Keimung war schwach, 3 Keimlinge, Keimungsrate nur 5 %. Zwei dieser Keimlinge entwickelten sich zu grünen Jungpflanzen mit tiefroten Blüten, in ihnen zum Teil sterile Antheren und verkümmerte Griffel (Abb. 5).



Abb. 5.: *Rebutia padcayensis* WR 322 × *Rebutia kariusiana* (Wessner).
Etwa 9-jährige Jungpflanzen aus Kreuzung Ec) Reziprok. Im Habitus
ähneln sie mehr der Mutterpflanze.

Kreuzung Ed): *Rebutia kariusiana* (Wessner)

× *Rebutia padcayensis* WR 322

6 Blüten, 6 Früchte

1. Frucht: 5mm lang x 5,5mm breit; 99gr + 4 kl + mind. 2 eSa
2. Frucht: 5mm lang und breit: 97 gr + 5 kl + mind. 15 eSa
3. Frucht: 4mm lang x 5mm breit: 92 gr + 4 kl + mind. 23 eSa
4. Frucht: 4mm lang x 4.5mm breit: 61 gr + 4 mgr + 1 kl + mind. 26 eSa
5. Frucht: 4,5mm lang x 5,5mm breit: 83 gr + mind 18 eSa
6. Frucht: 5mm lang und breit: 90 gr + mind. 14 eSa

Aussaat: 522 +(4) K; 12.01.2008

05.06.2008: 106 grüne + hellgrüne Keimlinge; Keimung 20%

11.05.2010. 57 grüne + 22 hellgrüne Sämlinge + 27 abgestorben

20.05.2012: pikiert: 18 große + 4 kleine, alle grün + 2 chlorotisch + 30 abgestorben

26.04.2018: umgepflanzt: 15 große + 3 kleine, alle grün + 6 abgestorben

Kreuzung Ed) Reziprok: *Rebutia padcayensis* WR 322

× *Rebutia kariusiana* (Wessner)

6 Blüten, 6 Früchte

1. Frucht: 5mm lang x 4,5mm breit: 49 mgr + 8 kl

2. Frucht: 4mm lang und breit: 45 gr + 6mgr +5 kl
3. Frucht: 4mm lang x 3,5mm breit: 30 gr +10 kl
4. Frucht: 4mm lang x 3,5mm breit: 37 gr + mind.
5 eSa
5. Frucht: 4mm lang und breit: 37 gr + 3 mgr +
mind. 16 eSa
6. Frucht: 3mm lang x 2,5mm breit: 1 gr + 1 mgr +
13 kl + mind. 20 eSa

Aussaat: 150 + (59) + 36 kl K; 12.01.2008

05.06.2008: Keimung 0

12.03.2009: Keimung 0

07.05.2010: Keimung 0; weitere Beobachtung: keine
Keimung

Herkünfte: wie vorher, Kreuzungen Eb) und Ec)

Ergebnisse: *Rebutia kariusiana* war Pollenempfänger. Es wurden 6 Blüten mit Pollen von *Rebutia padcayensis* WR 322 intensiv bestäubt, Sie alle bildeten Früchte. Von diesen 6 Früchten waren 5 fast normal groß und enthielten auch fast die normale Anzahl Samen/Frucht; eine Frucht war kleiner mit weniger Samen als normal. Bemerkenswert ist die recht hohe Zahl eingetrockneter Samenanlagen: insgesamt 98 eSa zu 522 großen Samen. Alle erhaltenen Samen wurden ausgesät: 522 große + 44 mittelgroße + 14 kleine. Die Keimung war mit einer Rate von 20 % unbefriedigend. Außer den zahlreichen grünen Keimlingen und Sämlingen gab es viele hellgrüne. Nach 2 Jahren waren bereits 27 abgestorben, das sind etwa ein Viertel aller Sämlinge. In der weiteren Entwicklung traten chlorotische Exemplare auf; die Absterberate blieb weiter hoch. Nach 10 Jahren sind nur noch 18 grüne Jungpflanzen vorhanden, das sind 17 % der ursprünglichen Zahl an Keimlingen.

Kreuzung Ed) Reziprok: *Rebutia padcayensis* WR 322 war Pollenempfänger. Es wurden 6 Blüten intensiv mit Pollen von *Rebutia kariusiana* bestäubt. Alle entwickelten sich zu Früchten, die kleiner z. T. bedeutend kleiner waren als normal. In allen Früchten befanden sich erheblich weniger Samen als normal. Die Gesamtzahl aus allen Früchten: 150 große + 59

mittelgroße + 26 kleine + mind. 41 eingetrocknete Samenanlagen. Zu beachten ist die hohe Zahl der mittelgroßen und kleinen Samen, zusammen 95 gegenüber den verhältnismäßig wenigen, nur 150 großen Samen. Nach Aussaat aller Samen konnte keine Keimung festgestellt werden.

Fasst man alle Teilergebnisse dieser Kreuzungsgruppe *Rebutia kariusiana* – *Rebutia padcayensis* WR 322 zusammen, so sind als von der Normalität abweichenden Fakten anzuführen: das häufige Auftreten kleinerer Früchte, das Vorhandensein von weniger großen Samen aber dafür einer größeren Zahl an mittelgroßen und kleinen Samen sowie vieler eingetrockneter Samenanlagen, eine fehlende Keimung vor allem bei reziproken Kreuzungen mit *Rebutia padcayensis* als Mutterpflanze, sehr häufig schlechte Keimung oder unbefriedigende Keimung, also niedrige Keimungsraten, das Erscheinen von grünlichen, hellgrünen Keimlingen und Sämlingen, gelegentliches Auftreten chlorotischer Sämlinge und Jungpflanzen, die mehrfach festgestellte hohe Absterberate während der Entwicklung vom Keimling zur Jungpflanze. Alle diese Abnormalitäten werden verursacht durch ein nichtharmonisches Zusammenarbeiten der verschiedenelterlichen Erbanteile, die bei der Befruchtung vereint werden. Die Disharmonie entsteht, weil die elterlichen Erbanteile nicht oder zu wenig übereinstimmen. Aufgrund dieser Verschiedenheit können die beiden Kreuzungspartner *Rebutia kariusiana* und *Rebutia padcayensis* nicht näher miteinander verwandt sein.

Zum Vergleich mit den Arten der Kreuzungsgruppe E) wird auf die Kreuzung von *Rebutia padcayensis* mit *Rebutia senilis*, einer noch weiter südlich vorkommenden Art eingegangen.

Kreuzung F): *Rebutia senilis* P 168

× *Rebutia padcayensis* WR 322

1 Blüte, 1 Frucht: 5mm lang x 6mm breit: 153 gr +
4 mgr +14 kl

Aussaat: 153 + (4) +14 kleine K; 04,01.2007

02.05.2007: 66 grünliche Keimlinge, Keimung 42%

11.11.2007: 64 grünliche Sämlinge + 2 abgestorben

19.08.2008: 49 grünliche Sämlinge + 17 abgestorben

07.07.2012: pikiert: 25 große + 23 kleine Sämlinge, alle grün + 1 groß chlorotisch

17.05.2016: umgepflanzt: 20 große + 4 kleine Jungpflanzen, alle grün + 1 groß chlorotisch 24 abgestorben; Jungpflanzen im Habitus ähnlich Mutterpflanze, Antheren weitgehend steril.

Herkünfte: *Rebutia senilis* P 168. Die Pflanzen wurden vom Ehepaar Piltz bei Escoipe gesammelt und mir vor über 35 Jahren übergeben. *Rebutia padcayensis* WR 322 Herkunft wie bei Kreuzungen der Gruppe E).

Ergebnisse: *Rebutia senilis* P 168 ist selbstfertil. Daher wurde eine Blüte, die einen besonders langen Griffel mit weit oberhalb der Antheren liegender Narbe besaß, intensiv mit Pollen von *Rebutia padcayensis* bestäubt. Die gebildete Frucht war normal groß und enthielt etwas weniger als die normale Anzahl Samen pro Frucht, die bei 180 – 230 liegt. Alle erhaltenen Samen wurden ausgesät. Die Keimung war mit einer Keimungsrate von 42 % befriedigend und verlief ohne Verzögerung. Allerdings waren alle Keimlinge



Abb. 6: *Rebutia senilis* P 168 x *Rebutia padcayensis* WR 322. Etwa 9-jährige Jungpflanzen; ihr Habitus ähnelt mehr der Mutterpflanze. Im vorderen rechten Topf die zylindrische Pflanze chlorotisch.

und Sämlinge grünlich und nicht gesund grün. Während der weiteren Entwicklung traten chlorotische Exemplare auf und die Absterberate war sehr hoch. Nach 9 Jahren waren von ursprünglich 66 Keimlingen noch 24 Jungpflanzen übriggeblieben; ihr Habitus ähnelt mehr der Mutterpflanze, die Antheren sind weitgehend steril (Abb. 6 und 7). Das Ergebnis zeigt, dass die beiden elterlichen Erbanteile, die bei der Befruchtung zusammenkommen, miteinander nicht oder nur schlecht zusammenarbeiten können, weil sie zu verschieden sind. Somit kann eine nähere Verwandtschaft zwischen den Kreuzungspartnern nicht bestehen. Wenn man das Resultat vergleicht mit der bei DIERS (2019) besprochenen Kreuzung D).



Abb. 7.: *Rebutia senilis* P 168 × *Rebutia padcayensis* R 322. Die Blüten mit weitgehend sterilen Antheren, aus den geöffneten Pollenfächern quillt kein Pollen (Blütenstaub) hervor.

Rebutia grandiflora (Krainz) × *Rebutia margarethae* L 554, so fallen deutliche Übereinstimmungen auf. Denn in beiden gibt es eine gute bis befriedigende Keimungsrate, in der weiteren Entwicklung das Auftreten von vielen nicht normal grün, sondern grünlichen bzw. bleichgrünen und panschierten (chlorotischen) Exemplaren ferner eine geringe Überlebensrate. In diesem mehr oder weniger gleichen Kreuzungsverhalten kann man eine nähere Verwandtschaft zwischen *Rebutia grandiflora* und *Rebutia senilis*

einerseits und zwischen *Rebutia margarethae* und *Rebutia padcayensis* andererseits sehen und darüber hinaus eine entsprechend nicht nähere Verwandtschaft zwischen den beiden Ersteren mit den beiden Letzteren.

Kreuzung Ga): *Rebutia margarethae* WR 521

× *Rebutia padcayensis* WR 322

1 Blüte, Frucht: 5mm lang x 6mm breit: 77 gr + 2 mgr

Aussaat: 77 + (2) K; 04.02.2006

02.06.2006: 55 grüne Keimlinge

19.08.2008: 60 grüne Keimlinge; Keimung 76%

25.09.2008: pikiert: 49 große + 7 kleine Sämlinge, alle grün + 4 abgestorben

13.09.2016: umgepflanzt: 54 grüne Jungpflanzen, alle ähnlich Mutter + 2 abgestorben

Kreuzung Ga) Reziprok: *Rebutia padcayensis* WR 322

× *Rebutia margarethae* WR 521

2 Blüten, 2 Früchte

1. Frucht: 4mm lang und breit: 38 gr + mind. 5 eSa

2. Frucht: 5mm lang und breit; 41 gr + 5 mgr

Aussaat: 79 + (5) K; 04.02.2006

02.06.2006: 4 grüne Keimlinge

16.08.2008: 13 große + 3 kleine Sämlinge, alle grün; Keimung 19%, verzögerte Keimung

13.09.2006: umgepflanzt: 16 große grüne Jungpflanzen, alle im Aussehen ähnlich Vaterpflanze

Herkünfte: *Rebutia margarethae* WR 521 wie bei Kreuzung A); *Rebutia padcayensis* WR 322 wie bei Kreuzung Ea)

Ergebnisse: Beide Arten sind selbststeril. Eine Blüte von *Rebutia margarethae* WR 521 wurde intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia padcayensis* WR 322. Es entwickelte sich eine normal große Frucht, die eine deutlich niedrigere Zahl an Samen als normal enthielt. Alle 79 Samen, wurden ausgesät. Die Keimung war gut, Keimungsrate 76 % jedoch etwas verzögert. Alle Keimlinge und Sämlinge waren grün. Die Absterberate war gering; nach 10 Jahren waren noch 54 Jungpflanzen von ursprünglich 60 Sämlingen vorhanden. Alle gleichen in ihrem Aussehen der Mutterpflanze *Rebutia margarethae* WR 521.

Kreuzung Ga) Reziprok: Nun war *Rebutia padcayensis* WR 322 der Pollenempfänger, die Mutterpflanze. 2 Blüten wurden intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia margarethae* WR 521; beide entwickelten sich zu Früchten; die eine war mehr oder weniger normal groß, die andere deutlich kleiner. Beide bildeten erheblich weniger Samen als normal aus. Alle 84 erhaltenen Samen wurden ausgesät. Die Keimung war gering, nur 4 Keimlinge; nach 2 Jahren waren es 16 grüne Sämlinge; also deutlich verzögerte Keimung mit einer Keimungsrate von insgesamt nur 19 %. Die 16 Sämlinge waren gesund und entwickelten sich alle in den nachfolgenden 8 Jahren zu Jungpflanzen im Habitus ähnlich mehr der Vaterpflanze, dem Pollenspende.

Kreuzung Gb): *Rebutia margarethae* WR 521

× *Rebutia padcayensis* WR 322

1 Blüte, Frucht: 4mm lang und breit: 6 gr + 4 mgr
+5 kl

Aussaat: 6 + (4) K; 14.01.2007

01.05.2007: 7 grüne Keimlinge

11.11.2007: 7 grüne Sämlinge

20.08.2008: 7 große + 1 kleiner Sämling, alle grün; Keimung 80%, verzögerte Keimung

28.05.2011: 7 große Jungpflanzen + 1 kleine, alle grün; im Aussehen wie Mutter, Antheren fertil

Kreuzung Gb) Reziprok: *Rebutia padcayensis* WR 322
× *Rebutia margarethae* WR 521

2 Blüten, 2 Früchte

1. Frucht: 5mm lang x 4mm breit: 34 gr + 1 mgr +
mind. 3 eSa

2. Frucht: 4mm lang und breit: 11 gr + 5 mgr + 5
kl

Aussaat: 45 + (6) K; 04.01.2007

08.05.2007: 7 grüne Keimlinge

11.11.2007: 7 grüne Keimlinge

19.08.2008: 7 große + 3 kleine Sämlinge, alle
grün; Keimung fast 20%, verzögert

20.05.2011: 7 große + 3 kleine Jungpflanzen, alle
grün; Aussehen mehr wie Vaterpflanze, Blüten rot
bis orangerot, Antheren fertil, Narbe z.T. klein

Ergebnisse: Eine Blüte von *Rebutia margarethae* WR 521 wurde intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia padcayensis* WR 322. Es bildete sich eine Frucht, kleiner als normal; sie enthielt nur sehr wenige Samen. Die 10 erhaltenen Samen, wurden ausgesät. Die Keimung war gut, 80 %, wiederum



Abb. 8.: *Rebutia margarethae* WR 521 ×
Rebutia padcayensis WR 322, Kreuzung Gb). Etwa 9-jährige Jungpflanzen; sie gleichen der Mutterpflanze *Rebutia margarethae* WR 521.

verzögert. Alle Sämlinge waren grün. Aus ihnen entwickelten sich 8 große grüne Jungpflanzen, die in ihrem Aussehen völlig der Mutterpflanze *Rebutia margarethae* WR 521 gleichen (Abb. 8).

Kreuzung Gb) Reziprok: 2 Blüten von *Rebutia padcayensis* WR 322 wurden intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia margarethae* WR 521. Es entwickelten sich 2 Früchte; beide waren kleiner als normal und enthielten jeweils bedeutend weniger Samen, als normal in einer Frucht zu finden sind. Alle erhaltenen 51 Samen, wurden ausgesät. Die Keimung war schlecht, Keimungsrate lediglich 20 %, außerdem verzögert. Die Überlebensrate war sehr gut, alle 10 Sämlinge entwickelten sich zu gesunden grünen Jungpflanzen, die in ihrem Habitus und der Blüte, rot bis rotorange, sehr dem Pollenspender, also der Vaterpflanze *Rebutia margarethae* WR 521 gleichen. Die Blüten zeigen fertile Antheren. Auffallend sind die oft kleinen Narben; das kann als Hinweis auf die Bastardnatur der Pflanzen angesehen werden (Abb. 9).



Abb. 9.: *Rebutia padcayensis* WR 322 × *Rebutia margarethae* WR 521.
Das ist die reziproke Kreuzung zu Abb. 8. Etwa 9-jährige Jungpflanzen; sie gleichen alle mehr dem Vaterpflanze, dem Pollenspender; ihre Antheren sind fertil, die Narben z. T. klein.

Kreuzung Ha): *Rebutia margarethae* L 554

× *Rebutia padcayensis* WR 322

1 Blüte, Frucht: 5mm lang x 6mm breit, 144 gr + 3 mgr + 2 kl

Aussaat: 144 + (3) K; 04.01.2007

01.05.2007: 45 grüne Keimlinge

11.11.2007: 36 große + 16 kleine Sämlinge, alle grün

20.08.2008: 49 große + 29 kleine Sämlinge, alle grün

21.05.2011: pikiert: 52 große + 26 kleine, alle grün + 2 abgestorben; Keimung 54%, stark verzögerte Keimung

24.03.2018: umgepflanzt: 57 große + 21 kleine Jungpflanzen, alle grün, gleichen Mutterpflanze

Kreuzung Ha) Reziprok: *Rebutia padcayensis* WR 322

× *Rebutia margarethae* L 554

3 Blüten, 3 Früchte

1. Frucht: 4,5mm lang und breit: 33 gr + 8 mgr

2. Frucht: 2,5mm lang x 3,5mm breit: 25 gr + 4 mgr

3. Frucht: 5mm lang x 4mm breit: 33 gr + 9 mgr

Aussaat: 91 + (21) K; 04.01.2007

08.05.2007: 7 grüne Keimlinge

11.11.2007: 10 grüne Sämlinge

19.08.2008: 12 grüne Sämlinge; Keimung ca. 11%

01.05.2014: pikiert: 10 große + 2 kleine Sämlin-

ge, alle grün

27.04.2014: umgepflanzt: 10 große + 2 kleine Jungpflanzen, alle grün

Herkünfte: *Rebutia margaethae* L554 vor über 45 Jahren direkt von Alfred Lau aus Argentinien erhalten und seitdem hier kontrolliert vermehrt; *Rebutia padcayensis* WR 322 Herkunft wie vorher (siehe Kreuzungen Ga) und Gb).

Ergebnisse: *Rebutia margaethae* L 554, eine Blüte wurde intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia padcayensis* WR 322. Die daraus hervorgehende Frucht hatte normale Größe und enthielt sehr viele Samen. Alle Samen, außer den nicht keimfähigen kleinen Samen, wurden ausgesät. Die Keimung war befriedigend, jedoch wieder verzögert, Keimungsrate 54 %. Während der weiteren Entwicklung war die Absterberate niedrig; nur 2 der insgesamt 80 Keimlinge sind abgestorben. Gut 11 Jahre nach der Aussaat sind die jetzt vorhandenen Jungpflanzen alle gesund, grün und gleichen der Mutterpflanze *Rebutia margarethae* L 554.

Kreuzung Ha) Reziprok: 3 Blüten von *Rebutia padcayensis* WR 322 wurden intensiv bestäubt mit Pollen von *Rebutia margarethae* L 554. Alle 3 entwickelten sich zu Früchten, die kleiner als normal, zum Teil erheblich kleiner als normal waren. Sie enthielten bedeutend weniger Samen als normal; bemerkenswert ist der relativ hohe Anteil an nur mittelgroßen Samen, er beträgt fast ein Fünftel. Alle 112 Samen, wurden ausgesät. Die Keimung war verzögert und gering, Keimungsrate nur ca. 11 %. Während der weiteren Entwicklung gab es keine Ausfälle. Die schließlich herangewachsenen Jungpflanzen sind alle grün und ähneln im Aussehen mehr den Vaterpflanzen, dem Pollenspender *Rebutia margarethae* L 554.

Kreuzung Hb): *Rebutia margarethae* L 554

× *Rebutia padcayensis* WR 322

1 Blüte, Frucht: 5mm lang x 5,5mm breit: 85 gr + 6 mgr + 3 kl

Aussaat: 85 + (6) K; 04.01.2007

01.05.2007: 22 grüne Keimlinge

11.11.2007: 22 grüne Sämlinge

19.08.2008: 18 große + 9 kleine Sämlinge, alle grün + 1 abgestorben, Keimung ca. 32%, verzögerte Keimung

17.09.2010: pikiert: 18 große + 10 kleine, alle grün

24.04.2014: umgepflanzt: 15 große + 11 kleine Jungpflanzen, alle grün, + 2 abgestorben

Herkünfte: Kreuzungspartner wie vorher Kreuzung Ha)

Ergebnisse: Eine Blüte von *Rebutia margarethae* L 554 wurde intensiv bestäubt mit Pollen der *Rebutia padcayensis* WR 322. Die gebildete Frucht war normal groß, enthielt aber weniger Samen als normal. Alle erhaltenen



Abb. 10.: *Rebutia margarethae* L 554 × *Rebutia padcayensis* WR 322.
Etwa 9-jährige Jungpflanzen; im Aussehen und in der Blüte wie die Mutterpflanze *Rebutia margarethae* L 554.

Samen, 91, wurden ausgesät. Die Keimung war nicht befriedigend, Keimungsrate ca. 32 % und etwas verzögert. Die Absterberate während der Entwicklung bis zur Jungpflanze war niedrig. 2 von insgesamt 29 Keimlingen und Sämlingen sind ausgefallen. Die Jungpflanzen blühen tiefrot bis zinnober, zeigen fertile Antheren und gleichen ihrer Mutterpflanze L 554 im Aussehen und Blüte (Abb. 10).

Kreuzung Hc): *Rebutia margarethae* L 554

× *Rebutia padcayensis* WR 322

1 Blüte, Frucht: 5,5mm lang x 6mm breit: 96 gr + 3 mgr + 9 kl + mind. 9 eSa

Aussaat: 96 + (3) K; 04.01.2007

08.05.2007: 2 grüne Keimlinge

11.11.2007: 2 große + 7 kleine Sämlinge, alle grün

19.08.2008: 9 große + 5 kleine Sämlinge, alle grün

22.05.2011: pikiert: 9 große + 6 kleine Sämlinge, alle grün + 1 abgestorben; Keimung 16%, stark verzögert

07.09.2016: umgepflanzt: 14 große grüne Jungpflanzen +1 abgestorben, gleichen Mutterpflanze; Antheren bei allen fertil

Herkünfte: sie sind die gleichen wie bei Kreuzung Ha) und Hb).

Ergebnisse: Nach intensiver Bestäubung einer Blüte von *Rebutia margarethae* L 554 mit Pollen von *Rebutia padcayensis* WR 322 entwickelte sich eine normal große Frucht mit fast normal vielen Samen. Alle erhaltenen Samen, 99, wurden ausgesät. Die Keimung war schlecht, Keimungsrate 16 %, und verlief sehr zögerlich, war erst 2011 abgeschlossen. Während der Entwicklung zu Jungpflanzen gab es lediglich 2 Ausfälle. Die schließlich vorhandenen Jungpflanzen, 14, sind alle grün und gleichen ihrer Mutterpflanze; bei allen sind die Antheren fertil.

Diskussion

Gehört *Rebutia margarethae* zu *Rebutia padcayensis* ?

In der neueren Literatur wird mehrfach die Ansicht vertreten, dass *Rebutia margarethae* und *Rebutia padcayensis* als nur eine Art anzusehen sei; es gelte allein *Rebutia padcayensis* als die zuerst beschriebene Art (Anderson 2001, Anderson bearb. Eggli 2005, Hunt 2006). Wenn diese Auffassung so zutrifft, dann müssten die hier dargestellten Kreuzungsergebnisse für die Gültigkeit der Aussage *Rebutia margarethae* = *Rebutia padcayensis* sprechen. Um die Kreuzungsergebnisse stärker abzusichern, wurden bei *Rebutia margarethae* zwei verschiedene Aufsammlungen, nämlich WR 521 und L 554, genommen. Bei *Rebutia padcayensis* wurden bewusst nur Exemplare der Originalaufsammlung WR 322 eingesetzt.

Fasst man die vorliegenden Teilergebnisse aus den Kreuzungsgruppen G) und H) und aus den dazu gehörenden reziproken Kreuzungen zusammen, so ergeben sich folgende Fakten und Folgerungen:

Dient *Rebutia margarethae* als Pollenempfänger, also als Mutter, so sind die Früchte mit einer Ausnahme stets groß gewesen. Dagegen schwankt die Samenzahl pro Frucht von vielen, d. h. normale Anzahl/Frucht, bis sehr wenigen. Schon solche z. T. erheblichen Unterschiede sind bei verwandtschaftlicher Gleichheit der Kreuzungspartner nicht zu erwarten. Die Keimung der bei den Kreuzungen erhaltenen Samen war in 3 Fällen befriedigend und gut, in einem Fall unbefriedigend 32 % und in einem weiteren schlecht (16 %). Die schließlich vorhandenen Jungpflanzen gleichen in Habitus und Blüte jeweils der Mutterpflanze *Rebutia margarethae*.

Wird dagegen bei den reziproken Kreuzungen *Rebutia padcayensis* als Pollenempfänger, als Mutter genommen, so sind die Früchte mit einer Ausnahme stets kleiner, z. T. erheblich kleiner als normal. Die Samenzahl pro Frucht war in allen Fällen beträchtlich niedriger als normal. Die Keimung der Samen aus diesen Kreuzungen war immer schlecht (19 %; 20 %) bis unbefriedigend (32 %). Auffällig bei allen Kreuzungen war die häufig verzögerte bis stark verzögerte Keimung. Bemerkenswert ist das Aussehen der herangewachsenen Jungpflanzen; es gleicht immer dem Habitus des Pollenspenders, also der Vaterpflanze *Rebutia margarethae*. Daraus ist zu folgern, dass in den Hybridpflanzen offensichtlich die Erbanlagen von *Rebutia margarethae* dominieren und so das Aussehen der Tochterpflanzen bedingen.

Vergleicht man die Ergebnisse jeweils von Kreuzung mit der zugehörigen reziproken Kreuzung, so gibt es deutliche Unterschiede bei Fruchtgröße, Samenanzahl pro Frucht und im Keimungsverhalten. Solche Unterschiede, die sog. Reziproken-Unterschiede, zeigen klar, dass die Kreuzungspartner genetisch erheblich verschieden sind, d. h. sie können damit auch nicht nahe miteinander verwandt sein. Daraus ergibt sich aus genetischer Sicht die Folgerung, dass man *Rebutia margarethae* nicht synonym mit *Rebutia padcayaensis* setzen kann. Sie sind als zwei verschiedene Taxa anzusehen.

Verwandtschaftsbeziehungen der untersuchten Arten

Die vorliegenden Kreuzungsergebnisse eröffnen die Möglichkeit, die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den hier untersuchten Rebutien-Sippen zu erkennen (siehe dazu auch die Kreuzungsergebnisse in DIERS 2019). Um es sprachlich einfacher zu handhaben, und in Anlehnung an die bekannten Verbreitungsgebiete soll unterschieden werden:

Arten der Südgruppe:

Rebutia minuscula,
Rebutia grandiflora,
Rebutia senilis,
Rebutia violaciflora

Arten oder Varietäten der Mittelgruppe:

Rebutia kariusiana,
Rebutia marsoneri var. *sieperdaiana*,
Rebutia wessneriana

Arten der Nordgruppe:

Rebutia margarethae,
Rebutia padcayaensis

Bei den Kreuzungen:

Südgruppe-Art × Mittelgruppe-Art zeigt sich, dass sie mehr oder wenig möglich sind. Aber die zugehörigen reziproken Kreuzungen Mittelgruppe-Art × Südgruppe-Art sind aber erfolglos geblieben, da bei ihnen überhaupt kein Samenansatz festzustellen war. Diese Misserfolge sind allein darauf zurückzuführen, dass die bei der Befruchtung zusammenkommenden verschiedenelterlichen Erbanteile sehr ungleich sind. Wegen dieser Unter-

schiedlichkeit ist ein gutes harmonisches Zusammenarbeiten der beiden Erbanteile in der befruchteten Eizelle und später im Embryo nicht oder nur eingeschränkt möglich. Daher fehlt die Basis für eine engere verwandtschaftliche Beziehung. Die Kreuzungspartner sind nicht oder nicht näher miteinander verwandt.

Ähnliches ergibt sich bei der Kreuzung: Südgruppe-Art × Nordgruppe-Art

Diese Kreuzungen sind zwar möglich, wie die entsprechenden Resultate zeigen, aber mit sehr viel größeren Schwierigkeiten wie Ergrünungsdefekten und hoher Absterberate bei den aus solchen Kreuzungen hervorgehenden Tochterpflanzen.

Die zugehörigen Reziproken-Kreuzungen: Nordgruppe-Art × Südgruppe-Art scheitern völlig, weil kein Samenansatz festzustellen ist. Daraus ist zu folgern, dass die Erbanteile der Kreuzungspartner noch stärker voneinander abweichen als im vorher besprochenen Fall: Südgruppe-Art gekreuzt mit Mittelgruppe-Art. Damit ergibt sich, dass die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Südgruppe-Arten und Nordgruppe-Arten noch schwächer sind, d. h. die entsprechenden Arten stehen verwandtschaftlich noch weiter auseinander.

Sehr ähnliche Ergebnisse erhält man bei den Kreuzungen: Mittelgruppe-Art × Nordgruppe-Art

Denn die Resultate solcher durchaus möglichen Kreuzungen zeigen immer wieder deutliche Abweichungen von der Normalität, so gibt es nach dem Bestäuben oft kleinere Früchte, niedrigere Samenanzahl pro Frucht als normal, das Vorkommen vieler eingetrockneter Samenanlagen (eSa) in den reifen Früchten, schlechte oder überhaupt keine Keimung der erhaltenen Samen, Ergrünungsdefekte, hohe bis 100 % Absterberate während der Entwicklung bis zum Stadium mehrjähriger Jungpflanzen. Die dazu gehörenden reziproken Kreuzungen: Nordgruppe-Art x Mittelgruppe-Art sind meistens (in 5 von 9 Fällen) nicht möglich, weil kein Samenansatz erfolgt, oder ist gelegentlich (in 4 von 9 Fällen) möglich, wenn auch nur mit größten Schwierigkeiten. Denn bei solchen Kreuzungen wurden festgestellt: kleine Früchte, geringer Samenansatz, schlechte bis sehr schlechte oder keine Keimung, Ergrünungsdefekte, bis zu 100 % Absterberate. Das Misslingen oder das nur mit großen Schwierigkeiten erreichbare Gelingen solcher Kreuzungen ist, so wie schon früher dargelegt, zurückzuführen allein auf die bestehende Un-

gleichheit der verschiedenelterlichen Erbanteile, die miteinander nicht oder nur begrenzt zusammenarbeiten können. In dieser Verschiedenheit der Erbteile (Genome) kommt der niedrige Verwandtschaftsgrad der Kreuzungspartner zum Ausdruck.

Vergleicht man insgesamt den **Kreuzungskomplex**: Südgruppe-Arten x Nordgruppe-Arten und die zugehörigen reziproken Kreuzungen mit dem **Kreuzungskomplex**: Mittelgruppe-Arten x Nordgruppe-Arten und die dazu gehörenden reziproken Kreuzungen, so dürften vor allem die reziproken Kreuzungen bei den zuletzt genannten eher möglich sein, wenn z. T. auch mit großen Schwierigkeiten, als die reziproken Kreuzungen zwischen Südgruppe-Arten und Mittelgruppe-Arten, die bisher überhaupt noch nicht gelungen sind, weil stets kein Samenansatz zu sehen war. Daraus ist zu schließen, dass die Mittelgruppe-Arten mit den Nordgruppe-Arten enger verwandt sind als mit den Südgruppe-Arten.

Literatur:

- Anderson, E.F. (2001). *The Cactus Family*, Portland, Oregon, USA: Timber Press.
- Anderson, E.F., bearbeitet von Eggli, U. (2005). *Das Große Kakteen-Lexikon*, Stuttgart: Ulmer.
- Diers, L. (2016). Gehört *Parodia mairanana* wirklich zu *Parodia comarapana*? *Kakt. and. Sukk.*, 67(8), 211–215.
- Diers, L. (2019). Kreuzungsexperimente in der Großgattung *Rebutia* - *Aylostera*, Teil 1. *ECHINOPSEEN*, 16(1), 22–39.
- Hunt, D.; Taylor, N. (Eds.). (2006). *The new cactus lexicon*, Milborne Port, England: Dh Books.

Prof. Dr. Lothar Diers
Universität Köln c/o
Brunnenstr. 60
53474 Bad Neuenahr – Ahrweiler,
Deutschland



Fortsetzung folgt.

Zum Umfang der *Aylostera tuberosa*-Gruppe

Gehört *Aylostera atrovirens* var. *huasiensis* Rausch und *Aylostera melachlora* nom. nud. ebenfalls dazu?

Zusammenfassung: Der Umfang der *Aylostera tuberosa*-Gruppe wird über die Vorschläge von Rolf Weber hinaus durch *A. huasiensis* und *A. rubiginosa* ergänzt. Einfache diagnostische Kriterien für die Art werden vorgestellt und ein Vorschlag für die Benennung von alten, dazu gehörigen Aufsammlungen ohne validen Namen, wie *Rebutia melachlora* FR 772 bzw. *Rebutia leucanthema* var. *cocciniflora* FR 935 gemacht.

Summary: The proposal of Rolf Weber which plants should be grouped together with *Aylostera tuberosa* is enhanced by *A. huasiensis* and *A. rubiginosa*. Simple diagnostic criteria for the species are given as well as a proposal how to label historic field collections, lacking a valid name, like *Rebutia melachlora* FR 772 or *Rebutia leucanthema* var. *cocciniflora* FR 935.

Rolf Weber beschreibt in seinem Artikel, *Rebutia* trifft Molekularbiologie Teil 2, aus meiner Sicht zutreffend, dass neben der *Rebutia sumayana* Rausch, sowohl die als *Rebutia borealis* Diers & Krahn, als auch die als *Rebutia dutineana* Rausch beschriebenen Pflanzen, zu dem eng mit *Aylostera tuberosa* verschwisterten Formenkreis gehören.

Ich möchte hier noch zwei weitere Pflanzen zur Diskussion stellen, die ich ebenfalls in diese Gruppe stellen würde.



Bild 1: *Aylostera huasiensis* WR 313



Bild 2: *Aylostera huasiensis* RH 896

Die Erste ist die von Rausch als *Rebutia huasiensis* beschriebene Aufsammlung WR 313 (Bild 1 und 2). 1986 wurde sie von ihm als Varietät zu *Rebutia atrovirens* (aber mit Umkombination zur Gattung *Lobivia*) gestellt. Diese Zuordnung zum Kreis der *Aylostera* (*Rebutia*) *atrovirens* ist auch meines Wissens nicht mehr hinterfragt worden.

Anders als alle Vertreter von *Aylostera atrovirens* (siehe auch Bild 3 und 4) hat *Aylostera huasiensis* keinen rotbraun angelaufenen Körper, sondern ist rein grün, wenn auch sehr dunkel. Das ist schon korrekt in der Erstbeschreibung genannt worden.



Bild 3: *Aylostera atrovirens* FR 57



Bild 4: *Aylostera atrovirens* EH 6143

Grüne Körper sind das visuell kennzeichnende Merkmal der gesamten Gruppe um *Aylostera tuberosa*. Stellt man die Pflanzen zwischen die anderen Vertreter dieser Gruppe, wie *Aylostera tarijensis*, kann man sie kaum heraushalten. Da sie aber in den Sammlungen typischerweise und dem Namen gerecht, zwischen Pflanzen der *A. atrovirens* stehen, fällt diese korrektere Zuordnung nicht auf. Sie haben schließlich auch die eher breiten Körper und eine ähnliche Bedornung.



Bild 5: *Aylostera tuberosa*
var. *cocciniflora* FR 935



Bild 6: *Aylostera melachlora* nom nud.
FR 772

Eine zweite Pflanze, die man zu *Aylostera tuberosa* zuordnen müsste, ist das, was als *Rebutia leucanthema* var. *cocciniflora* Ritter bzw. *Rebutia melachlora* Ritter nom. nud. unter den Feldnummern FR 772 und FR 935 in den Sammlungen steht (Bild 5 und 6). Diese Pflanzen wurde wohl nicht zufällig im Gebiet der *A. tuberosa* gefunden. Ritter hatte unter der Feldnummer 770 *Aylostera tuberosa* gesammelt.

Ebenfalls dazu gestellt gehört auch *Rebutia rubiginosa*. Der von Ritter, wegen kleiner Abweichungen zu *A. tuberosa*, aufgestellte Name taucht aber auch mit falschen Pflanzen in den Sammlungen bzw. in der Literatur auf. So bildet John Pilbeam in seinem Buch „Rebutia“ eine *Aylostera kupperiana* Lau 402, leicht erkennbar an der grünrötlichen Epidermis, ab. Zugrunde liegt wohl eine Verwechslung mit der Lau 407, die laut Lau Feldnummernliste auch wirklich eine *A. kupperiana* ist. Unter *A. rubiginosa* läuft auch die Knize-Aufsammlung KK 861. Hier stimmt anscheinend die Zuordnung (Bild 7).



Bild 7: *Aylostera rubiginosa* KK 861

Einer der Gründe warum solche queren Zuordnungen zur falschen Art passieren, liegt daran, dass keine klaren diagnostischen Merkmale für die Artengruppen als solche publiziert sind. Eine erste Artbeschreibung bildet zunächst den Anfang. Der Autor kennt natürlich nicht den Umfang zukünftiger, nahe verwandter, Neufunde. Alle nachfolgenden Autoren bemühen sich um die Abtrennung ihres neu geschaffenen Taxons. Am Ende hat man viele kleine Arten und die verbindenden Charakteristika sind undefiniert. Zwar sind in den Erstbeschreibungen viele Merkmale aufgelistet. Aber welche sind nun wichtig, um die umfassende Art eindeutig zu erkennen, und welche nicht?

Hier sind die wenigen Merkmale aufgeführt, die reichen, um die Pflanzengruppe von *Aylostera tuberosa* zu erkennen:

Epidermis, auch bei sonnigem Stand, grün bis sehr dunkelgrün, aber nie violett getönt

Blüte rotorange bis rot, Staubfäden an der Basis mindestens leicht rosa

Rippen vollständig in Warzen aufgelöst

Wenn man in die darunter liegenden Arten trotz vorhandener Übergänge weiter differenzieren will, kommt man mit den folgend aufgeführten Merkmalen etwas weiter:

Mitteldornen und Randdornen vorhanden und nicht klar unterschiedlich, Dornen nadelkissenförmig von der Areole abgehend (Bild 8), Randdornen nur wenig länger als Abstand zur nächsten Areole, mehrere Mitteldornen: *Aylostera dutinea* (Bild 9).



Bild 8: Areole von *Aylostera dutinea* var. *gracilior* WR 826a



Bild 9: *Aylostera dutinea* var. *gracilior* WR 826a

Mitteldornen und Randdornen vorhanden und nicht klar unterschiedlich, Dornen verflochten, Randdornen deutlich länger als Abstand zur nächsten Areole, Körper oft leicht zylindrisch verlängert, meist ein Mitteldorn: *Aylostera tuberosa* (Bild 10) (auch *A. tarvitaensis* (Bild 11), *A. leucanthera* var. *cocciniflora* FR 935 (Bild 5) und *A. melachlora* (Bild 6).



Bild 10: *Aylostera tuberosa* FR 770



Bild 11: *Aylostera tarvitaensis* FR 773

Nur Randdornen bis 3 mm oder Mitteldorn klein mit maximal 4 mm, Bedornung sehr fein, weiß über braun bis schwarz: *Aylostera sumayana* (Bild 12).



Bild 12: *Aylostera sumayana* RW 554

Nur braune, später ergrauende Randdornen und länger als 3 mm: *Aylostera tarijensis* (Bild 13).

Und welcher Name wäre für die Ritter-Pflanzen denn richtig? Einen wirklich „richtigen“ Namen kann man kaum festlegen! Die Aufsammlung FR 935 könnte man als *Aylostera tuberosa* var. *cocciniflora* bezeichnen, wenn man den Varietätswortnamen von Ritter beibehalten will.



Bild 13: *Aylostera tarijensis* Lau 410

Für Liebhaber von Kleinarten auch gerne *Aylostera tarvitaensis* var. *cocciniflora*. Und wer es ohne taxonomische Komplikationen haben will, wäre *Aylostera tuberosa* FR 935 eine eindeutige Benennung. Für andere

Aufsammlungen, wie die *Aylostera* spec. Lau 424 ist eine ausreichende Identität zu Ritters ursprünglichen Pflanzen nicht nachzuweisen. Daher wäre eine Nennung der übergreifenden Art und dann nur die Aufsammlungsnummer, hier *Aylostera tuberosa* Lau 424, aus meiner Sicht am sinnvollsten. Und die Ritterschen Aufsammlungen hießen dann ebenfalls einfach: *Aylostera tuberosa* FR 770, 772, 773.

Literatur:

- Diers, L. & Krahn, W. (2009). *Rebutia borealis* (Cactaceae) – eine neue Art aus Bolivien, *Kakt. and. Sukk.* 60(5), 118–124.
- Rausch, W. (1975). *Rebutia (Aylostera) tarijensis* Rausch spec. nov., *Kakt. and. Sukk.* 26(9), 195–196.
- Rausch, W. (1977). *Rebutia (Aylostera) huasiensis*, *Kakt. and. Sukk.* 28(5), 26.
- Rausch, W. (1986). *Lobivia 1985*, Wien: Rudolf Herzig, 13.
- Rausch, W. (1986). *Rebutia sumayana* Rausch sp. nov., *Succulenta* 65(4), 74–75.
- Rausch, W. (2008). Zwei neue Sippen der Gattung *Rebutia* (Cactaceae) aus Bolivien, *Kakt. and. Sukk.* 59(9), 251–252.
- Ritter, F. (1963). Diagnosen von neuen Kakteen - *Rebutia tuberosa* (subg. *Aylostera*) Ritter spec. nova, *Taxon* 12(1), 28.
- Ritter, F. (1963). Diagnosen von neuen Kakteen - *Rebutia rubiginosa* (subg. *Aylostera*) Ritter spec. nova, *Taxon* 12(1), 29.
- Ritter, F. (1977). Nieuwe cactussen uit Zuid-Amerika - *Rebutia leucanthera* var. *cocciniflora* Ritter var. nov., *Succulenta* 56(3), 63.
- Ritter, F. (1977). Weitere Erstbeschreibungen - *Rebutia tarvitaensis* Ritter spec. nov., *Kakt. and. Sukk.* 28(4), 78.
- Weber, R. (2018). *Rebutia* trifft Molekularbiologie – Teil 2. *ECHINOPSEEN*, 15(1), 23–41.

Dr. Karl Fickenscher

Schlehdornweg 26, 35041 Marburg

Deutschland

E-Mail: karl1905@t-online.de



Alles Ansichtssache zu *Aylostera iscayachensis*?

FR 1122 gleich WR 335 b

Als ich in den 80er Jahren in der Hinterlassenschaft von G. Tyrassek eine FR 1122 gefunden hatte, war ich richtig gut gelaunt. Aber mit dem Erwerb von F. Ritter's * Kakteen in Südamerika * schlug dann meine gute Stimmung in Skepsis um.

Hier stellte er in seiner Erstbeschreibung zur FR 1122 auf Seite 605 folgende Behauptung auf:

REBUTIA ISCAYACHENSIS RAUSCH Succulenta 1977, H. 1, S. 3
syn. REBUTIA PSEUDOPYGMAEA RITT. nom. nud.

Welche Informationen mögen zu dieser Schlussfolgerung geführt haben?

Eine Gegenüberstellung der beiden Erstbeschreibungen erübrigt sich bei diesen Unterschieden nach meiner Ansicht. Da jetzt die Tagebücher von F. Ritter verfügbar sind, versuchte ich hier darüber etwas mehr zu erfahren, doch sie spiegeln nur die abgedruckte Version wider.

In beiden Fällen weist F. Ritter darauf hin, dass er seine Pflanzen für eine Variante der *R. orurensis* gehalten habe. Was mich dann auf die Idee gebracht, dass hier eine Verwechslung vorliegen musste. Denn schließlich hatte er die *R. orurensis* in seinem Sortiment. Doch nachdem Prof. Dr. L. Diers mir versicherte, dass er seine Pflanzen von F. Ritter über A. F. H. Buining bekommen hat, ist wohl eine Verwechslung unwahrscheinlich.

Nach der Beschreibung des Körpers:

Einzeln, 1-2 cm dick, nur wenig verlängert, grau- bis dunkelgrün, bei Besonnung nicht gerötet, mit dicker weißer Wurzelrube, so passt das.

Rippen 9-11, 2-3 mm hoch, auf etwa 1/3 oder 1/2 der Tiefe gekerbt.

Areolen 1,5-2 mm lang, mit wenig blassem Filz, 3-6 mm freie Entfernung.

Diese Angaben hängen stark vom Zustand der Pflanze, Standort oder Kultur, ab.

Stacheln 8-11, nur randlich, kammförmig, anliegend, 2-4 mm lang, hellbraun bis weiß mit verdicktem dunkelbraunem Fuß.



Vergleich: FR 1122

WR 335b

Hier war ich lange der Meinung, dass dieses nicht passt! Es störte mich der oberste meistens abstehende Stachel, der aber bei genauem Hinsehen auch auf dem F. Ritter Foto zu sehen ist.

So muss ich eingestehen, dass diese Pflanzen doch der Beschreibung von F. Ritter entsprechen. Der Grund, sie der *R. iscayachensis* WR 335b gleichzusetzen, bleibt wohl ein Rätsel.



Kopie aus Ritters Kakteen in Südamerika, Band 2,
Seite 790, Abb. 543

Aber wie immer liegt alles im Auge des Betrachters!

Auch die Benennung mit *R. pseudopygmaea* FR n.n. ist mir ein Rätsel, obwohl F. Ritters Gedanke an eine Variante der *R. orurensis* das eventuell rechtfertigen könnte. Doch nach meinem Eindruck handelt es sich bei der FR 1122 um ein Mitglied der *steinmannii*-Gruppe. Auch wenn die letzte DNA - Untersuchung gezeigt hat, dass es kaum brauchbare genetische Unterschiede gibt, kann man hier doch trennende äußere Merkmale feststellen.

Im Zuge meiner Recherchen ist mir eine enorme Hilfe von Mitgliedern unserer Gruppe zu teil geworden, wofür ich mich hiermit recht herzlich bedanke.

Literatur:

Ritter, F. (1980). *Kakteen in Südamerika*, Bd. 2, 605/790. Spangenberg: Selbstverlag.

Leonhard Busch
Mainteweg 14, 31171 Nordstemmen,
Deutschland
E-Mail: busch.leo@t-online.de

Notizen zu

Rebutia (Digitorebutia) eos Rausch und *Rebutia (Aylostera) leucanthema* Rausch

A. Hopp (2018) veranlasste mich mit seinen „Gedanken zu *Aylostera leucanthema*“, meine eigenen Aufzeichnungen zu diesem Thema noch einmal durchzusehen. Dabei stieß ich auf Fehler in dem entsprechenden Absatz in meinem Beitrag von 2018.

So ist meine Bemerkung, dass unter dem Namen *R. rosalbiflora* oft *R. haagei* in den Sammlungen anzutreffen ist, nicht so absolut zutreffend.



Abb. 1: „*R. rosalbiflora* FR 1115“,
Mal Paso, Herkunft L. Diers

Die in den vergangenen Jahren zum Beispiel von L. Diers als „*R. rosalbiflora* FR 1115“ (Abb. 1) abgegebenen Pflanzen haben durchaus Blüten, die denen der *R. rosalbiflora* nahekommen. Die Kronblätter sind zumindest am zweiten Tag blassrosa. Und die Staubfäden nicht, wie ich behauptete gelblich, sondern gleichfalls rosa gefärbt, wenn auch nicht so intensiv wie bei *R. eos*.

Nicht nur in der Färbung finden sich Parallelen, sondern auch in Form und Abmessungen passen diese Blüten zum Blütenschnitt in Weber (2018), sind in diesen Punkten also zum Beispiel mit WR 333 oder RH 326 identisch. Aber leider stimmen Körper und Bedornung nicht mit der Erstbeschreibung der *R. rosalbiflora* und Abbildung 501 bei F. Ritter (1980) überein. L. Diers hatte das lange vor mir erkannt und teilte auf eine entsprechende Anfrage 1990 mit, dass „*R. rosalbiflora* durchaus unklar“ sei und „*eher an R. haagei* erinnert.“ Nach F. Ritter sollte der Körper graugrün und die 8 bis 11 Randdornen 4 bis 7 mm lang und rotbraun sein. Unsere „*R. rosalbiflora* FR 1115“ hat, wie so manche *R. haagei*, grüne Epidermis und nur 3 bis 4 mm lange, fast weiße und vergleichsweise dünne Dornen.

Da es sowohl Argumente für *R. eos* als auch für *R. haagei* gibt, ist „*R. rosalbiflora* FR 1115“ ein schöner Grenzfall, über dessen Zuordnung sich trefflich streiten ließe.

Ein gleicher Pflanzentyp wurde unter anderem als HJW 131e von Tupiza nach Cotagaite (Abb. 2) und LF 311a von Mal Paso nachgesammelt. Ähnlich in der Bedornung sind RW 297b von Mochara Pampa – Mal Paso (Abb. 3) und vielleicht auch LF 316a von Mal Paso (Abb. 4). Deren Blütenfarben passen aber schon viel besser zu *R. rosalbiflora* bzw. *R. eos*.



- ↖ Abb. 2: HJW 131e (erhalten als HJW 131c), Straße Tupiza – Cotagaite, ähnlich „FR 1115“,
- ↗ Abb. 3: RW 297b, Mochara Pampa – Mal Paso
- ← Abb. 4: LF 316a, Mal Paso, Foto: L. Fischer

Möglicherweise brachte F. Ritter damals nicht nur Pflanzen, wie er sie 1980 in Abb. 501 zeigt, sondern eben auch diese „*R. rosalbiflora* FR 1115“ mit. Vielleicht blieben nur Letztere in Kultur erhalten und die der Beschreibung entsprechenden *R. rosalbiflora* verschwanden über die Jahre.

Zweifellos zur Erstbeschreibung der *R. rosalbiflora* als auch der *R. eos* passt HJW 127b vom Weg El Puente – Impora – Tupiza (Abb. 5) und RH 326 von Mal Paso (Abb. 6). RH 326 bezeichnete *R. Hillmann* anfangs als *R. mixta*, jetzt aber treffender als *R. eos*. *R. mixta* unterscheidet sich laut F. Ritter durch deutlichere Rippenbildung und einer Dornenlänge von lediglich 2 bis 3 mm von *R. rosalbiflora*. Die Pflanzen, die ich als RH 326 erhielt, zeigen Dornen von 6, mitunter auch 8 mm Länge.



Abb. 5: *R. eos* HJW 127b,
Weg El Punte – Impora – Tupiza



Abb. 6: *R. eos* RH 326,
Mal Paso

Unter den Funden von L. Fischer von Mal Paso findet sich mit LF 306b (Abb. 7) eine weitere *R. eos* und mit LF 1480 (Abb. 8) und LF 1495 (Abb. 9) zumindest ähnliche Formen. L. Fischer führt diese genauso wie LF 316a als *R. eos*. Wenn man den Artbegriff in etwas weitem Sinne fasst, ist das sicher korrekt. Eine Beurteilung ist schwierig, da mir alle bisher nur von den Fotos bekannt sind.



↖ Abb. 7: *R. eos* LF 306b, Mal Paso,
Foto: L. Fischer

↗ Abb. 8: *R. eos* LF 1480, Mal Paso,
Foto: L. Fischer

← Abb. 9: *R. eos* LF 1495, Mal Paso,
Foto: L. Fischer





Abb. 10: *L. haagei* var. *pelziana*
WR 333a, Tafna



Abb. 11: HJ 2008,
Standort unbekannt

Es gibt weitere Pflanzen mit Blüten wie *R. eos*, aber anderer Bedornung. Bekannteste Beispiele sind *L. haagei* var. *pelziana* (Abb. 10), nach W. Rausch (1986) „Eine dünner bedornte Var. *eos* mit einer gedämpft-roten Blüte...“ und *R. canacruzensis*, nach W. Rausch (1986) „Im Habitus ähnlich der *L. haagei*, jedoch mit einer weißlich-rosa Blüte mit rosa Schlund, ähnlich der Var. *eos*“.

Mit weitgehend rippenförmig angeordneten Höckern und einer der „*R. rosalbiflora* FR 1115“ ähnlichen feinen Bedornung erinnert HJ 2008 (Abb. 11) in Körper und Bedornung an *R. canacruzensis*. Die Blüte ist zwar schlank wie die der *R. eos* und hat wie diese auch rosa Staubfäden, darüber hinaus spricht hier aber mehr für *R. haagei*.

R. eos - Blüten haben zweifellos HJ 517 von Tupiza–Mal Paso (Abb. 12) und HJ 537 von Cienequilles–Yunchara (Abb. 13). Aber der Areolenabstand ist etwas geringer und die Epidermis ein wenig dunkler. Hierhin gehört auch



Abb. 12: HJ 517, Tupiza – Mal Paso



Abb. 13: HJ 537,
Cienequilles – Yunchara

das, was ich als WR 295a (Abb. 14) erhielt. W. Rausch führt diese Aufsammlung als *L. pygmaea* var. *amblypetala*. F. Ritter hatte seine FR 1119 1977 als *R. rosalbiflora* var. *amblypetala* beschrieben. Dass WR 295a hierzu passt, wäre denkbar. Allerdings ist eine Prüfung schwierig. Das eine Exemplar, das Ritter seinerzeit ausgrub, überlebte nicht. Erstaunlich, dass dessen ungeachtet FR 1119 gelegentlich im Handel angeboten wird. Aber vielleicht gelangte damals etwas Samen zu Frau Winter.



Abb. 14: *L. pygmaea* var. *amblypetala* WR 295a, Potosi



Abb. 15: *R. rovidana* WR 333b (*L. haagei* var. *setifera* n.n.), bei Tafna

Eine langdornige *R. eos* mit deutlich größerem Körper (die Erstbeschreibung spricht von 3 bis 4 cm Durchmesser) ist *L. haagei* var. *setifera* n.n., später *L. pygmaea* var. *setifera* n.n. WR 333b (Abb. 15) von Tafna. Sie wurde inzwischen von Mosti und Papini als *R. rovidana* beschrieben.

W. Rausch (1986) zieht *R. rosalbiflora* als Synonym zu seiner *L. haagei* var. *eos* ein. Bei Ritz et al. (2016) werden *R. rosalbiflora*, *L. haagei* var. *pelziana*, *R. canacruzensis* und *R. rovidana* (die zwei Letzteren als *Aylostera*) Synonyme von *A. pygmaea* und *R. violascens* ein Synonym von *A. eos*. *R. mixta* wird nicht erwähnt.

Die Farbe der inneren Blütenblätter der *R. eos* wird in der Erstbeschreibung als weißlichrosa bezeichnet. Dazu G. Gröner (1983): „Ein von W. Krahn erhaltener Spross, der in Bedornung und Pflanzenkörper der *R. eos* gleicht, blüht dagegen rosaviolett mit nur leichten weißen Streifen. J.D. Donald schrieb mir 1979, dass er einerseits rosa, andererseits rein weiß blühende Pflanzen kenne und dass auch W. Rausch dieses Problem gesehen habe. Donald meinte, dass *R. eos* vielleicht keine sehr stabile Art sei. Zumindest scheint sie eine erhebliche Variation in der Blütenfarbe aufzuweisen.“



Abb. 16: *R. eos* HJW 119a,
Weg El Puente – Impora – Tupiza

Pflanzen die in „rosaviolett mit nur leichten weißen Streifen“ blühen sind mir aus Aufsammlungen von H-J. Wittau und E. Scholz bekannt. So HJW 119a vom Weg El Puente – Impora – Tupiza (Abb. 16) und ES 44 von Tafna (Abb. 17). Die lange Bedornung der Letzteren erinnert an die der *R. rovidana*. Unter ES 44 gibt es auch weiß blühende



Abb. 17: *R. eos* ES 44, Tafna,
Foto: E. Scholz



Abb. 18: *R. eos* ES 44, Tafna,
Foto: E. Scholz

Pflanzen mit kürzerer Bedornung (Abb. 18), die zwar nicht vom Standort, aber von den in der Erstbeschreibung genannten Merkmalen der *R. mixta* nahe kommt. HJW 119a kenne ich nur mit rosavioletten Blüten und mal mehr, mal weniger deutlichen weißen Streifen.



Abb. 19: *R. eos* J 171, Jujuy, westlich
Tafna



Abb. 20: *R. eos* RW 287, Yunchara

Es dürfte schwierig sein, *R. violascens* (Abb. 21 bis 23) von *R. eos* (Bild 19 und 20) zu trennen. Für W. Rausch (1986) waren das Pygmaeolobivien und damit Varietäten der *L. haagei*. Er sah *R. violascens* nur durch deutlichere Höcker und kürzere Bedornung von *R. eos* unterschieden. Mir scheint selbst die Höckerbildung nur unwesentlich zu differieren.



- ↖ Abb. 21: *R. violascens* FR 352, von nördlich Camargo bis Llallagua
- ↗ Abb. 22: *R. violascens* GV 13a, Camargo
- ← Abb. 23: *R. violascens* HJW 52, Chucho Ingenio – Camargo



Abb. 24: *R. leucanthema* WR 305, Cana Cruz



Abb. 25: *R. leucanthema* WR 305, Cana Cruz

Somit ist die Einbeziehung der *R. violascens* als Synonym zu *R. eos* durch Ritz et al. (2016) gut nachvollziehbar. Aber dazu kommt als Synonym noch *R. leucanthema* (Abb. 24 und 25). Natürlich alles unter dem Gattungsnamen *Aylosteria*. Über die Richtigkeit dieser Zuordnung könnten Zweifel

aufkommen. Einziges gemeinsames Merkmal scheint zunächst die Blütenfarbe zu sein. Die Angaben zu den Körperabmessungen (*R. leucanthema*: bis 70 mm hoch und 35 mm Durchmesser. *R. eos*: 25 mm hoch und 20 mm Durchmesser) deuten auf völlig unterschiedliche Pflanzentypen hin. *R. leucanthema* hat mit durchschnittlich etwa 2 mm Länge eine kürzere Griffelverwachsungsstrecke. 3 bis 4 mm über dem oberen Ende dieser Verwachsung entspringen die ersten Staubfäden. Bei *R. eos* (einschließlich *R. violascens* und „*R. rosalbiflora* FR 1115“) ist diese Verwachsung mit 2,5 bis 4,5 mm länger und nach dem oberen Ende der Griffelverwachsung finden wir erst nach 5 bis 6 mm die ersten Staubfäden. In der Regel bildet *R. leucanthema* also eine Blüte mit tieferem und etwas breiterem Trichter, *R. eos* eine schlankere Blüte. Bei objektiver Betrachtung wird man aber feststellen, dass alle diese Merkmale von *R. eos* zu *R. leucanthema* mehr oder weniger übergehen. Vergleiche Abb. 26, 27 und Abb. 14 in Weber (2018).

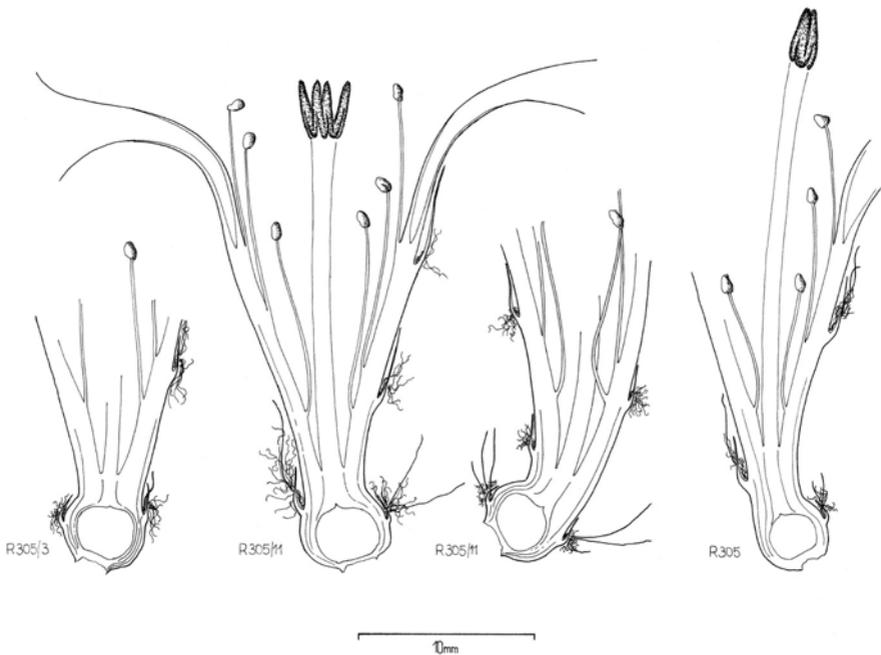


Abb. 26: Blütenschnitte *R. leucanthema*

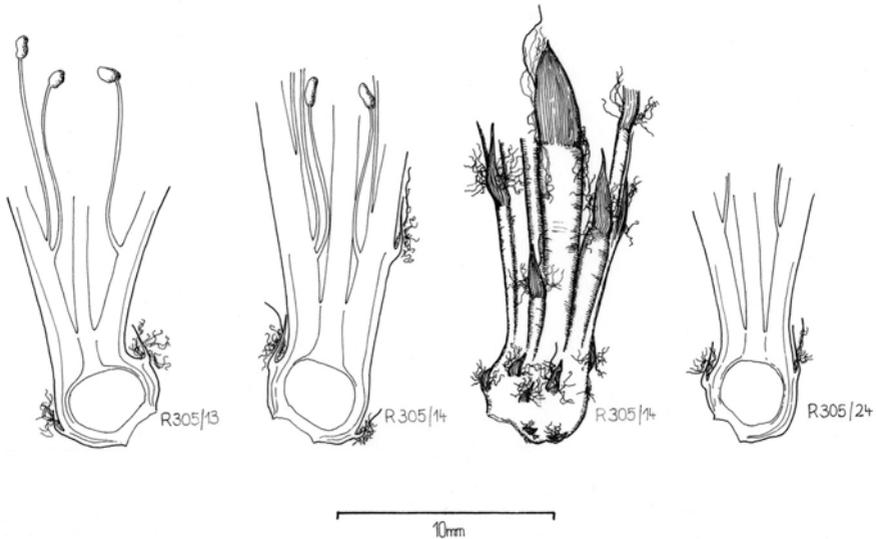


Abb. 27: Blütenschnitte *R. leucanthema* WR 305, Röhre und Fruchtknoten der WR 305/14 in Außenansicht.

A. Hopp (2018) vermutet, dass bei den rosablühenden *R. leucanthema* keine weißen Staubfäden zu erwarten sind. Und er hat damit recht. Wenn er sagt, dass es keine rosablühenden *R. leucanthema* in unseren Sammlungen gibt, irrt er allerdings. Zwar gibt es bei mir leider keine. Aber unter der Feldnummer HJ 172 stehen in verschiedenen Sammlungen sowohl weiß als auch rosa blühende *R. leucanthema*. Durch eine Mitteilung von Hans-Josef Klinkhammer ist mir bekannt, dass diese rosa blühenden Pflanzen rosa Staubfäden haben. In der Zwischenzeit konnte ich zudem feststellen, dass die Basis der untersten Staubfäden auch der weißblühenden WR 305 gelegentlich rosa gefärbt ist. Im Weiteren sah ich an Nachzucht der WR 305, dass diese Rosafärbung so hoch reichen kann, dass nur noch die obersten Millimeter weiß blieben (Abb. 28). Auch die Blüten der weißblühenden HJ 172 zeigen rosa Staubfäden (Abb. 29).

So ist meine Behauptung von 2018, dass *R. eos* rosa, *R. leucanthema* weiße Staubfäden hat, leider nicht durchgängig zutreffend und meine Argumentation für eine Trennung der beiden recht schwach. Es wäre nicht verwunderlich, wenn noch mehr Übergänge zutage treten. Bleibt das unterschiedliche Fertilitätsverhalten: *R. eos* ist selbstfertil, *R. leucanthema* selbststeril.



Abb. 28: *R. leucanthera* WR 305, Sämling mit rosa Staubfäden



Abb. 29: *R. leucanthera* HJ 172, bei Culpina, mit rosa Staubfäden

Vor vielleicht zwanzig Jahren lieh mir Rainer Wahl einige seiner WR 305 zur Beobachtung. Es ging um die Frage, weshalb W. Rausch *R. leucanthema* der Untergattung *Aylostera* zugeordnet hatte. Unter diesen Pflanzen befand sich möglicherweise ein rosa blühendes Exemplar. Das entsprechende Foto (Abb. 30) ist leider nicht eindeutig, da es nur eine Seitenansicht gibt. Vielleicht waren nur die äußeren Kronblätter rosa.



Abb. 30: *R. leucanthema* WR 305/24, Cana Cruz, Pflanze aus der Sammlung R. Wahl

kumentierung aller erkennbaren Merkmale ist. Von gerade gängigen Meinungen sollte man sich nicht beeinflussen lassen.

Wenn man das Verbreitungsgebiet der *Aylostera eos* sensu Ritz et al. (2016) darstellen möchte, müsste man A. Hopps Verbreitungskarte beträchtlich erweitern. F. Ritter fand *R. violascens* von „nördlich Camargo ... an verschiedenen Orten bis Llallagua.“ Von Camargo bis Llallagua sind es ganz grob immerhin 300 km. Ferner wächst *R. leucanthema* nicht nur zwischen Camargo und Culpina. L. Fischer fand sie mit seiner LF 310 (Abb. 31)



Abb. 31: *R. leucanthema* LF 310, Mal Paso,

Foto: L. Fischer

höchstens 10 km von den Standorten der *R. eos* bzw. *R. rosalbiflora* bei Mal Paso. Somit wird es unmöglich sein, *R. eos*, *R. mixta* und *R. leucanthema* arealgeografisch sauber zu trennen. Schon allein, wenn man die Aufsammlungen von L. Fischer betrachtet (Abb. 4 und 7 bis 9). Die Entfernung zwischen diesen beträgt jeweils etwa 5 bis 10 km. Damit haben wir fast die ganze Bandbreite, die uns in diesem Beitrag interessiert, auf einer Strecke von etwa 50 km zwischen Tupiza und Impora.

Bei Tafna wächst indessen nicht nur die weißblühende WR 333, sondern ebenso die schon erwähnte ES 44 mit verschiedenen Blütenfarben und Bedornungsvarianten (Abb. 17 und 18). Schließlich noch die langdornige *R. rovidana* WR 333b (Abb. 15). Ferner gibt es Standorte westlich von Tafna (J 171, Abb. 19) und bei Yunchara (HJ 537, Abb. 13 und RW 287, Abb. 20). Diese Auflistung muss unvollständig bleiben, da sie selbstredend nur die mir bekannten Aufsammlungen enthält.

Abschließend ein Wort zu den Samenformen (Abb. 32 und 33), die, wie so oft, viel Raum für Interpretationen lassen. Bei *R. violascens* ist der deutliche, etwas nach rechts abgewinkelte Mikropylarhügel auffallend. Ferner könnte man bei *R. violascens* eine Tendenz zur Bildung einer etwas schlankeren Samenform ausmachen. *R. eos* neigt dazu, sich in Richtung Nabelbereich ventral (im Foto links) zu erweitern. Dagegen ist der Mikropylarhügel



Abb. 32: Samen, von links nach rechts, je drei Korn untereinander:
„FR 1115“, HJW 131e, RW 297b, HJ 517, HJ 2008, RH 326

bei *R. eos* und *R. rovidana* klein. Diese Charakterisierung ist aber nicht durchgängig zutreffend. So sind die Samen von *R. violascens* WR 295 und FR 352 gar nicht mehr so schlank, haben eine ventralseitige Nabelerweiterung und eher einen geringeren Mikropylarhügel. Damit sind sie kaum von zum Beispiel *R. eos* WR 333 zu unterscheiden. Zwar habe ich bei *R. eos* noch nie einen solchen deutlichen Mikropylarhügel wie beispielsweise bei HJW 52 gesehen. Aber die übrigen, nach den Samenaufnahmen erkennbaren Merkmale gehen zumindest von *R. eos* zu *R. violascens* über.

„FR 1115“, HJW 131e und HJ 517 haben wiederum einen deutlicheren Mikropylarhügel, sind aber insgesamt kleiner. Eine recht ähnliche Samenform haben auch einige typische *R. haagei*.

Dass es von den Samen der *R. eos* bzw. *R. violascens* Übergänge zu denen der *R. leucanthema* gibt, kann ich nicht erkennen. Die Samen in Abb. 33 sind vergleichsweise kurz. Von *R. leucanthema* sind durchaus auch gestrecktere Samenformen bekannt, deren Mikropylarhügel aber auch nie deutlicher ausgebildet ist.



Abb. 33: Samen, von links nach rechts, je drei Korn untereinander:
RW 305, RW 287, *R. violascens* GV 13a, *R. violascens* HJW 52,
WR 333b, WR 305, LF 310

Danksagung: Für die Bereitstellung der Abbildungen 4, 7 bis 9 und 31 danke ich Ladislav Fischer und für die Bereitstellung der Abbildungen 17 und 18 Eberhard Scholz. Für technische Unterstützung und redaktionelle Bearbeitung dieses Artikels danke ich Fredi Pfeiffer.

Literatur:

- Gröner, G. (1983). *Rebutia eos*, *Kakt. and. Sukk.* 34(6), 144–145.
- Hopp, A. (2018). Gedanken zu *Aylostera leucanthema*. *ECHINOPSEEN*, 15(1), 42–48.
- Rausch, W. (1986). *Lobivia 1985*, Wien: Rudolf Herzig, 28–36, 56, 57.
- Ritter, F. (1980). *Kakteen in Südamerika*, Bd. 2, Spangenberg: Selbstverlag.
- Ritz, C.M., Fickenscher, K., Föller, J., Herrmann, K., Mecklenburg, R. & Wahl, R. (2016). Molecular phylogenetic relationship of the Andean genus *Aylostera* Speg. (Cactaceae, Trichocereae), a new classification and a morphological identification key. *Plant Systematics and Evolution*, Vol. 302 (7), 763–780.
- Weber, R. (2018). *Rebutia* trifft Molekularbiologie – Teil 2. *ECHINOPSEEN*, 15(1), 23–41.

Rolf Weber

Seegärten 71, 01157 Dresden,
Deutschland

E-Mail: weber.rolf@gmx.de



Der Autor im Zwiesgespräch mit seinem nächsten Thema
Bild: K. Wutzler

Was ist eigentlich *Rebutia lanosiflora* FR 1116?

Oder ist das auch alles Ansichtssache?

Es ist nach neuesten Erkenntnissen eine *Aylostera pygmaea* form.

Nachdem mir K. Fickenscher mit der Bezeichnung * *lanosiflora* = wollhaarig* weitergeholfen hat, war ich am Zweifeln, was sich F. Ritter dabei gedacht hat. Im Grunde kann man doch alle *Mediolobivien* mit *lanosiflora* bezeichnen.

Aber der Grund für das Wühlen in der Vergangenheit ist diese Pflanze:



Bild 1: *Rebutia lanosiflora* FR 1116 ?

Mit großer Überzeugung als FR 1116 angepriesen, konnte ich dem nicht widerstehen. Mit der Blüte entpuppte sich diese Pflanze meiner Meinung nach aber als *Rebutia rutiliflora* FR 1113.

Denn nach den Worten von F. Ritter über die Kronblätter der *Rebutia lanosiflora*: „ca. 15 mm lang, 6-7 mm breit, etwa spatelförmig, unten sehr schmal, oben stumpf, intensiv kresserrot“, passt das auch nicht zusammen.

Also musste ich auf meine Pflanzen zurückgreifen, die bisher unter meiner Nichtbeachtung litten.



In den 90er Jahren bekam ich zwei Ableger über Builthuis und J. Pot (Bild 2 und 3), die sich bis heute bester Gesundheit erfreuen. Leider sind sie etwas blühpfaul. Es gelang mir erst 2013 einige Aufnahmen zu machen. Ich war angenehm überrascht, das über die Jahre hin sich ein solcher Edelstein bei mir verstecken konnte?

Auf jeden Fall ist nunmehr für Nachwuchs gesorgt. Das letzte Jahr bescherte mir eine gut gefüllte Samenbeere, und der Inhalt ist in diesem Jahr sehr gut aufgelaufen.

Literatur:

Ritter, F. (1980). *Kakteen in Südamerika*, Bd. 2, 599/780. Spangenberg: Selbstverlag.

Leonhard Busch

Mainteweg 14, 31171 Nordstemmen,

Deutschland

E-Mail: busch.leo@t-online.de



Sulcorebutia polymorpha* spec. Thorsson oder die Geschichte einer gelbblütigen *steinbachii

➤ Zum Andenken an Dr. G. Hentzschel ◀

Wühlt man sich durch die mittlerweile recht angewachsene Literatur die *Sulcorebutien* betreffend, so stößt man gelegentlich auf mehr oder weniger umfangreiche Notizen aus den 70 iger und 80 iger Jahren des vorigen Jhd., die der Eingeweihte als „Oeser-Gespräche“ kennt. Unser verstorbener Freund Rudolf Oeser hatte die Angewohnheit, die beim Besuch anderer Kakteenfreunde geführte Unterhaltung, die sich naturgemäß um Kakteen drehte, mit Erlaubnis der Anwesenden auf Tonband aufzunehmen und zu Hause via Schreibmaschine aufzuschreiben. Kopien wurden später an Interessenten verteilt und sind in die Geschichte der *Sulcos* eben als die Oeser-Gespräche eingegangen. Diese Notizen sind noch heute eine wahre Fundgrube interessanter Informationen, zumal man bedenken muss, dass gerade in dem

betrachteten Zeitraum eine Unmenge neuer Pflanzen vor allem durch Heinz Swoboda nach Europa gelangt sind, die dann in den einzelnen Sammlungen begutachtet werden konnten.

Eine dieser Aufzeichnungen stammt aus dem Jahr 1988 und wurde in der Sammlung Augustin gemacht. U. a. heißt es darin:

Augustin: „... Der Rolf hat schon diese Pflanze gezeigt, die sogenannte spec. Thorsson, doch ich habe das alles hier zusammen vereinigt. Polymorpha.“

Oeser: „Doch die gehen doch schon sehr in Richtung steinbachii.“

Augustin: „Ja, nur wissen wir eben nicht, wo die Frau Thorsson die Pflanzen herhat. Eines ist bemerkenswert, dass sie polymorpha-Blüten haben. ...“

Da ich selbst eine Pflanze als „polymorpha von Thorsson“ in der Sammlung stehen habe, interessierte mich diese Anmerkung doch sehr und ich fing an, diesbezüglich intensiver zu recherchieren. Karl-Heinz Brinkmann, von dem ich die Pflanze Mitte der 80 iger Jahre bekommen hatte, konnte mir allerdings keine nähere Auskunft über deren Herkunft geben, und so musste ich mich einstweilen mit den wenigen Informationen begnügen, die aus den Oeser-Gesprächen zu entnehmen waren. Richtig fündig wurde ich dann aber später bei einem Gespräch mit Günter Hentzschel.

Günter hatte seinerzeit einige Semester Geologie in Heidelberg studiert, bekam dort Kontakt zu Prof. Rauh und wechselte daraufhin zur Biologie. 1967 hatte Rauh seine Peru-Expedition durchgeführt, und seine Studenten, darunter auch Günter Hentzschel, sollten die pflanzliche Ausbeute der Expedition sichten. Neben *Oroyas*, *Erdisien* und *Haageocereen* wurden beim Auspacken auch einige zwergige Pflanzen gefunden, die nicht so richtig nach Peru passten und anscheinend wohl Sulcos aus dem *steinbachii*-Formenkreis waren. Wie diese ins Peru-Gepäck geraten waren, konnte nicht mehr genau geklärt werden; evtl. auf der Rückreise, die über Bolivien erfolgt war.

Günter nahm diese Pflanzen ihrer prächtigen Bedornung wegen an sich und nannte sie provisorisch „*polymorpha*“. Später, beim Studium in Hamburg, befand sich seine Kakteensammlung im Botanischen Garten Hamburg, von wo sie dann aber weggegeben werden musste und die in aller Eile in der Gärtnerei der Angela Thorsson (deren Mann war Däne) in Borstel bei

Hamburg unterkam. Frau Thorsson hat dann die Pflanzen weiterkultiviert und teilweise verkauft, so eben auch die „polymorphas“, die reich sprossen und deshalb gut zu vermehren waren. Davon gerieten einige, es waren offenbar mehrere Klone, in die Sammlungen Oeser und Brinkmann. Soweit Günter Hentzschel.



Ein langdorniger und gelblütiger Klon aus der Sammlung Brinkmann steht derzeit immer noch in der Ruhlaer Sammlung (s. Abbildung) zwischen den „polymorphas“. Nach heutiger Auffassung sind das freilich alles *steinbachii*-Formen, wobei die alten *polymorpha*-Pflanzen (etwa die HS 58, MC 6141 und WR 255) doch etwas abweichend in Erscheinung treten. Dem gegenüber neigt die Thorsson-Pflanze viel mehr zu den „normalen“ *steinbachii*s (etwa HS 18 u.ä.). Die Gelblütigkeit teilt sie mit diversen anderen Formen der *steinbachii* (HE 8, „*tuberculato-chrysantha*“, u. a.).

Auf alle Fälle ist sie eine interessante *Sulcorebutia* „mit einer Geschichte“ und verdient in meinen Augen weiter kultiviert zu werden.

Dr. Gerd Köllner

Am Breitenberg 5, 99842 Ruhla,
Deutschland
E-Mail: gkoellner@web.de



Zwei *Sulcorebutia*-Neubeschreibungen aus Japan

Im Herbst 2017 habe ich mich entschlossen mich von einem Teil meiner Kakteenliteratur zu trennen. Bevor ich die Publikationen auf eine Verkaufsliste eintrug, habe ich sie noch auf für mich interessante Abschnitte kontrolliert.

Die Überprüfung hat sich gelohnt. Im Buch „Cacti Illustrated in Colour“ von Yoshio Itô aus dem Jahr 1971, fand ich überraschenderweise zwei für mich unbekannte *Sulcorebutia*-Neubeschreibungen.

An sich sind Neubeschreibungen und taxonomischen Arbeiten von Itô (1907 – 1992?) keine Überraschung. Er war während seines Lebens sehr produktiv und schrieb mindestens 15 Bücher über Kakteen. Er hatte dabei immer eine eigensinnige Vorstellung hinsichtlich der Taxonomie. Die Bücher haben alle sehr viele Abbildungen, teilweise mit guten Zeichnungen von Itô selbst. Bekannt ist sein „Explanatory Diagram of the Austroechinocactinae“ aus 1957, in dem er mit Zeichnungen versucht hat eine Übersicht der südamerikanischen Kakteen zu erstellen. Auch seine erste (?) Arbeit „A new classification of Cactaceae of South America“, erschienen im Bulletin of Takarazuka Insectarium (1950), ist im Westen (speziell bei *Gymnocactus*-Liebhabern) bekannt. Sein Arbeitsethos ist mit Backeberg zu vergleichen. Itô hatte ein großes, nicht zu unterschätzendes Wissen über die Kakteen. Die Japaner hatten gute Kontakte und Quellen in Deutschland, USA, zur IOS, und sogar Cardénas hat in einer japanischen Kakteenzeitschrift publiziert. Zum größten Teil sind die neuen Namen von Itô in der Synonymie verschwunden. Wie wird es mit den zwei neuen Namen im *Sulcorebutia*-Bereich weitergehen?

Auf Seite 384 von „Cacti Illustrated in Colour“ hat Itô zwei Neubeschreibungen publiziert: *Sulcorebutia rigidispina* Y. Itô n. sp. und *Sulcorebutia weingartiana* Y. Itô n. sp. Beide Pflanzen werden mit einer lateinischen Diagnose, japanischer Übersetzung und Abbildungen vorgestellt. In späteren Publikationen werden die gleichen Namen immer wieder verwendet und teilweise mit besseren Abbildungen ergänzt.

Sulcorebutia rigidispina Y. Itô, n. sp.

195-003 黄珠丸(オウジュマル) (新命名)

S. rigidispina Y. Ito, n. sp.

Parva, gregaria, atro-viridis; costis in tuberculis parva dolabriformia; aculeis acicularibus et pungentibus, marginalibus 30~35, ca. 0.2cm longis, albidis, centrabilis 5~7, longioribus (ca. 0.5cm), rigidioribus, atro-albis (apice fuscis); flore ca. 2.5cm longo, 3~3.5cm diametro.

(写真はカラー 257 ページに掲載)

形態 矮性で、群生。体色は暗緑色。稜は小さい斧状突起様。刺は瘦針状か針状。外刺は30~35本で、長さ約0.2cmで、帯白色。中刺は5~7本、より長く(約0.5cm)頑丈で、暗白色(先端褐色)。

花 長さ約2.5cm、径3~3.5cmで、黄色。

Abb. 1: aus "Cacti Illustrated in Colour" von Yoshio Itô 1971, S. 384

Übersetzung:

S. rigidispina Y. Itô, n. sp.

Klein, in Gruppen wachsend, dunkelgrün, Rippen in kleine beilförmige Höcker gegliedert; Dornen nadelförmig und spitz, 30-35 Randdornen, etwa 0,2 cm lang, weißlich, 5 bis 7 Mitteldornen, länger (etwa 0,5 cm.), steif, grauweiß, Spitze braun; Blüte etwa 2,5 cm lang, Durchmesser 3-3,5 cm.



Abb. 2: *Sulcorebutia rigidispina* Y. Itô, 1988, The great lexicon of Cactaceae, S. 200



Abb. 3: *Sulcorebutia rigidispina* Y. Itô, 1971, Cacti Illustrated in colour, S. 257

Die *Sulcorebutia rigidispina* ist mir eigentlich aus der Literatur völlig unbekannt. Dieser Name, *Sulcorebutia rigidispina*, wird sowohl in: „*Sulcorebutia* (Augustin K., Gertel W. & Hentzschel G., 2000)“, als auch „*Sulcorebutien* - Kleinode aus Bolivien (Gertel W. & Latin W., 2010)“ nicht erwähnt. Aber die Bilder (2 und 3) zeigen eine Pflanze, die sehr gut als *Sulcorebutia krahni* identifiziert werden kann. Eine Pflanze, die von Rausch ein Jahr vorher in der KuaS (1970) beschrieben worden ist. Wahrscheinlich war die Erstbeschreibung zur Zeit der Drucklegung dieses Buches in Japan noch nicht bekannt und später wurde das Taxon nicht mehr mit dieser Pflanze verglichen.

Für *S. krahni* erwähnen Gertel & Latin ein Synonym, und zwar den Namen: *Sulcorebutia weingartiana*. Dabei wird ausgeführt: *Sulcorebutia weingartiana* (unbeschriebener Name) = *Sulcorebutia tiraquensis* subsp. *krahni*!

Und das ist der Name der zweiten Erstbeschreibung.

***Sulcorebutia weingartiana* Y. Itô, n. sp.**

195-009 桃環丸(トウカンマル) (新命名)

***S. weingartiana* Y. Ito, n. sp.**

Parva, proliferans; atro-viridis; costis ca. 20, in tuberculis parva securidiformia, aculeis setaceis 10 ~15, 0.2~0.5cm longis, opaco-albis; flore ca. 3cm longo, 4.5~5cm crasso, roseo-rubro.

形態 矮性で、群生。体色は暗紅色。稜は約20で、小さい斧状突起様。刺は剛毛状で、10~15本、長さ0.2~0.5cmで、暗白色。

花 長さ約3cm、径4.5~5cmで、桃紅色。

Abb. 4: aus "Cacti Illustrated in Colour" von Yoshio Itô 1971, S. 384

Übersetzung:

***S. weingartiana* Y. Itô, n. sp.**

Klein, sprossend, dunkelgrün; Rippen etwa 20, in kleine beilförmige Warzen geteilt, Dornen borstenförmig, 10 - 15, 0,2 - 0,5 cm lang, trübweiß. Blüten etwa 3 cm lang, 4,5 - 5 cm Durchmesser, rosa-rot.



Die Bilder 5, 6 und 7 von *Sulcorebutia weingartiana*, zeigen eine Pflanze die in Richtung *Sulcorebutia hoffmannii* deutet. Sicher sind die

Abb. 5: *Sulcorebutia weingartiana*, Y. Itô, 1988, The great lexicon of Cactaceae, S. 201



Abb. 6: *Sulcorebutia weingartiana*, Y. Itô, 1981, *The Cactaceae*, S. 252

Pflanzen nicht in Einklang Übereinstimmung mit *Sulcorebutia krahni* zu bringen.

Zu den Erstbeschreibungen selbst ist schon etwas zu sagen. Bei beiden wird keinerlei Angaben zu einer Typuspflanze gemacht. Es sei denn die



Abb. 7: *Sulcorebutia weingartiana*, Y. Itô, 1988, *The great lexicon of Cactaceae*, S.406

Bilder werden als Typ akzeptiert. Ein Fundort wird für beide Pflanzen nicht erwähnt. Auch ist hier nicht die Rede von einem Herbarbeleg. Eigentlich ist damit schon das Urteil festgelegt, dass die Beschreibungen ungültig sind. Die Frage, wie es mit diesen Namen weiter gehen wird, ist so zu beantworten: Sie sind jetzt etwas bekannter, aber ohne Wert.

Wer hat diese Pflanzen an Itô geliefert? Es ist nicht zu vermuten, dass er diese selber gesammelt hat. In Frage kommen eigentlich nur wenige Quellen: Roberto Vasquez, Friedrich Ritter, Karel Knize, Wolfgang Krahn und Walter Rausch. Wovon letzterer mir gesagt hat, dass er nie an einen Japaner Pflanzen abgegeben hat.

Sulcorebutia weingartiana hort ex. Krahn (via Uhlig & Uebelmann). Laut Donald in: „The Chileans‘ 1971 (no 19)“ war die Pflanze durch Krahn gesammelt und als *Sulcorebutia weingartioides?* an Uhlig und Uebelmann geschickt worden. Die Beiden haben die Pflanzen dann als *Sulcorebutia weingartiana* vertrieben und sehr wahrscheinlich auch an Itô verkauft.

Kann es sein, dass die Etiketten bzw. die Pflanzen verwechselt worden sind? Die Möglichkeit, dass Pflanzen oder Namen verwechselt werden, ist nicht unrealistisch. Im Zusammenhang mit *S. krahonii* war schon einmal die Rede von einer Verwechslung in *Sulcorebutia* (2000).

Ein Zitat daraus:

„Schon Wilhelm Simon (1969) wies auf diese Zusammenhänge hin. Allerdings bringt er Namen und Pflanzen etwas durcheinander, denn er überschreibt den kurzen Absatz mit „*Sulcorebutia weingartioides* Ritter sp. nov., beschreibt aber eindeutig *S. weingartioides* Krahn n.n., die spätere *S. krahonii*, ein Umstand, der immer wieder zu Verwirrung führte. *S. weingartioides* Ritter n.n. FR944 ist inzwischen als *S. oenantha* var. *pampagrandensis* identifiziert (Fritz 1984b)“.

Schlussfolgerung nach meiner Ansicht:

Sulcorebutia rigidispina Itô ist eine ungültige Doppelbeschreibung von *Sulcorebutia krahonii* Rausch.

Sulcorebutia weingartiana Itô ist eine ungültig beschriebene dubiose Pflanze.

Ich bedanke mich bei Willi Gertel für seine Kommentare und bei Karl Fickenscher für die sprachliche Bearbeitung.

Literatur:

- Augustin, K., Gertel, W. & Hentzschel, G. (2000). *Sulcorebutia*. Kakteenzwerge der bolivianischen Anden. Stuttgart: Ulmer.
- Donald J.D., 1971, Comments on *Sulcorebutia krahonii*, *The Chileans*, 19(5), 217-218.
- Fritz G., 1984, Zur Identität von *Sulcorebutia* FR 944, *Kakt. and. Sukk.*, 35(5), 100-102.
- Gertel, W. & Latin, W. (2010). *Sulcorebutien - Kleinode aus Bolivien*. Hrsg. DKG e.V., Pforzheim.
- Itô, Y. (1971). *Cacti Illustrated in colour*. Tokyo: Shueisha.
- Itô, Y. (1981). *The Cactaceae*. Japan Cactus Laboratory, Ube City, Japan
- Itô, Y. (1988). *The great lexicon of Cactaceae*. Japan Cactus Laboratory, Ube City, Japan.
- Leuenberger, B. E. (1984). Zum Problem der sogenannten Feldnummern und Friedrich Ritters FR-Nummern. *Kakt. and. Sukk.*, 35(5), 103-105.
- Rausch W. (1970). Neue Arten der Gattung *Sulcorebutia* Backeb. – *Sulcorebutia krahonii* Rausch spec. nov. *Kakt. and. Sukk.*, 21(6), 104.
- Rausch W. (1974). *Sulcorebutia pampagrandensis* Rausch spec. nov. *Kakt. and. Sukk.*, 25(5), 97-98.
- Simon, W. (1969). *Sulcorebutia*. *Stachelpost* 4(19), 8-12.
- Autor unbekannt, (1992). "Über Itô". *Cactus and Succulent Journal of Japan*, (9), 8–13.

Albert Hofman

Joris van der Haagenlaan 37, 6814 LJ ARNHEM,
Niederland

E-Mail: alberthofman@upcmail.nl



Echinopsis (Lobivia) haematantha var. *clavata* n.n.

➤ Vor- und zur Diskussion gestellt ◀

Wenn man nomen nudum (n.n.) liest, also ein ohne Beschreibung veröffentlichter Name, so verbindet man dies in der Regel mit etwas Neuem. In unserem Fall einer neuen, noch weitgehend unbekanntes Pflanze. Das ist hier nicht der Fall, denn für die o.g. Pflanze existierte schon einmal der Namen *elongata*. Dieser wurde 1956 von Backeberg für eine *Lobivia* in einer ordentlichen Beschreibung vergeben. Es war eine, schlanksäulige, gelb blühende Pflanze und wie sich erst viel später herausstellte, eine Form der *Echinopsis (Lobivia) aurea* (Bild 1).



Bild 1: *Echinopsis aurea* fa., Backeberts *Lobivia elongata*

Später verwandte W. Rausch den Namen *elongata* für seine WR 25 die aber eine gelbblühende Variante der *Echinopsis (Lobivia) haematantha* ist.

Da dies offenbar als schlechte Lösung erkannt wurde, so wandelte Rausch seine WR 25 im Jahr 2008 in *Lobivia haematantha* var. *clavata* n.n. um.

[Allgemein lesenswerte Beiträge zu diesem Thema, und über *Echinopsis (Lobivia) haematantha* finden sich in ECHINOPSEEN 2/2010 von E. Scholz und vorher in INFO-Brief 16/1992, wo er sich auf einen Beitrag von E. Herzog in Kakteen/Sukkulenten (Dresden) 4/1988 bezieht. Speziell zur WR 25 schrieben H.-J. Wittau und G. Winkler in KuaS 12/1993 in der Beitragsreihe: Kakteen von Walter Rausch.]

Damit wird die Bezeichnung var. *clavata* natürlich auch auf andere Aufsammlungen der bisherigen *Echinopsis (Lobivia) haematantha* var. *elongata* angewendet. Man muss sich halt erst daran gewöhnen, dass aus der var. *elongata* eine var. *clavata* für die gelbblühende *Echinopsis (Lobivia) haematantha* wurde (Bild 2).



Bild 2: *Echinopsis (Lobivia) haematantha* v. *clavata* n.n., P 236

In der Liste von Prof. L. Diers 2017 fand ich eine Lau 460 *Lobivia haematantha* var. *clavata*, und da ich meinte noch eine gelbblühende *Echinopsis* „vertragen zu können“, so bestellte ich sie. In diesem Jahr blühte sie schon (Bild 3), aber eben rot. Durch H.-J. Klinkhammer erfuhr ich, dass besagte Lau 460 nicht nur gelb, sondern auch rot blühen kann.

Schon E. Scholz stellte in 2010 die Frage, ob es überhaupt Sinn macht von *Echinopsis (Lobivia) haematantha* Varietäten abzutrennen, denn sie können auch weiß, in allen Orangetönen, sowie eben rot und gelb blühen (Bild 4).



Bild 3: L 460 als *Echinopsis (Lobivia) haematantha* var. *clavata* n.n.



Bild 4: *Echinopsis (Lobivia) haematantha*,
oben: WR 165,
unten: var. *clavata* n.n., P 236

Am Schluss noch eine Frage:

„Hat einer von euch, ihr lieben Leser, eine WR 25 für mich?“ Wenn ja, bitte anbieten.

Klaus Wutzler

Niedercrinitz, Thälmannstr. 5,
08144 Hirschfeld,

Deutschland



Echinopsis densispina var. *albolanata*

- mit abnormaler Blütenbildung -

Für die Pflanzen aus dem Formenkreis um *Echinopsis densispina* war ich schon immer sehr eingenommen. Obwohl sie taxonomisch hin- und hergeschoben wurden und sie nun wohl völlig in *Echinopsis haematantha* aufgehen, sind sie für den Kakteenliebhaber doch gut zu erkennen. Schwierig und kaum vertretbar ist eine weitere Unterteilung. Ganz zu schweigen von den vielen Namen aus den Zeiten von Fric und Backeberg (bei ihm z.T. als *Lobivia famatimensis* und deren Varietäten). Somit gibt es eigentlich auch die im Titel genannte Pflanze nicht. Andererseits ist eine einmal beschriebene Pflanze, ob sie später noch akzeptiert oder eben nicht akzeptiert wird, vorhanden. Beschrieben wurde in *Sciculenta* 5/1941 von A. Buining eine *Lobivia albolanata*, die später zur *Echinopsis (Lobivia) densispina* als var. eingezogen wurde. Ein Teil der Pflanzen passt, trotz weißer Bedornung, auch gut dazu.

Nun fand W. Rausch in der Argentinischen Provinz Salta, in der Quebrada del Toro, bei der Estancia Grande eine Form, die seine Feldnummer WR 585a trägt. Sie fällt auf durch ihren extrem dünnen, langsäuligen Wuchs und ist somit eine deutlich erkennbare Ausnahme im Formenkreis der *Echinopsis densispina*. Bekannt ist sie mir nur mit gelber Blüte (Bild 1).



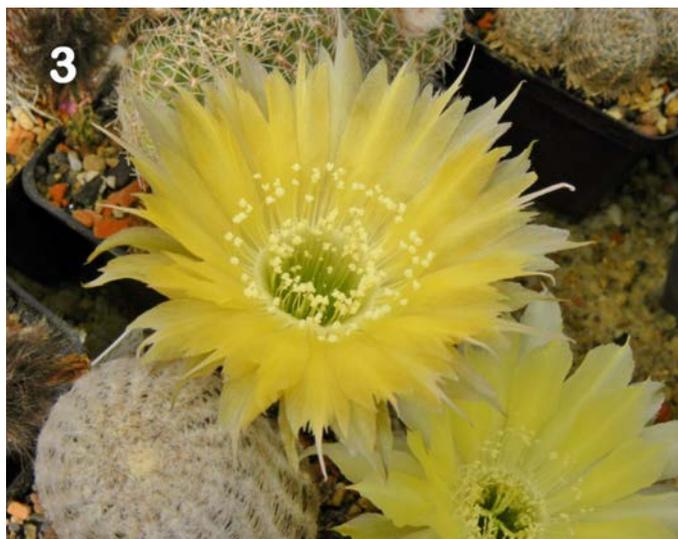
Von einer meiner Pflanzen, die ich vor Jahren aus Köhres Aussaat gezogen hatte, schnitt ich einen Spross, um sein Wachstum weiter zu beobachten. Nach nunmehr 8 Jahren ist er etwas kräftiger als seine „Sämlingsmutter“ und er blühte schon im 3. Jahr nach seiner Bewurzelung (Bild 2).



In diesem Jahr nun brachte er als erste Blüte, eine aus dem normalen Rahmen fallende, die gezackte Blütenblätter hat (Bild 3).

Dieses Kuriosum konnte ich bisher an noch keiner *Echinopsis densispina* Form beobachten.

Bild 4 zeigt meine Pflanzen von *Echinopsis densispina* 2018 im Frühbeet.



**Wer hat auch
solch ein
Blüten-
Phänomen
an Pflanzen
beobachten
können?**



Literatur:

- Rausch, W. (1975-1976). Lobivia. Die tagblütige Echinopsidinae aus arealgeographischer Sicht. Teil I - III, Wien: Rudolf Herzig.
- Rausch, W. Feldnummernlisten, (1975 - 2008).
- GÖK (1975). Verzeichnis der Sammelnummern Walter Rausch. Erste bis sechste Sammelreise 1962 bis 1974. (Nummern 1 – 705). Wien.
- GÖK (1978). Feldnummernliste Walter Rausch – Ergänzungen und Änderungen. (Nummern 1 – 749). Wien.
- Zecher, E., Rausch, W. (1987). Sammelnummern aus den Expeditionen von Walter Rausch. (Nummern 1 – 795). Wien.
- Rausch, W., (1996). Feldnummernliste 1996. (Nummern 1 – 958). Wien-Aspern: Eigenverlag
- Rausch, W., Winkler, G., Kühhas, F., Papsch, W. (2008). Walter Rausch Feldnummern. (Nummern 1 – 1074). Wien.

Klaus Wutzler

Niedercrinitz, Thälmannstr. 5, 08144 Hirschfeld,
Deutschland



In Memoriam Dr. Günter Hentzschel

* 31.01.1939 München

† 02.01.2019 Risum-Lindholm



Günter und ich, wir haben beide im Januar Geburtstag und es war stets ein freudiges Ereignis, wenn wir uns gegenseitig gratulierten, denn daran schloss sich immer gleich ein längeres Schwätzchen an. Doch diesmal war es anders. Günter fehlte unter den Gratulanten- vielleicht hatte er einfach meinen Geburtstag vergessen? Und seiner, der einen Tag später lag, konnte darüber Aufschluss geben.

Also rief ich Ihn an, konnte ihn aber trotz mehrerer Versuche nicht erreichen und sprach dann meine Glückwünsche aufs Band. Auch in den kommenden Tagen waren weder Günter noch seine Frau erreichbar! Nach Wochen kam dann ein Brief von Karin, Günters Frau, die sich für meine (aufs Band gesprochenen) Glückwünsche bedankte, die Günter aber nicht

mehr erreichen konnten; er war bereits am 2. Januar, kurz vor seinem achtzigsten Geburtstag, verstorben!

Günter wurde am 28.1.39 in München geboren. Die Familie verzog später nach Wurzen, wo Günter aufwuchs und mit 18 Jahren Abitur machte. Kakteen haben ihn schon damals interessiert! Wegen Problemen mit einem Studienplatz ging er kurz vor dem Mauerbau nach Westdeutschland, wo er ein zweites Abitur ablegen musste und dann in Heidelberg einige Semester Geologie studierte. Dort bekam er Kontakt mit Prof. Rauh und wechselte daraufhin zur Biologie. Familiäre Gründe zwangen ihn, das Studium in Hamburg fortzusetzen, wo er seine Diplomarbeit über die Gattung *Mesembryanthemum* anfertigen konnte. Nun arbeitete er mehrere Jahre als Mikrobiologe, bis er 1971 wieder zur Uni Hamburg zurückging, wo er im Sonderforschungsbereich Meeresforschung tätig war. Dort konnte er zum Dr. rer. nat. promovieren. Seit 1985 bekleidete er die Stelle des Kustos im botanischen Garten Hamburg, bis eine Herzimplantation 1994 seiner beruflichen Laufbahn ein jähes Ende setzte.

Ich lernte Günter im damaligen Freundeskreis *Sulcorebutia* kennen, der ja nach der Wende auch für uns Ostdeutsche zugänglich geworden war. Von nun an riss der Kontakt zu ihm, zumeist telefonisch geführt, nicht mehr ab. Als sich der o.g. Freundeskreis um die Jahrhundertwende auflöste, fand Günter als Kakteenfreund eine neue Heimat bei den „ECHINOPSEEN-Freunden“. Hier war er anfangs sehr aktiv tätig, als es um die Frage der Gattungsberechtigung für die *Sulcorebutia* ging. Dabei kam uns Laien sein umfangreiches botanisches Wissen sehr zustatten, obgleich vielen von uns manche seiner Problemlösungen nicht immer bequem waren. Ich denke dabei nur an die Einbeziehung der *Sulcos* zu den Weingarten, die auch noch heute nicht ganz unumstritten ist. Seine Arbeitsergebnisse füllten viele Seiten in unserem „INFO-Blättchen“. Nicht zu vergessen ist seine Mitwirkung an einer Monographie über *Sulcorebutia*, die im Jahre 2000 im Ulmer-Verlag erschien (Augustin/Gertel/Hentzschel, *Sulcorebutia*).

Was er sonst noch im Bereich der Kakteen trieb, blieb der Öffentlichkeit zumeist verborgen. Bei unseren oft sehr langen Telefongesprächen konnte ich darüber einige Einblicke gewinnen, wenn er mir beispielsweise von seinen vielfältigen Kreuzungsversuchen berichtete. Anfänglich wurde darüber auch noch in unserer Zeitschrift kurz berichtet, aber seine weiteren Arbeiten blieben unveröffentlicht, obwohl ich ihn immer wieder dazu überreden versuchte, einen neuen Artikel zu schreiben. Sein zunehmend schlechter wer-

dender Gesundheitszustand, seine umfangreiche, Kraft und Zeit erfordernde Schafzucht und die doch ziemlich große Entfernung zwischen seinem Wohnort und unserem Tagungsort Ruhla führten schließlich dazu, dass er unseren Veranstaltungen fernblieb.

Wir verlieren mit Günter einen sehr engagierten Kakteenfreund, ich persönlich werde seine oft sehr anregenden Telefongespräche vermissen!

Wir wollen ihn in guter Erinnerung behalten!

Gerd Köllner, Ruhla



Eigentlich sollte an dieser Stelle ein Bericht über die Durchführung der 10. Reichenbacher Pflanzenbörse mit der wiederholten offiziellen Beteiligung unserer AG Freundeskreis „ECHINOPSEEN“, organisiert und angekündigt von Uwe Trumpold im letzten Heft, stehen.

Die Vorbereitungen waren seit dem Herbst 2018 schon am Laufen. Erstmals sollte diese Börse nicht unter freiem Himmel, sondern in einem Saal stattfinden. Kombiniert mit einer Ausstellung zu unseren Pfleglingen sollte die Vielseitigkeit präsentiert und ein gemütlicher Austausch unter Gleichgesinnten gefördert werden. Im Dezember informierte Uwe die gemeldeten Teilnehmer und Akteure, dass alle Pläne erst mal auf Eis liegen, da er an Krebs erkrankt war und die Börse auf 2020 verschoben werde. Natürlich sagten wir ihm auch für dieses Jahr unsere Unterstützung zu.

Seine Krankheit nahm, trotz guter Prognosen der Ärzte, einen völlig anderen Verlauf und so steht an dieser Stelle nun der Nachruf für unseren Freund.



Nachruf

Uwe Trumpold

* 22.09.1965

† 09.08.2019

Nach seinem Schulabschluss 1982 erlernte er den Beruf des Drehers und bekam ebenso um diese Zeit seinen ersten Kaktus - und wie konnte es anders sein, natürlich eine *Echinopsis* - geschenkt. Die Initialzündung war

ausgelöst und er stürzte sich mit Leidenschaft auf dieses Hobby. Ein kleines Gewächshaus reichte bald nicht mehr aus und so kamen noch 2 weitere hinzu.

Mit der Wende 1990 verlor er seine Arbeit und suchte sich im bayrischen Hof eine neue Tätigkeit. Uwe wurde Mitglied in der DKG und deren Ortsgruppe Zwickau.

Im Jahr 2003 machte er sich selbstständig und sein Hobby zum Beruf, indem er mit Kakteen und Pflanzenzubehör handelte. In diesem Jahr, auf der Ausstellung der Zwickauer Ortsgruppe, lernte ich Uwe kennen und es entwickelte sich rasch eine Kakteenfreundschaft zwischen uns. Möglicherweise auch deshalb, weil sein Hauptinteresse auch unseren ECHINOPSEEN galt, und hier speziell der Gattung *Sulcorebutia*. Unserem Freundeskreis trat er 2005 bei. In der Nähe seines Hauses pachtete er ein Grundstück, um im Sommer seine Pflanzen in zwei Folienhäuser auszulagern. Leider gab es hier keinen Elektroanschluss und so mussten seine Pflanzen mit Beginn der kalten Jahreszeit wieder in Glashaus und Nebengebäude am Wohnhaus verbracht werden.

In 2007 gründete er mit dem „Freundeskreis Kakteen – Vogtland“, eine Gruppe gleichgesinnter Pflanzenfreunde aus dem weiteren Einzugsgebiet.

Eine erste Pflanzenbörse organisierte er 2010 auf seinem Gartengrundstück mit gutem Erfolg. Was zunächst als einmalige Aktion geplant war, fand nunmehr jährlich statt. Ab der 3. Börse verstärkten Wolfgang Prehl und ich das Angebot an ECHINOPSEEN.

Da der Handel nicht so erfolgreich wie angedacht war, gab Uwe das Geschäft wieder auf und war als Zusteller der Freien Presse tätig.

Unsere gegenseitigen Besuche waren immer ein Erlebnis und wir fachsimpelten, mit über die Pflanzen gebeugten Köpfen, so manche Stunde. Er wird mir fehlen.

Im Dezember 2018 diagnostizierten Ärzte einen Speiseröhrenkrebs mit sehr guter Chance auf Heilung. Bestrahlung und Chemo zur Vorbereitung einer OP folgten. Alle, am meisten natürlich Uwe selbst, waren voller Zuversicht.

Über viele Jahre verbrachte Familie Trumpold im August ihren Urlaub an der Ostsee. So sollte es auch diesmal wieder werden. Kaum angereist

verschlechterte sich Uwes Befinden abrupt, der Urlaub musste abgebrochen werden und er wurde in die Klinik eingewiesen.

Hier stellten die Ärzte fest: Der Tumor hat gestreut, Metastasen in Kopf und Bauchraum. Er hatte nur noch wenige Tage.

Seine doch recht umfangreiche Sulco-Sammlung konnte in gute Hände abgegeben werden. Einen kleinen Teil haben seine Frau und Tochter behalten, um sich in der Pflege dieser schönen Pflanzen zu versuchen und sein Andenken auf diese besondere Weise mit zu bewahren.

Ihnen gilt unser aller Anteilnahme, verbunden mit den Wünschen, recht erfolgreich die verbliebenen Pflanzen weiter zu kultivieren!

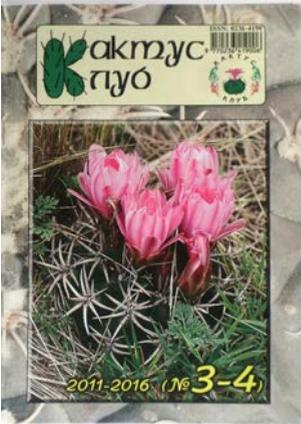
Klaus Wutzler, Niedercrinitz



In die Literatur geschaut

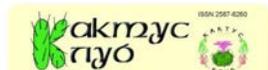
Heute werfen wir einen Blick auf die gleichnamige Publikation vom Moskauer Kaktus Club, die seit 1997 erscheint und ab 2017 in digitaler Form unter <http://www.kaktusklub.com/> bereitgestellt wird.

Im letzten analogen Heft № 3-4 2011 (erschiene im Juli 2017) wurde von Victor Gapon, dem Chefredakteur der Zeitschrift, in einem Beitrag von seiner Hinterlegung eines Neotypus der *Aylostera deminuta* berichtet. Ein Exemplar seiner Aufsammlung VG11-1179 aus der Sierra de Medina (Argentinien, Provinz Tucumán), der vermutlichen Typlokalität, wird als Ersatz für den fehlenden Holotyp konserviert.



Neotypus: Argentina, Prov. Tucumán, Trancas, Sierra de Medina, 1865 m, leg. V. Gapon VG 11-1179/5142, 01. Dez. 2011 (WU, Inventar Nr. 3954);

Isonotypus: WU (Inventar Nr. 3353, 3354).



V. Gapon, N. Schelkunova. 2018. Heft № 1, *Lobivia jajoana*, die Anemone unter den Kakteen. [11 S., ills.]

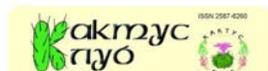
Die aus den argentinischen Provinzen Jujuy und Salta stammende *Lobivia jajoana*, zählt mit ihren fantastischen Blüten zurecht zu einer der auffälligsten Arten dieser Gattung. Sie zeigen ein variables Farbspektrum, aber immer mit einem dunklen, fast schwarzen Schlund. Die Autoren berichten über die Geschichte dieser Art. Aufgrund ihrer Erkundungsergebnisse aus den letzten zwölf Jahren in Argentinien, schlagen sie eine eigene Klassifizierung eines *L. jajoana*-Komplexes mit mehreren Taxa im Rang von Unterarten vor:

Lobivia jajoana Backeb. subsp. *casपालasensis* (Rausch) Gapon et Schelkunova stat. nov.

Lobivia jajoana Backeb. subsp. *nidularis* (Rausch) Gapon et Schelkunova stat. nov.

Lobivia jajoana Backeb. subsp. *pungens* (Rausch) Gapon et Schelkunova stat. nov.

Die Lebensräume dieser Unterarten sind durch die über 5000 Meter hohen Berge der Sierra de Zenta und der Sierra Santa Victoria voneinander isoliert.



V. Gapon, 2018. Heft № 2, *Sulcorebutia heliosoides*. [4 S., ills.]

Diese Art aus der Nähe von Sopachuy im bolivianischen Departement Chuquisaca wurde wegen seiner Ähnlichkeiten mit *Aylosteria heliosa* so benannt. Der Autor beschreibt seine Suche nach dieser außergewöhnlich schönen Pflanze in der Nähe von Tarabuquillo, Bolivien. Er stellt fest, dass *S. heliosoides* nicht nur mit *A. heliosa*, sondern auch mit der aus Argentinien, 1300 km von Tarabuquillo entfernten *Lobivia famatimensis* var. *jachalensis* Ähnlichkeiten besitzt.

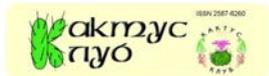
V. Gapon, 2018. Heft № 2, *Aylosteria heliosa*. [7 S., ills.]

1970 beschrieb Walter Rausch seine WR 314 als *Rebutia heliosa*. J.D. Donald erweiterte 1980 den Formenkreis durch zwei Varietäten (L401, L405) aus dem Alto de Cajas sowie vom Condor Pass - *R. heliosa* var. *cajasensis*

R. heliosa var. *condorensis*. Der Autor besuchte diese Orte in den Jahren 2009, 2011 und 2016. Nach einem Pflanzenvergleich in diesen Gebieten gelangte er zu dem Schluss, dass zwischen diesen Varietäten grundsätzlich kein Unterschied besteht. Die diagnostizierten Merkmale zu diesen Pflanzen, die in den Erstbeschreibungen so klar abgegrenzt wurden, kommen am Standort mit Übergängen gemischt vor. Dadurch werden Unterschiede zwischen diesen Pflanzen minimiert und Taxa-Grenzen verwischt. Das Fehlen erkennbarer geografischer Barrieren ermöglicht den genetischen Austausch im gesamten Gebiet zwischen Alto de Cajas und Abra del Condor. Er schlägt daher vor, die beiden Varietäten in eine separate Art - *Aylostera condorensis* (Donald) Gapon comb. et stat. nov. - zusammenzuführen.

P. Lechner, 2018. Heft № 2, *Sulcorebutia viridis*. [5 S., ills.]

Artikel bekannt aus ECHINOPSEEN 15 (1) / 2018, pp. 75-83.



V. Gapon, 2019. Heft № 1, *Rebutia margarethae*, eine einzigartige Pflanze. [6 S., ills.]

Im Jahr 2004 stießen Gert Neuhuber und Victor Gapon, als sie in Argentinien unterwegs waren, an den östlichen Hängen der Sierra Santa Victoria auf unbekannte Kakteen. Auf den ersten Blick war es praktisch unmöglich, diese Pflanzen nach ihren Merkmalen eindeutig einer Gattung zuzuordnen. Sie ähneln denen von Lobivien, Sulcorebutien, Weingartien und natürlich der eigentlichen Rebutien. Zu Hause identifizierten die Reisenden diese Pflanzen als *Rebutia margarethae*, beschrieben von Walter Rausch im Jahr 1972. Trotz ihrer langen Geschichte sind diese Pflanzen in den Sammlungen noch immer selten anzutreffen.

J. Pot, 2019. Heft № 1, *Weingartia purpurea* var. *santiaginiensis*. [3 S., ills.]

Der Autor gibt einen geschichtlichen Abriss über die Zuordnungsversuche und Benennungen dieser Art. Von der arealgeografischen Betrachtungsweise, über die molekulargenetischen Ergebnisse von Ritz (2007), bis hin zu den morphologischen Untersuchungen und Hybridisierungsexperimenten von Hentzschel und Augustin, die letztlich auf eine Gattungsvereinigung zielen. Parallel dazu führt J. Pot eine Diskussionsebene auf Grundlage der Ergebnisse seines SulcoMania-Projektes an. Anhand von 33 Merkmalen können Ähnlichkeitstabellen erzeugt werden, deren Ergebnisse einige Zuordnungen und der Fachleute nicht bestätigen. Die Geschichte scheint für einige Arten noch nicht zu Ende geschrieben worden zu sein.

(Fred Pfeiffer)

Impressum

Herausgeber

Arbeitsgruppe "Freundeskreis ECHINOPSEEN"
der Deutschen Kakteen Gesellschaft (DKG)

Leitung	Dr. Karl Fickenschner Schlehdornweg 26 D-35041 Marburg	Dr. Rolf Märtin Hanns-Eisler-Str. 38 D-07745 Jena
Tel.	+49 6421 33169	
E-Mail	Karl1905@t-online.de	rmaertin@gmx.de

Redaktionsleitung Fredi Pfeiffer
Hühndorfer Str. 19
D-01157 Dresden
Tel. +49 351 4216682
E-Mail heliosa@web.de

**Kasse und
Versand** Fredi Pfeiffer
Hühndorfer Str. 19
D-01157 Dresden
Tel. +49 351 4216682
E-Mail heliosa@web.de
IBAN DE73 850 503 00 4120 0100 61 bei: Ostsächsische Sparkasse Dresden
BIC OSDDEE81XXX

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 ein auf Gewinn ausgerichteter Verein ist. Die Bezugseinnahmen stellen somit alleinige Basis unseres Finanzhaushaltes dar. Die Bezugskosten sind daher zum Jahresbeginn im Voraus zu entrichten.

Die Arbeitsgruppe "Freundeskreis ECHINOPSEEN" hat sich zur Aufgabe gesetzt, das Wissen über die Gattungen - **Aylosteria - Echinopsis - Lobivia - Rebutia - Sulcorebutia - Trichocereus - 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 regelmäßig in Ruhla (Thüringen). Die genauen Termine können den Gesellschaftsnachrichten in der KuaS entnommen oder bei der Leitung erfragt werden. Interessenten dieser Gattungen sind uns stets sehr willkommen.

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