

Aus dem Inhalt:

Der Rebutia heliosa-Formenkreis R. Weber
Chamaecerens silvestrii - generative Vermehrung und Hybriden H. Zimmermann
Über einige Entwicklungsanomalien der Rebutien D. Semjonow
Vorschlag zur Änderung der "Einteilung in Kategorien" R. Haun

Weitere Beiträge in den Rubriken:

Gemeinschaftsarbeiten der ZAG,
Aus der Literatur

Berichtigung: Im Informationsbrief 10 wurde im Beitrag "Der Rebutia-fiebrigii-Formenkreis" zwischen den Seiten 3 und 10 versehentlich die nachfolgende Passage weggelassen:

R. spinosissima BKGG. - 1935 beschrieben und im gleichen Jahr umkombiniert zu Aylotera spinossima (BKBG.)BKBG. BACKBERG nennt als Vorkommen lediglich "Salta (N. Argt.) 2500 m ü. M.".

R 317 - Ein Fund aus der Umgebung von Tarija. In der Feldnummernliste als R. spinosissima geführt. Da die Blüte Differenzen zu der von R. spinosissima aufweist, wird von Rausch selbst inzwischen infrage gestellt, ob es sich hier tatsächlich um diese Art handelt. Sicher gehört aber R 317 trotzdem noch in den Bereich R. spinosissima - R. hoffmannii - R. muscula.

KK 1520 - Diese Nummer wurde weiter oben bereits erwähnt, muß aber an dieser Stelle nochmals aufgeführt werden, da von KNIZE unter K 1520 auch weiß bis gelblich bedornte Pflanzen mit rotorangen Blüten geliefert wurden. Betrachtet man die Standortangabe, so könnte es sich um R. fiebrigii var. densiseta handeln. Dem würde allerdings die Form der Blüte widersprechen.

Da man sich aber nicht voll auf die Richtigkeit der Angabe "Potosi - Sucre" verlassen kann, könnte es sich auch um eine R. spinosissima - Form oder gar um albipilosa handeln.

Herausgeber: Kulturbund der DDR, Kreisleitung Gotha, Fachgruppe Kakteen/ZAG Echinopseen.

Redaktion: Reinhard Haun, 5800 Gotha, Fabrikstraße 14

(ZAG-Leiter): Werner Peukert, 5800 Gotha, Gustav-Freytag-Str. 20
(Kasse und Versand); Dr. Lothar Ratz (Mitarbeiter) (1989)

Der *Rebutia heliosa* RAUSCH - Formenkreis
Rolf Weber

Zwischen der Stadt Tarija im gleichnamigen Departement und der Region um Camargo und Culpina im Departement Chuquisaca im südlichen Bolivien dehnt sich das Verbreitungsgebiet dieser Pflanzengruppe.

Einige hierher gehörende Arten zeigen besondere in der Körperform Ähnlichkeiten mit *Digitorebutia*, so daß es anfangs Schwierigkeiten gab, diese Pflanzen einzuordnen. Eingehendere Betrachtungen verweisen aber klar auf *Aylostera*.

Rebutia heliosa RAUSCH, R 314 - 1968 von WALTER RAUSCH zwischen Tarija und Narvaez entdeckt und zwei Jahre später beschrieben.

Rebutia heliosa var. *condorensis* DONALD. Lau 401 - Ein Fund von ALFRED LAU vom CONDORPAß im Departement Tarija. Es war mir bisher nicht möglich, diesen Standort genau zu lokalisieren. Auf dem mir vorliegenden Kartenmaterial befindet sich nördlich der Ortschaft Cajas der Namenszug "Condor" (siehe Kartenskizze). Möglicherweise ist hier die LAU 401 gesammelt worden.

Rebutia solisoides KNIZE n.n. - Laut DONALD wurden unter dieser Bezeichnung von KNIZE der Varietät *condorensis* entsprechende Pflanzen vertrieben.

KK 844 - Noch DONALD eine der *R. heliosa* var. *condorensis* ähnliche Form, von KNIZE bis Jucanas, Tarija gesammelt und mit der Bezeichnung "Rebutia spec. (*heliosa* RAUSCH?)" versehen. Ein großer Teil der von KNIZE unter KK 844 verbreiteten Pflanzen entspricht der R 314.

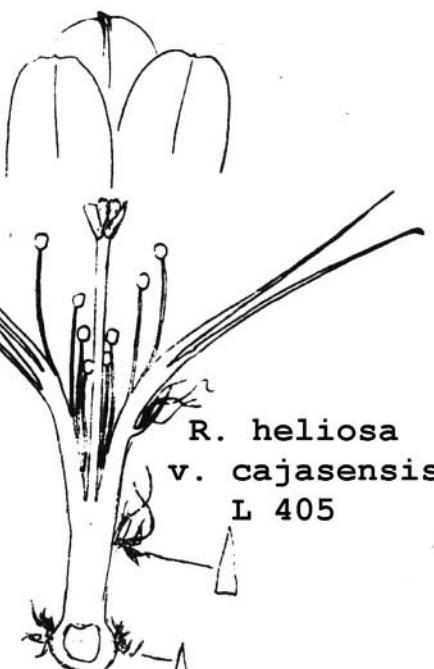
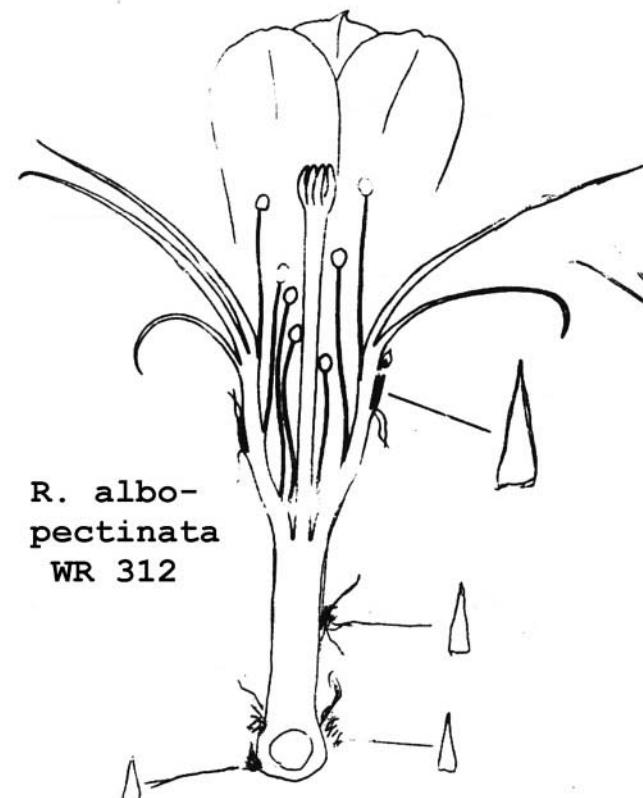
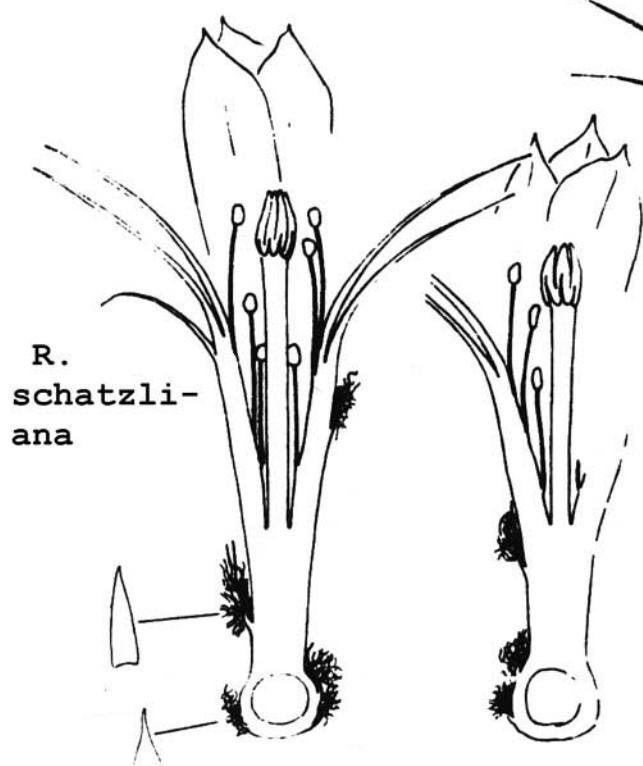
KK 849 - DONALD betrachtet diese Aufsammlung KNIZES als *R. heliosa* var. *condorensis* oder als dunkle Form der KK 844. In den Sammlungen findet man unter KK 849 unterschiedliche Formen. Gelegentlich gibt es auch unter KK 849 und KK 844 identische Pflanzen.

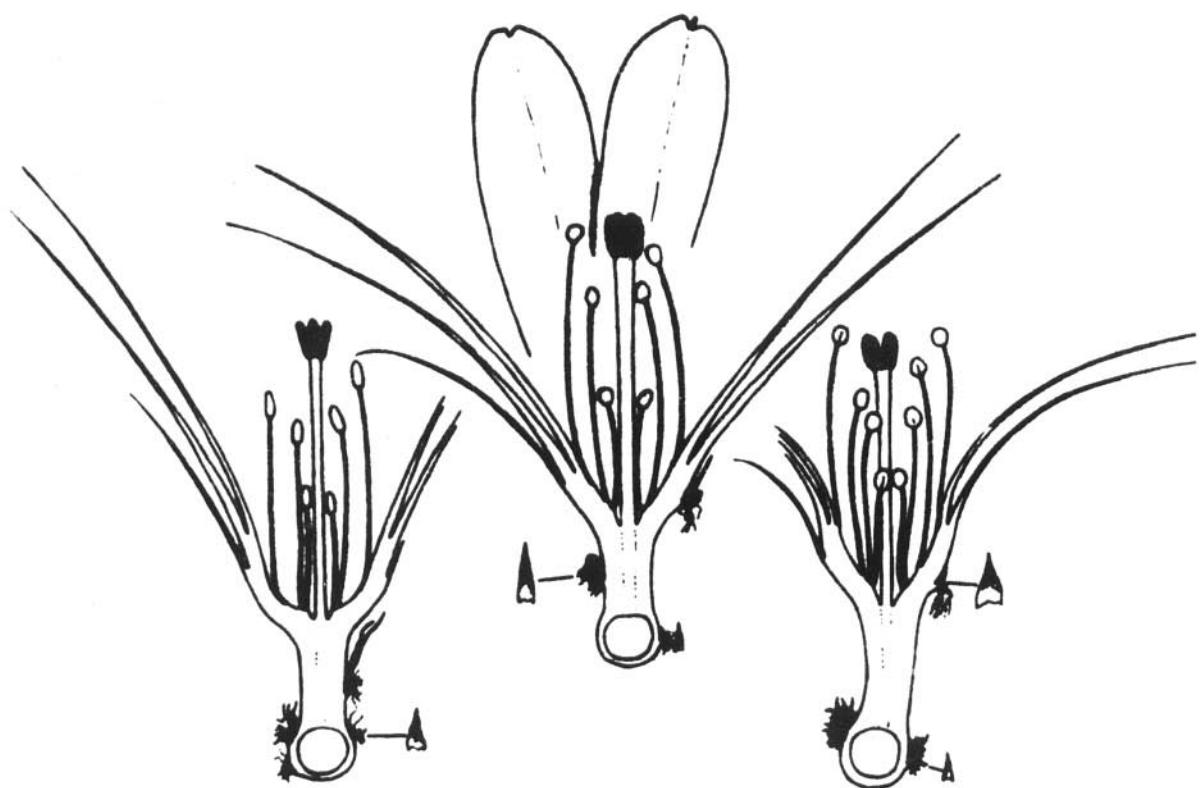
In der KNIZE - Liste lesen wir bei 849; "R. *densipectinata* RITT. n.n.". Fundortangabe wie bei KK 844.

Auch den Ort Jucanas konnte ich auf der mir zugänglichen Karte nicht ausmachen. Hier fand sich lediglich ein Junacas. Man könnte annehmen, daß hier eine Verwechslung vorliegt.

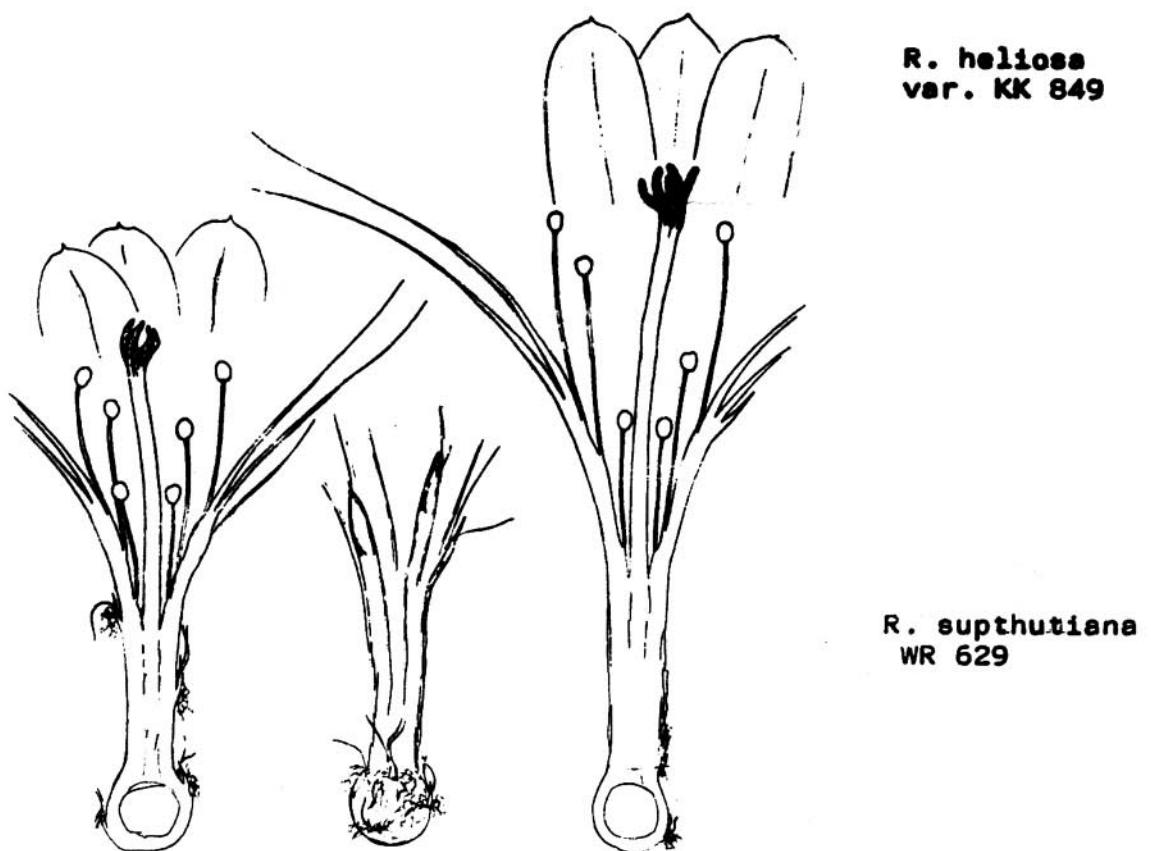
Lau 415 - Es bleibt vorläufig unklar, was LAU ursprünglich unter dieser Nummer fand. Laut DONALD müssen wir mit einer Vertauschung der Pflanzen auf dem Weg nach Europa rechnen. Die unter Lau 415 in den Sammlungen befindlichen Pflanzen sind entweder identisch mit Lau 405 (nach DONALD) oder mit Lau 401. Lau 415 wird in der LAU-Liste 1983 als *Rebutia spec.* von Iscayachi geführt.

Rebutia heliosa var. *cajasensis* DONALD, Lau 405 - Von Lau am Cajaspafß im Departement Tarija gesammelt. Unterscheidet





R. heliosa
var. KK 849



R. supthutiana
WR 629

sich von *R. heliosa* vor. *condorensis* unter anderem durch mehr zylindrische Körperform und etwas längere und farbigere Bedornung. Die Blütenfarbe ist variabler: von dunkelrot bis orange. Sowohl Lau 401 als auch Lau 405 wurden anfangs als *R. albopectinata* oder zumindest als Formen dieser Art betrachtet. Schließlich erkannte man hauptsächlich in der kürzeren, dickeren und stärker bewollten Blütenröhre letzterer ein deutliches Unterscheidungsmerkmal.

KK 852 - KNIZE bezeichnet diese Nummer als *R. spec. (albopectinata RAUSCH?)* und gibt als Standort Sama in Tarija an. DONALD meint, daß sie mit Lau 401 übereinstimmt. Es sind auch KK 852 in den Sammlungen, die im Habitus schon sehr an eine flachkugelige R 314 erinnern, aber kurzröhrlige und dunkelrote Blüten haben. Von KNIZE wurden unter KK 852 neben diesen *R. heliosa* - Formen leider auch Pflanzen, die wohl eher in den *R. fiebrigii* - Formenkreis gehören, vertrieben.

Rebutia supthutiana RAUSCH, R. 629 - Eine RAUSCH-Aufsammlung aus der Provinz Sud Cinti im Departement Chuquisaca. Die Standortangabe in der Erstbeschreibung lautet:

„..., nördöstlich von Culpina und Inca Huasi ...“.¹⁾ Verglichen mit der *R. heliosa* hat *R. supthutiana* kurzröhrlige Blüten, einen größeren Areolenabstand, längere und offenere Bedornung und deutlicher ausgeprägte Höcker.

Rebutia albopectinata RAUSCH, R 312 - Von RAUSCH 1972 als zur Untergattung *Digitorebutia* gehörig beschrieben, inzwischen aber auch vom Autor selbst als *Aylostera* angesehen. R 312 wurde bei Culpina in Chuquisaca gefunden.

Der Unterschied zu *R. heliosa* und ihren Varietäten besteht hauptsächlich im größeren Areolenabstand und den etwas kräftigeren Blütenröhren.

FR 758 - Schon 1958 von RITTER bei Culpina entdeckt und als *R. densipectinata* n.n. in den Handel gebracht, aber nicht beschrieben.

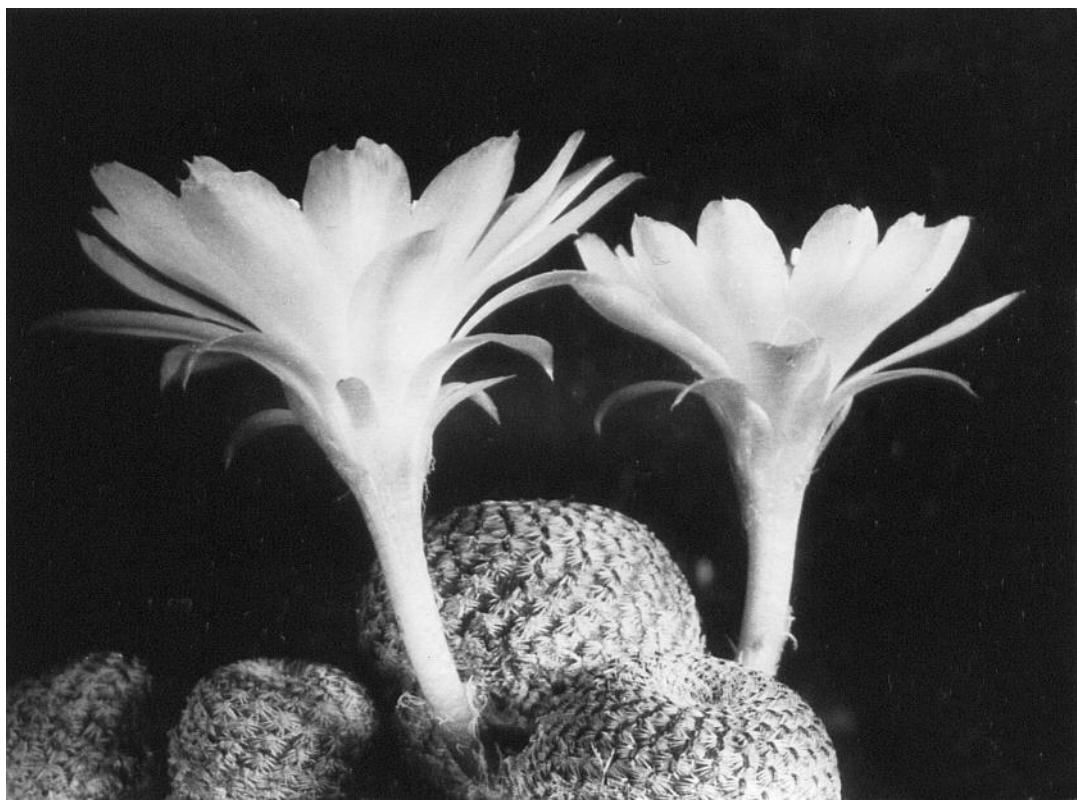
DONALD bezeichnet die FR 758 als größere und robustere *R. albopectinata*. Er erwähnt eine dunklere und eine hellere Form (letztere wurde schon als FR 759 geführt, eine Registriernummer, die bei RITTER allerdings nicht erscheint) und meint, daß man *R. densipectinata* n.n. wohl als Varietät der *R. albopectinata* betrachten könnte.

Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß es von FR 758 auch viel weniger robustere Formen gibt, so wie sie RITTER in Kakteen in Südamerika, Sand 2, Farbbild 11 zeigt.

Wie R 312 wurde FR 758 anfangs als *Digitorebutia* angesehen. RITTER führt nur *R. densipectinata* n.n. als Synonym zu *R. albopectinata*.

Nicht selten tauchen unter "R. densipectinata" Pflanzen auf, die mit FR 758 nichts gemein haben und in Wirklichkeit tatsächlich Digitorebutien sind.

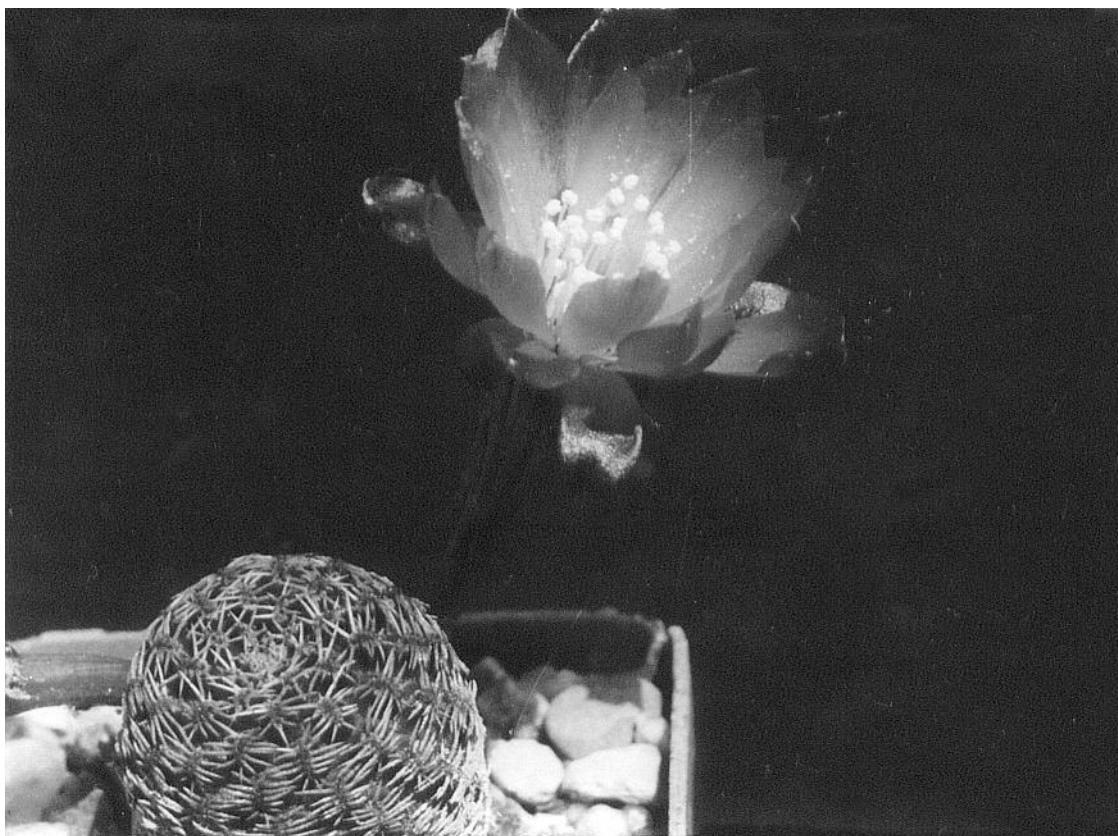
¹⁾ Inca Huasi entspricht Ingahuasi. Siehe Kartenskizze.



Rebutia heliosa WR 314



R. heliosa var. narvaecensis L. 405



Rebutia albopectinata WR 312

Rebutia schatzliana RAUSCH, R 640 - Eine Aufsammlung von der Ortschaft Pucara, Provinz Nord Cinti, Departement Chuquisaca. Die tatsächliche Variabilität der R 640 kann man der Erstbeschreibung leider nicht entnehmen (außer andeutungsweise der beigegebenen Abbildung Seite 244).

So kann die Bedornung nicht nur weiß bis gelb, sondern sogar schwarz und dabei vergleichsweise offen ausfallen. Bekannt ist ein Klon mit schwarzgrüner Epidermis. DONALD berichtet von Blüten, die eine Länge von 40 mm und einen Durchmesser von 35 mm erreichen, also deutlich größer als die des von RAUSCH beschriebenen Typs sind.

1985 ergänzt DONALD, daß man *R. schatzliana* genauso wie *R. densipectinata* n.n. als Varietät bei *R. albopectinata* unterbringen könnte.

R. 641 - Im RAUSCH-Feldnummernverzeichnis als *Aylostera schatzliana* var. mit der Standortangabe Camargo - Culpina notiert. Die Standorte der R 640 und R 641 sind nur etwa 15 km voneinander entfernt. Die große Variabilität innerhalb der R 640 würde es erlauben, die R 641 darin unterzubringen.

KK 1276 - Unter dieser Nummer ist eine weitere Form aus der *R. heliosa*-Gruppe bekannt.

In diesem Fall liegt eine eindeutige Verwechslung der Feldnummern vor, denn in der KNIZE-Liste steht unter dieser Nummer eine *Erdisia*.

Wo unsere KK 1276 einzuordnen ist, wird vielleicht erst zu klären sein, wenn eine verlässliche Fundortangabe vorliegt.

Möglicherweise könnte man sie bei der sehr formenreichen *R. schatzliana* unterbringen.

Eine Abbildung befindet sich in Kakteen Sukkulanten 1983, S. 27.

H. 1096 - Dieser Fund von WERNER HOFFMANN aus der Umgebung von Tarija ist auch noch nicht mit Sicherheit einzuordnen. Möglich wäre eine Zuordnung zu *R. albopectinata*. Vom Habitus her könnte man sie auch bei *R. schatzliana* unterbringen. Dagegen spräche allerdings die Fundortangabe.

(Schluß folgt)

Chamaecereus silvestrii (SPEG.) BR. & R.-generative Vermehrung und Hybriden

Heinz Zimmermann

Bekanntlich läßt sich *C. silvestrii* vegetativ sehr leicht vermehren, da seine Sproßfreudigkeit ernorm ist. Die generative Vermehrung dagegen bereitet oft erhebliche Schwierigkeiten. Die bei uns vorhandenen Pflanzen bilden in der Regel bei gegenseitiger Bestäubung keine Früchte aus. Wahrscheinlich durch die leichte vegetative Vermehrungsmöglichkeit scheinen fast alle bei Sammlern vorhandenen Pflanzen letztlich auf einen Klon zurückzugehen. Die strenge Selbststerilität des *C. silvestrii* schließt aber bei monoklonalen Pflanzen Nachzucht durch Samen aus. Nach vielen Jahren vergeblichen Mühens, mit Sproßmaterial von Kakteenfreunden, das durch meine Pflanzen bestäubt, Samen zu erhalten, gelang mit Sprossen, die ich von einem Urlaub aus Finsterbergen/Thüringen mitbrachte, endlich die Befruchtung. Die Samenausbeute war allerdings gering. Die Angabe Spegazzinis in der Originaldiagnose "Samen wenige" kann durch diese Versuche bestätigt werden. In der Regel enthalten die Früchte höchstens 17 bis 22 Samen. Aus Österreich erhielt ich über Dr. Friedrich Samen des *C. silvestrii*, der durch gegenseitige Bestäubung frisch importierter Pflanzen gewonnen wurde. Die daraus aufgelaufenen Sämlinge unterscheiden sich lediglich in der um einen Schein dunkleren Bedornung von den Pflanzen, die bei uns weit verbreitet sind. Die Samenzahl pro Frucht übersteigt auch hier selten 20. Im Frühling nach der Ernte ausgesät, liegt die Keimfähigkeit bei 70 bis 80 %. Sie läßt aber rasch nach. Von 20 in trockenem Sand aufbewahrten Samen keimten nach 2 Jahren nur noch 5; von 15 weiteren 3 Jahre ebenso behandelten keiner mehr. Unter dem Mikroskop konnte festgestellt werden, daß diese Samen völlig eingetrocknet waren.

Verschiedentlich wird über Blühfaulheit von *C. silvestrii* geklagt. Blühunlust ist bei dieser Art einzige und allein

auf zu warme Überwinterung zurückzuführen. Werden die Pflanzen kühl bei 0° - 10° C hell und trocken überwintert, blühen sie mit Sicherheit reichlich.

C. silvestrii ist häufig zu Hybridisationsversuchen herangezogen worden. Frič, Backeberg, Haage und andere berichten darüber, ohne auf Einzelheiten einzugehen. Es wird lediglich die leichte Kreuzbarkeit mit *Lobivia* hervorgehoben. Die Gattung *Lobivia* in der Backebergschen Fassung, aber auch bei Rausch, umfasst phänotypisch sehr unterschiedliche Pflanzengruppen. Sollten die sich alle mit *C. silvestrii* leicht kreuzen lassen?

Ende der 60-er Jahre begann ich - eigentlich um Hybriden mit unterschiedlicher Blütenfarbe herauszuzüchten - mit solchen Kreuzungsversuchen.

Es stellte sich im Laufe der Zeit heraus, daß Hybriden von *C. silvestrii* mit *Rebutia* (im engeren Sinne), *Aylostera*, *Mediolobivia* und *Sulcorebutia* nicht zu erzielen waren. Ebenso schlugen Bestäubungsversuche mit den Backebergschen Gattungen *Pseudolobivia* und *Helianthocereus* fehl. Ausnahmen in diesen Gattungen waren *Ps. aurea* und *Hc. grandiflorus*, die heute wieder bei *Lobivia* stehen.

Mit der Gattung *Lobivia* wurden die meisten Versuche durchgeführt. Zur Auswertung gelangten solche Experimente, bei denen *C. silvestrii* Mutter war. Anfangs stand dafür nur ein Klon, später standen 2 und zuletzt 5 verschiedene gegenseitig fruchtbare Klone zur Verfügung. Die Vaterpflanzen waren aus Platzgründen meist Einzelpflanzen, Die Gattung *Lobivia* wird sehr unterschiedlich gesehen. In der Tabelle, die einen Überblick über die Versuchsergebnisse der Jahre 1968 bis 1986 gibt, wird die Nomenklatur Rauschs benutzt. Die von Rausch in die Synonymik verwiesenen Arten werden als forma geführt.

C. silvestrii x	Bestäub.	Früchte	Samen-	Pro	
			zahl	min.	max.
				Ø	keimf.
					%
L. arachnacantha BUIN, & RITT,	4	4	61	127	36
v. densiseta RAUSCH	4	4	67	113	44
v. torrecillasensis (CARD.)					
BACK.	5	4	6	44	62
L. aurea (BR. & R.) BACK.	10	6	5	70	80
v. shaferi (BR. & R.) Rausch	4	4	18	71	52
v. quinesensis (RAUSCH) RAUSCH	5	4	34	87	31
v. leucomalla (WESSN.) RAUSCH	4	4	84	98	7
L. cardenasiana RAUSCH	4	4	65	98	25
L. grandiflora BR. & R.					
v. lobivioloides (RITT.) RAUSCH	3	3	14	31	48
L. haematantha (SPEG.) BR. & R.					
v. hualfinensis (RAUSCH) RAUSCH	4	4	38	66	95
v. kuehnrichii (FRIC) RAUSCH					
f. drijveriana BACK.	5	1		0	
v. rebutioides (BACK.) RAUSCH					

<i>f. albiflora</i> WESSN.	3	3	39	76	26
<i>f. haemetanthe</i> BACK, ex WESSN.	4	4	25	41	76
<i>f. chlorogona</i> WESSN.	5	5	30	38	38
<i>f. kraussiana</i> BACK.	2	2	21	29	40
<i>f. albolanata</i> BUIN.	4	3	18	32	25
<i>f. auranthiaca</i> BACK, ex WESSN.	4	4	11	21	55
cv "Stern von Lorsch"	4	3	37	44	25
<i>v. densispina</i> (WERD.) Rausch	4	4	28	39	90
<i>L. hertrichiana</i> BACK.	5	1		4	50
<i>L. jajoiane</i> BACK.	5	0			
<i>v. nigrostoma</i> (BUIN.) BACK.					
<i>f. vatteri</i> KRAINZ	6	0			
<i>L. marsoneri</i> (WERD.) BACK.					
<i>f. rubescens</i> BACK.	7	1		53	0
<i>f. haageana</i> BACK.	5	0			
<i>L. maximiliana</i> (HEYDER) BACK.	3	0			
<i>v. caespitosa</i> (PURP.) RAUSCH	4	0			
<i>L. pentlandii</i> (HOOK.) BR, BR.					
<i>f. leucoviolacea</i> BACK.	5	1		10	0
<i>L. saltensis</i> (SPEG.) BR. & R.	4	4	143	161	40
<i>v. nealeana</i> (BACK.) RAUSCH	4	4	123	147	5
<i>L. schreiteri</i> CASTELL	4	3	29	36	66
<i>v. stilowiana</i> (BACK.) RAUSCH	4	4	37	65	30
<i>L. silvestrii</i> (SPEG.) ROWLEY	16	14	12	22	76
<i>L. tiegeliana</i> WESSN.	3	3	29	40	16
<i>L. wrightiana</i> BACK.	4	4	70	120	70
<i>v. winteriana</i> (RITT.) RAUSCH	4	4	74	82	22

Als unerwartetes Ergebnis konnte festgestellt werden, daß bei der Mehrzahl der Hybridbestäubungen mehr Samen pro Frucht erzeugt wurde als im gegenseitigen Befruchten der Klone von *C. silvestrii*. Die Umkombination des *C. silvestrii* durch Rowley 1967 zu *Lobivia* erscheint aus der Sicht dieser Versuche bestätigt. Die gewonnenen Samen wurden jeweils im folgenden Frühjahr zu je 100 oder, wenn die Menge nicht reichte, als volle Zehnermengen bzw. alle ausgesät.

Neben der unterschiedlichen Keimfähigkeit waren auch die aufgelaufenen Sämlinge in ihrer Vitalität differenziert. Die vorliegenden Ergebnisse können danach in Gruppen grob gegliedert werden:

1. Die Hybridisation gelingt leicht, die Samen sind normal keimfähig, die F_1 - Generation ist vital und fertil.
2. Die Hybridisation gelingt, die Keimfähigkeit der Samen ist niedriger, die F_1 - Generation ist vital, aber nicht immer fertil, d.h. es wird kein oder nur unfruchbarer Pollen erzeugt.
3. Die Hybridisation gelingt selten, die Keimfähigkeit der Samen ist nur in einigen Fällen gegeben, die Keimlinge

sind nur selten lebensfähig.

4. Die Hybridisation gelingt nicht.

Einige der einzelnen Hybriden lassen sich nicht problemlos einordnen; sie stehen als Übergang zwischen den Gruppen. Bei den vitalen Hybriden der F₁-Generation können im Phänotyp im wesentlichen folgende Erscheinungen beobachtet werden:

1. Die Bedornung, die Körper- und Blütenform bilden sich meist intermediär aus.
2. In der Blütenfarbe dominiert rot.
3. Die Sprossfreudigkeit der *Lobivia silvestrii* vererbt sich dominant.
4. Die Hybriden eines Elternpaares sind unter sich sehr uniform.

Von fast allen erzielten vitalen Pflanzen dieser Kreuzungsversuche kann zusammenfassend gesagt werden:

Die F₁-Generation der *Lobivia silvestrii*-Hybriden enthält je nach der Vaterpflanze unterschiedlich bedornte, meist kräftige und sprossfreudige in den verschiedenen Rottönen blühende Pflanzen, deren Blütengröße und Blühwilligkeit in der Regel gegenüber *L. silvestrii* zugenommen hat. Die Sprosse sind fast immer ziemlich fest mit der Mutterpflanze verwachsen.

Einige dieser Hybriden sollen in einem späteren Beitrag vorgestellt werden.

Literatur:

Rausch, W.: *Lobivia 85*, Wien 1986
Zimmermann, H.: Kreuzungen mit *Chamaecereus silvestrii* (Speg.) Br. & R., Kakt.-Sukk. (Dresden) 11 (3) 56 - 58, 1976
Zimmermann, H.: Wohin mit *Cereus silvestrii* Speg.? ZAG Echinopseen (Gotha) Info-Brief 6, 1 - 5, 1985

Über einige Entwicklungsanomalien der Rebutien

D. W. Semjonow

Abweichungen verschiedener Art von der normalen Entwicklung bei beliebigen Lebewesen haben einen wichtigen biologischen Sinn, indem sie entweder Besonderheiten der Wechselbeziehung von Organismen mit der Umwelt (Krankheiten, Reaktion auf ungewöhnliche Faktoren der Umwelt), oder Besonderheiten der Evolution (Spuren vergangener Evolutionsstufen - Atavismen und einige andere Missbildungen oder Anzeichen künftiger Entwicklung - einige Mutationen) charakterisieren. Außerdem können Abweichungen verschiedener Art auch dekorative Bedeutung haben.

Bei Kakteen finden wir immer wieder diese oder jene anormale Entwicklung, deren Interpretation selbstredend für die ernsthafte Kakteenzüchtung wichtig ist. Mit zeigen sich

zwei solche, nicht uninteressante Fälle bei Rebutien meiner Sammlung. Die Entartung von Knospen in früheren Stadien der Entwicklung in Seitensprosse von Rebutien ist eine ziemliche gewöhnliche Erscheinung.

Öfters macht sich auch ein entgegengesetzter Prozess - der Übergang von Seitentrieben, die sich kurz vorher zeigten, in Knospen bemerkbar (den letzteren beobachtete ich regelmäßig an meiner R.m. *grandiflora*).

Es ist interessant, daß das Phänomen so einer gegenseitigen Umwandlung nur in Arten der Sektionen *Mediorebutia* und *Rebutia* bemerkt wird. Eine völlig ungewöhnliche Äußerung dessen bemerkte ich an einer meiner Pflanzen von *R. marsoneri*. Vor einem Jahr bildete sich eine der Knospen dieser vierjährigen *Rebutia* in ein Kindel um, aber vollkommen ungewöhnlich - missgebildet, mit einer großen Anzahl eng sitzender Areolen, praktisch stachellos. Im Frühling dieses Jahres begann die Spitze dieses Kindels wieder eine Knospe zu bilden, die bis zu beträchtlichen Ausmaßen wuchs. Doch bis zur Blüte ging die Sache nicht, das Kindel mit der großen Knospe starb sehr schnell ab und vertrocknete. An der ganzen Pflanze spiegelte sich das in bemerkbarer Weise nicht wieder, sie wächst und blüht praktisch normal. Vor drei Jahren erwies sich an einer *R. krainziana*, die auch ungefähr 4 Jahre alt war, eines der in der Bildung befindlichen Kindel als zitronengelb. Anfangs dachte ich, daß dies ein Ergebnis einer Verbrennung durch die Sonne ist. Aber es fuhr fort, sich zu entwickeln, wobei es diese ungewöhnliche Farbe bewahrte. Somit handelt es sich um eine somatische Mutation zur chlorophylllosen Form. In diesem Jahr erschienen an dem Kindel einige Knospen, die sich zu normalen Blüten entwickelten, die sich in nichts von den Blüten am restlichen Teil dieser Pflanze unterscheiden.

Vorschlag zur Änderung der "Einteilung in Kategorien"

Reinhard Haun

In der ZAG-Information 4, S. 5 - 7 (1984), war die Pflanzeneinteilung in Kategorien entsprechend dem ROWLEY'schen Vorschlag nochmals dargelegt worden. Beim praktischen Gebrauch in der ZAG hat sich diese Einteilung als teilweise unzweckmäßig erwiesen. Insbesondere wurde die nomenklatorisch ausgerichtete Kategorie B ("Topotyp", womit Material gemeint ist, das aus der gleichen lokalen Aufsammlung wie der Typus einer botanischen Sippe stammt und diesem entspricht) auch für gärtnerisch vermehrte Pflanzen verwendet, wenn diesen eine Sammelnummer beigegeben war. Die Möglichkeit, daß dabei Verkreuzungen und Verwechslungen vorkommen können, hat sich in der Praxis genügend bestätigt, ganz abgesehen davon, daß viele Nummern gar nicht für eine einzelne Lokalität stehen. Der durch die Kategorie indizierte Typstatus war somit häufig nicht gegeben. Es erscheint daher wesentlich sinnvoller, diese Kategorie zu verwenden, um den biologischen Wert der Pflanzen besser zu präzisieren.

In diesem Sinne könnte die Kategorie A für direkt am natürlichen Standort aufgesammeltes Material (Pflanzen, -teile, Samen), mit exakten Daten (Ort, Zeit, Begleitumstände) des Fundes, verwendet werden.

Die Kategorie B könnte für gleiches Wildmaterial verwendet werden, dem jedoch keine genauen Daten beigegeben sind. Dies trifft z. B. auf Importsamen oder -pflanzen zu, die auf üblichem Handelswege nur mit ungefähren Gebietsangaben der Herkunft geliefert werden. Vom Standort stammende Pflanzen könnten dann zusätzlich mit v (vegetatives Material), und aus Wildsamen erhaltene Pflanzen mit a gekennzeichnet werden.

Wenn nicht sicher ist, daß als Import erhaltenes Material unmittelbar vom Wildstandort stammt, wenn also die Möglichkeit gärtnerischer Zwischenvermehrung besteht, so wäre in die Kategorie C (Wildmaterial allgemein) einzustufen. Diese Kategorie umfasste dann die Pflanzen, deren Abkunft von Pflanzen eines Wildstandortes (mit zumindest ungefährer Gebietsangabe) als sicher angesehen werden kann, mithin auch die Nachzuchten von A- und B-Pflanzen. Unter unseren Sammelbedingungen würde im wesentlichen die Kategorie C für das Wildmaterial stehen, Kategorie B wäre ziemlich selten und A wohl nur in Ausnahmefällen anzutreffen. Die Kategorie C ist insofern niedriger zu bewerten als A oder B, als hier gärtnerische Verkreuzungen oder Verwechslungen bereits möglich sind.

Die Kennzeichnung D bliebe unverändert den sicher eingeordneten, definierten Pflanzen vorbehalten. Dabei könnte D auch zusätzlich zu C angegeben werden, wenn die Identität einer C-Pflanze mit der namentlich angegebenen Sippe nachgeprüft wurde. Die Pflanze würde damit aufgewertet. In die Kategorie K kämen wie bisher Pflanzen aus gärtnerischer Kultur ohne Nachweis der Wildherkunft und der Identität mit dem angegebenen Namen.

Kategorie Z stände weiterhin für Züchtungen, wie Kreuzungen und selektierte Mutanten, mit Angaben zur Entstehung.

Schlussbemerkung: Eines der ersten Anliegen eines Spezialsammlers sollte es sein, sich einige Befähigung zum Identifizieren der Pflanzen seines Sammelbereiches anzueignen; möglichst viele D-Pflanzen sollten das Ziel sein. Raritäten lassen sich mitunter nebenbei entdecken.

Die vorgeschlagene Fassung in kurzer Übersicht:

Kategorie

- A - Samen der Pflanzen direkt vom Wildstandort mit Daten der Aufsammlung
- B - Wie A, jedoch nur mit ungefähren Angaben zum natürlichen Standort.
- C - Pflanzen von bekannter Abkunft von Wildstandorten, jedoch unter (möglicher) gärtnerischer Vermehrung.
- D - Definierte, sicher zugeordnete Pflanzen.
- K - Pflanzen aus gärtnerischer Kultur ohne Nachprüfung der Identität.
- Z - Züchtungen mit Angaben zur Abkunft

Gemeinschaftsarbeiten der ZAG

=====

Ergebnisse der Fertilitätsuntersuchungen 1988

Nachdem die Untersuchungen der Fertilität bei *Rebutia* 1986 (Info 9 und 10) und bei *Aylostera* 1987 (Info 12) nach jeweils 3-jähriger Beobachtungszeit abgeschlossen werden konnten, wurde 1988 letztmalig die Gattung *Mediolobivia* getestet.

An den Untersuchungen beteiligten sich 4 Bundesfreunde des AK Pflanzenbeobachtung.

Als selbstfertil wurden die Pflanzen angesehen, die bei Selbstung Früchte mit Samen ansetzten.

1988 wurden 52 *Mediolobivien* in 35 Arten bzw. var. untersucht. In die Auswertung gelangten die Arten, von denen einschließlich der Untersuchungen 1986 und 1987 mindestens 4 Individuen getestet wurden. Die Endergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die Umkombinationen durch Rausch ("Lobivia 85") wurden nicht berücksichtigt.

Art	unter- sucht	fruchtend	Fertilität
<i>M. atrovirens</i> (BACKB.)BACKB.	4	4	f
<i>M. auranitida</i> (WESSN.)KRAINZ	6	2	
<i>M. aureiflora</i> (BACKB.)BACKB.	11	0	s
v. <i>albilongiseta</i> BACKB.	7	0	s
v. <i>rubriflora</i> (BACKB.)BACKB.	4	0	s
v. <i>sarothroides</i> (WERD.)BACKB.	4	4	f
<i>M. brachyantha</i> (WESSN.)KRAINZ	7	4	
<i>R. bruneoradicata</i> RITT	4	4	f
<i>D. brunescens</i> RAUSCH	7	7	f
<i>M. bulbispina</i> hort.	9	9	f
<i>D. cincinnata</i> RAUSCH	15	12	f
<i>R. colorea</i> RITT.	5	5	f
<i>M. costata</i> (WERD.)KRAINZ	11	11	f
<i>D. diersiana</i> RAUSCH	10	10	f
<i>M. elegans</i> BACKB.	4	0	s
<i>D. eos</i> f. <i>roseiflora</i> RAUSCH (nn)	4	4	f
<i>M. euanthema</i> (BACKB.)KRAINZ	5	4	f
v. <i>oculata</i> (WERD.) KRAINZ	5	5	f
<i>M. eucaliptana</i> (BACKE,) KRAINZ	5	5	f
<i>D. friedrichiana</i> RAUSCH	4	3	
<i>M. gonjianii</i> KIESL.	5	0	s
<i>M. haagei</i> (FRIC & SCH.) BACKB.	11	11	f

<i>M. haefneriana</i> CULLM.	13	12	f
<i>D. iscayachensis</i> RAUSCH	4	4	f
<i>D. mudanensis</i> Rausch	9	9	f
<i>S. nidulans</i> KRZGR.	5	1	s
<i>M. nigricans</i> (WESSN.) KRAINZ	7	6	f
<i>M. pectinata</i>			
v. <i>digitiformis</i> (BACK.)BACKB.	5	4	f
v. <i>neosteinmannii</i> BACKB.	5	5	f
v. <i>orurensis</i> (BACKB.)BACKB.	15	15	f
<i>M. pygmaea</i> (FRIC)BACKB.	9	9	f
<i>M. ritteri</i> (WESSN.)KRAINZ	11	10	f
<i>R. rosalbiflora</i> RITT.	10	10	f
<i>R. rutiliflora</i> RITT.	4	2	
<i>M. schmiedcheniana</i> (KÖHL.)KRAINZ	9	1	s
<i>R. steinmannii</i> (SOLMS-LAUB.)BR&R	7	7	f
<i>R. violascens</i> RITT.	9	9	f

Als wir uns 1983 entschlossen, Fertilitätsuntersuchungen an einigen Gattungen der "Echinopseen" durchzuführen, erhielten 15 Bundesfreunde der ZAG Beobachtungsprotokolle. Die höchste Beteiligung an diesen Untersuchungen erreichten wir 1986, als 9 Bundesfreunde mitarbeiteten. Allen, die sich die Mühe machten, diese Tests an ihren Pflanzen durchzuführen, möchte ich danken, besonders aber den Herren Dr. Martin, Reuter und Weber, die die beständigsten Mitarbeiter waren.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Mehrzahl der untersuchten Arten sich als selbstfertil bei gezielten Befruchtungsversuchen erwiesen hat. Nur einzelne Formenkreise in den Gattungen *Rebutia*, *Aylostera* und *Mediolobivia* waren sicher selbststeril. Das sagt aber nichts darüber aus, wie sich die Pflanzen in ihrer natürlichen Umwelt verhalten.

Bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse ist zu bedenken, daß nicht jeder Bestäubungsversuch gelingt, vor allem dann, wenn man ihn nicht zur günstigsten Zeit ausführen kann. Andererseits ist nicht völlig auszuschließen, daß trotz sorgfältigster Arbeit doch einmal Insekten sich als schnellere und bessere Befruchtter erweisen. Diese Vermutung liegt vor allem bei den Species nahe, die ansonsten selbststeril, doch einmal eine Frucht brachten. Über die Keimfähigkeit der aus der Selbstung gewonnenen Samen können keine Aussagen getroffen werden.

Einige in unseren Sammlungen vorhandene Species erwiesen sich in ihrem Befruchtungsverhalten als problematisch. Es sind dies: *R. archibuiningiana* BACKB., *M. brachyantha* (WESSN.) KRAINZ, *R. donaldiana* LAU & Rowley, *R. flavistyla* RITT., *R. graessneri* n.n., *R. grandiflora* BACKB.,

R. *ithyacantha* CARD., R. *rutiliflore* RITT., R. *senilis* var. *iseliniana* KRAINZ, var. *schieliana* BEWG., A. *spiegazziniana* BACKB. R. spec. Ritter 13 KU n.n., R. *turbinata* hort., R. *violaciflora* BACKB., M. *auranitida* (WESSN.) KRAINZ und A. *fiebrigii* v. *densiseta* CULLM.

In weiteren Untersuchungen wäre deshalb zu überprüfen, ob

- verschiedenes Material unter gleichem Namen vorhanden ist,
- sich einige Namen als Hybriden erweisen.
- bei einigen Species das Befruchtungsverhalten in Umwandlung begriffen ist.

Sollte sich letztere Vermutung als Tatsache herausstellen, könnten gezielte Beobachtungen und Experimente einen kleinen Beitrag zur Aufklärung evolutionärer Vorgänge bei Kakteen leisten.

Heinz Zimmermann

Aus der Literatur

=====

(98) Augustin, K., KuaS 37 (11): 250-252, 1986

Die HS-Sulcorebutien und Weingartien. Auswertung der Feld-aufzeichnungen

Die Funde von Swoboda aus dem Gebiet um Mizque werden mit den bisher aus dieser Region bekannten Arten verglichen und den Formenkreisen der *Sulcorebutia mentosa* (HS 14, 52), *Weingartia neocumingii* (HS 14a, 23e, 51, 55) und *Sulcorebutia purpurea* (HS 15) zugeordnet. 1 SW- und 4 Farbfotos sowie eine Verbreitungskarte illustrieren die Ausführungen.

(99) Arnold, M., Haugg, E., KuaS 38 (2): Titelseite, 1987

Zum Titelbild

Lobivia pentlandii var. *larae* CARDENAS wird im farbigen Titelbild und einem kurzen Begleittext vorgestellt.

(200) Augustin, K., Tyrassék, G., KuaS 38 (3): 56-58, 1987

Früchte der Gattungen *Sulcorebutia* BACKEBERG und *Weingartia* WERDERMANN

200 Früchte von 82 *Sulcorebutia*- und 29 *Weingartia*-Arten, -Varietäten und -formen wurden untersucht. Die tabellarisch dargestellten Ergebnisse zeigen, daß alle *Sulcorebutia*-Früchte sich beim öffnen quer, alle *Weingartia*-Früchte dagegen längs spalten. Weitere Unterscheidungsmerkmale sind die Form, Größe und das Vorhandensein von Haaren hinter den Schuppenachseln. Die Bewertung der Unterschiede und ihre taxonomische Bedeutung wird diskutiert.

(201) Slaba, R., KuaS 38 (2): 48-52, 1987

Die Gattung Oroya BRITTON & ROSE. Eine Einteilung mit Kompromissen

im Rahmen der Neubearbeitung der Gattung Oroya werden die Verwandtschaftsbeziehungen erörtert. Oroya steht zwischen

Lobivia und Matucana, wobei besonders die Arten aus südlichen Breiten Lobivia ähneln.

(202) Meier, E., KuaS 38 (5): 117 - 120, 1987
Noch einmal - Echinopsis-Hybriden

Der Artikel würdigt die Arbeit des Züchters Dr. Stauch. Durch Verschmelzung der "Weinheimer-Hybriden" des Züchters Lienig mit "Paramount-Hybriden" entstanden die "Rheingold-Hybriden", deren Namen in einer Liste vorgestellt werden. 7 Rheingold-Hybriden werden in Farbfotos gezeigt.

(203) Augustin, K., KuaS 38 (7): 178 - 180, 1987
Die HS-Sulcorebutien und Weingartien. Auswertung der Feldaufzeichnungen

Die zwischen Tarabuco und Padilla von Swoboda gefundenen Pflanzen werden Sulcorebutia tarabucoensis (HS 125a), Sulcorebutia rauschii (HS 121) und Sulcorebutia crispata (HS 125) zugeordnet. Die bereits aus diesem Gebiet bekannten Arten werden erwähnt und die Standorte charakterisiert. 1 SW- und 3 Farbfotos illustrieren die Funde. Eine Verbreitungskarte ist beigefügt.

(204) Rausch, W., Succulenta 64 (5):, 1985, ref. KuaS 38 (7):168, 1987
Rebutia fabrisii var. nana RAUSCH var. nov.

Erstbeschreibung von WR 688a aus Jujuy, Santa Ana, Argentinien, als neue Varietät mit 2 Farbfotos. (Original lag nicht vor).

(205) Rausch, W., Succulenta 64 (6):, 1985; ref. KuaS 38 (7):168, 1987
Sulcorebutia unquispina RAUSCH spec. nov.

Erstbeschreibung von WR 731 von Rumimokho, Cochabamba, Bolivien, als neue Art mit 1 Farbfoto. (Original lag nicht vor).

(206) Rausch, W., Succulenta 64 (7):, 1985; ref. KuaS 38 (7):168, 1987
Sulcorebutia cochabambina RAUSCH spec. nov.

Erstbeschreibung von WR 275 mit 2 Farbfotos, eines als Titelblatt. (Original lag nicht vor).

(207) Rausch, W., Succulenta 64 (12):, 1985; ref. KuaS 38 (7):168, 1987
Rebutia (Aylostera) wahliana RAUSCH spec. nov.

Erstbeschreibung von WR 654 aus Bolivien, Tarija, Cuesta da Sama mit 1 Farbfoto. (Original lag nicht vor).

(208) Kutzner, R., KuaS 38 (8):181, 1987

Eine weißblühende Rebutia

Unter dem Namen *Aylostera albiflora* erhielt der Vf. eine weißblühende Rebutia-Hybride. Die Pflanze wird im Text vorgestellt und in einem SW-Foto abgebildet.

(209) Augustin, K., KuaS 38 (9): 210 - 216, 1987

Sulcorebutia fischeriana AUGUSTIN. Eine neue Art aus der Provinz Oropeza, Bolivien

Einleitend wird *Sulcorebutia verticillacantha*, bisher Grundtyp eines eigenen Formenkreises, dem Formenkreis der *Sulcorebutia steinbachii* zugeordnet. Für die von Swoboda südwestlich Puente Arce bei Copavilque auf 2800 m Höhe gefundene HS 79 wird eine ausführliche Erstbeschreibung gegeben. Die morphologischen Unterschiede zu *Sulcorebutia verticillacantha* und *S. canigueralii* werden tabellarisch dargestellt. Zeichnungen von Blüte, Areolen und Samen sowie REM-Aufnahmen von Samen und Dornen ergänzen zusammen mit einem SW-Standortfoto und einem Farbfoto die Beschreibung.

(210) Gröner, G., Haugg, E., KuaS 38 (9):222 - 225, 1987

Die Gruppe der Pseudolobivien aus der Gattung Echinopsis ZUCCARINI

Nach einer Übersicht über die Geschichte der Gattungen *Echinopsis*, *Lobivia* und *Pseudolobivia* wird eine Beschreibung der typischen Merkmale der *Pseudolobivia*-Gruppe gegeben und einige Vertreter angeführt. Es folgen Beobachtungen am Standort und Angaben zur Kultur. Drei Farbfotos vom Standort zeigen die Variabilität der Blütenfarben.

(211) Arnold, M., Weigl, W., KuaS 38 (10)/ Titelseite, 1987

Zum Titelbild

Lobivia tiegeliana WEISSNER wird im farbigen Titelbild und einem kurzen Begleittext vorgestellt.

(212) Arnold, M., KuaS 38 (10): 238 - 240, 1987

Lobivia tiegeliana WEISSNER und ihre Verwandten

In dem Überblick über *Lobivia tiegeliana* und ihre Varietäten werden insbesondere Angaben zu den Fundorten, den Sammlern und ihren Feldnummern gemacht. Auf die nahestehende *Lobivia peclardiana*, offensichtlich eine Hybride, wird hingewiesen. Die Art (R 84) sowie ihre Varietäten *ruberrima* (R 34a), *pusilla* (R 90), *flaviflora* (R 323), *distefanoiana* (R 499), *cinnabarina* (R 513), und "Tomatitas" (KK 1625) werden in Farbfotos abgebildet.

(213) Jurzitza, G., Kuas 38 (11): 265, 1987

Wir stellen vor: *Echinopsis mamillosa* GUERKE var. *kermesina*
(KRAINZ) FRIEDRICH mit weißer Blüte

Zwei Pflanzen aus dem botanischen Garten Karlsruhe brachten weiße Blüten hervor. Eine Pflanze wird im SW-Foto abgebildet.

(214) Gertel, W., Kuas 38 (12): 310 - 311, 1987

Sympatrisches Vorkommen zweier *Sulcorebutia*-Arten:
Sulcorebutia frankiana RAUSCH und *S. alba* RAUSCH

Nach eingehenden Standortbeobachtungen wachsen *Sulcorebutia alba* und *S. frankiana* unmittelbar nebeneinander ohne Ausbildung von Zwischenformen. In der Regel wird erstere in oberen Lagen, letztere in unteren Bereichen der Berghänge gefunden. Die unbeschriebene *S. pedroensis* n.n., die sich nur durch die magentafarbenen Blüten von *S. alba* unterscheidet, ist ebenfalls mit einer großwüchsigen Varietät der *S. frankiana* vergesellschaftet, allerdings mit umgekehrter Höhenverteilung. Je eine farbige Standortfotografie der beiden Arten ist beigefügt.

(215) Höfer, W., Kuas 39 (1): 1 - 2, 1988

Christate-Blüte bei *Sulcorebutia crispata* RAUSCH

Eine normalwüchsige Pflanze brachte eine "raupenähnliche Knospe" hervor, die sich zu einer Cristat-Blüte entwickelte. Knospe und Blüte werden in SW-Fotos abgebildet.

(216) Kleiner, E., Kuas 39 (1): 6 - 10, 1988

Vom *Chamaecereus silvestrii* (SPEGAZZINI) BRITTON & ROSE und seinen Hybriden

Die Geschichte des *Chamaecereus silvestrii* alias *Lobivia silvestrii* alias *Echinopsis chamaecereus* und seiner Hybriden wird behandelt. Eingekreuzt wurden u. a. *Lobivien* (*densispina*, *aurea*, *tiegeliana*), *Helianthocereus grandiflorus*, *Hildewintera aureispina* und angeblich auch *Echinocereen*. Einige Beispiele für das Vorgehen bei der Züchtung sowie Angaben zur Pflege der Hybriden beschließen den Artikel. Die Sorte 'Frau Hilde Winter' wird im farbigen Titelfoto vorgestellt. 5 weitere Farbfotos, u. a. mit den Züchtungen 'Konrad Adenauer' und 'Fire Chief' illustrieren die Abhandlung.

(218) Gertel, W., Kuas 39 (3): 46 - 47, 1988

Ergebnisse der Untersuchung einiger Bodenproben aus Bolivien

Von 10 Standorten von *Sulcorebutien* wurden Bodenproben auf pH-Wert und Kalkgehalt untersucht. Mit Ausnahme der Erdprobe vom Standort der *Sulcorebutia cylindrica* (2 SW-Fotos), die bei pH 7,31 fast 9 % Calciumcarbonat enthielt, fielen alle Kalkbestimmungen negativ aus, und die pH-Werte lagen zwischen 4,2 und 5,2.

(219) Fröhlich, A., KuaS 38 (1),: Karteiblatt 1987/2 1987
Lobivia winteriana F, RITTER

Das Karteiblatt enthält die Beschreibung einschließlich eines Farbfotos sowie Angaben zum Vorkommen und zur Kultur.

(220) Haugg, E., KuaS 38 (2): Karteiblatt 1987/6, 1987
Lobivia tiegeliana WESSNER.

Der Text des Karteiblattes umfasst die Beschreibung sowie Angaben zum Vorkommen und der Kultur. Für die variable Art werden die Varietäten *ruberrima*, *pusilla*, *flaviflora* und *fricci* sowie die Formen *distefanoiana*, *peclardiana*, *winteriana* und *albiflora* angeführt. Eine blühende Pflanze wird im Farbfoto vorgestellt.

(221) Herbel, D., KuaS 38 (4): Karteiblatt 1987/11, 1987
Rebutia wessneriana BEWERUNGE

Die Beschreibung der Art wird durch ein Farbfoto ergänzt. Die Kultur wird ausführlich dargestellt. Als Varietäten werden die als eigene Arten beschriebenen Sippen *krainziana* und *permutata* genannt.

(222) Augustin, K., KuaS 38 (7): Karteiblatt 1987/22, 1987
Weingartia fidaiana (BACKEBERG) WERDERMANN

Das Karteiblatt enthält die Beschreibung der Art sowie ein Farbfoto. Neben Angaben zum Vorkommen und zur Kultur sind Bemerkungen zur Gattungsgeschichte und zu Verwandtschaftsverhältnissen enthalten.

(223) Heyer, W., KuaS 39 (1): Karteiblatt 1988/2, 1988
Rebutia heliosa RAUSCH

Die Art wird mit Beschreibung und Farbfoto einer blühenden Pflanze vorgestellt. Weitere Angaben werden zum Vorkommen, zur Kultur und zum Artenkomplex der näheren Verwandtschaft gemacht.

(224) Augustin, K., KuaS 39 (3): Karteiblatt 1988/6, 1988
Weingartia neumanniana (BACKEBERG) WERDERMANN

Das Karteiblatt enthält die Beschreibung sowie Angaben zum Vorkommen, zur Kultur und den Verwandtschaftsverhältnissen. Die gelbblühende Art und eine rotblütige Form werden in Farbfotos vorgestellt.

L. Ratz

Mitteilung der ZAG

=====

Die nächste für Gäste/Interessenten offene Arbeitstagung der ZAG findet am 28. - 30. April 1989 in Gotha statt. Beginn am 28.04. abends, Ende am 30.04. mittags. Veranstaltungsort ist das Klubhaus Hermann Haack, Gotha, Karl-Marx-Straße 14. Übernachtungen sind für die Mitglieder der ZAG und in begrenzter Anzahl für Gäste gesichert. Die vorgesehenen Themen beziehen sich besonders auf das Bestimmen und Einordnen der Pflanzen unseres Interessengebietes einschließlich praktischer Beobachtungen, wozu nach Möglichkeit Pflanzen, besonders Rebutien, und Lupen mitgebracht werden sollten. Wie üblich findet eine Pflanzenbörse statt. Gäste/Interessenten möchten sich bitte möglichst bald an den ZAG-Leiter wenden, wenn Übernachtungen gewünscht werden. Die ZAG-Mitglieder erhalten gesonderte Einladungen.

Herbstveranstaltung 1988

Am 12. November fand in Gotha eine Zusammenkunft der ZAG-Leitung und Mitarbeiter statt. Nach den Berichten über den aktuellen Stand in der ZAG wurden besonders die Möglichkeiten zur Erfassung in der Kultur seltener und erhaltenswerter Sippen sowie zur besseren Bestimmung der Pflanzen diskutiert. In dieser Richtung orientierte Arbeiten wurden vorgesehen.

R. Haun

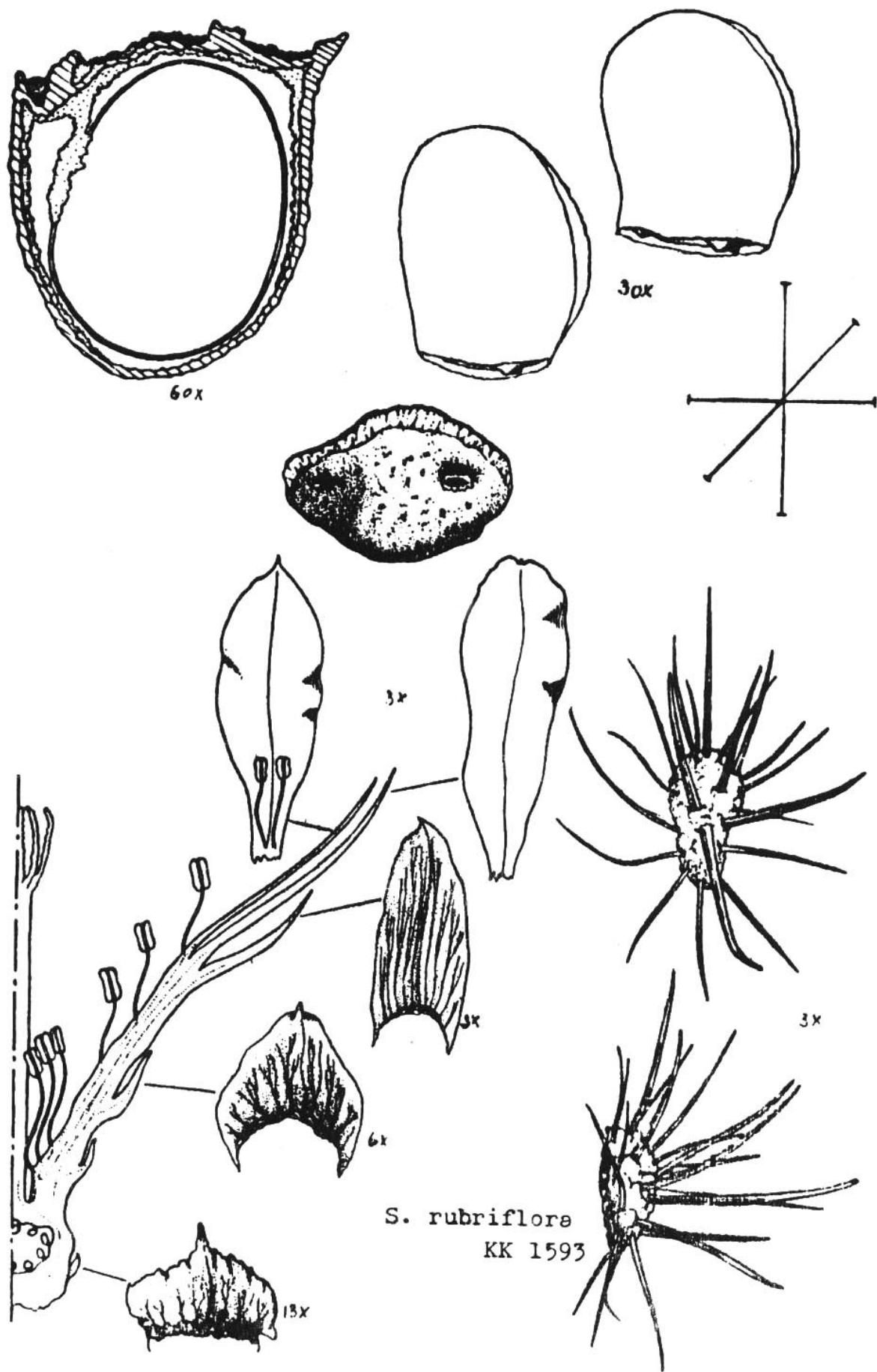
Morphologische Studien an der Gruppe um Sulcorebutia vizcarrae

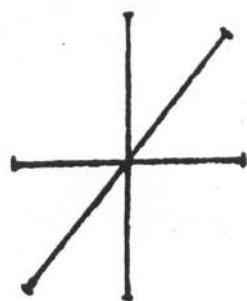
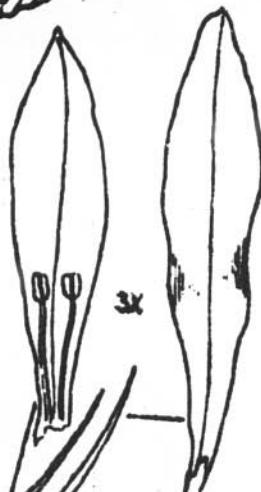
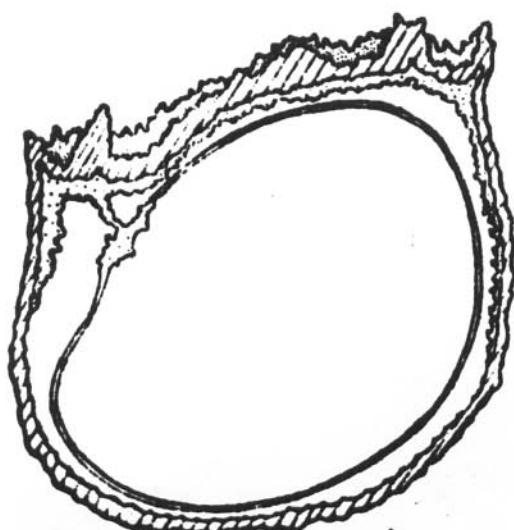
A. J. Brederoo

(Schluß)

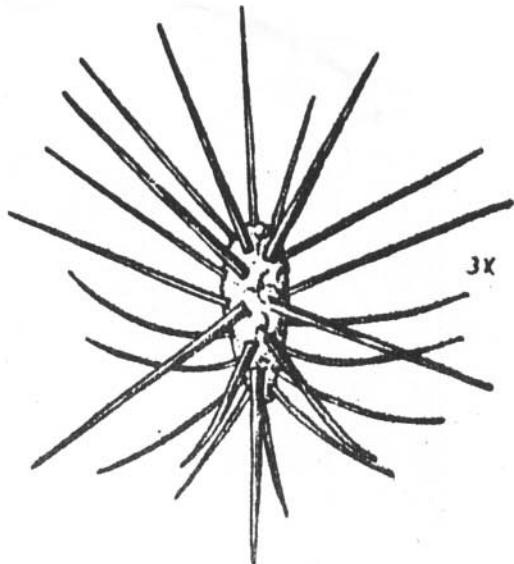
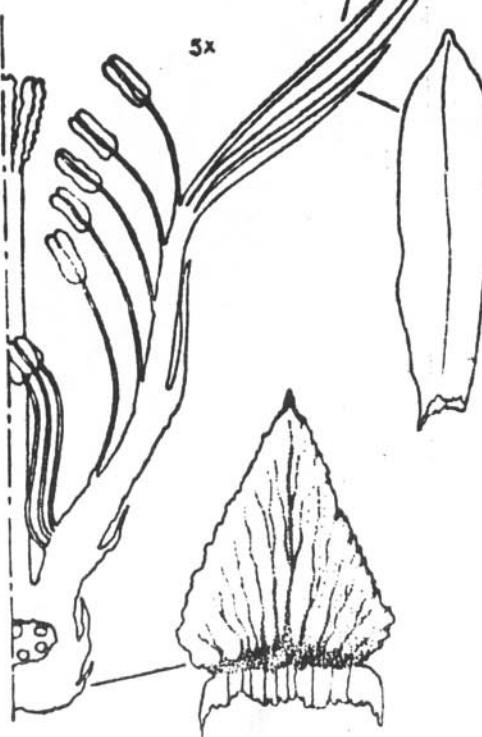
Es folgen noch drei Abbildungen zu diesem Beitrag (KK 1593, Lau 337, Weingartia neocumingii).

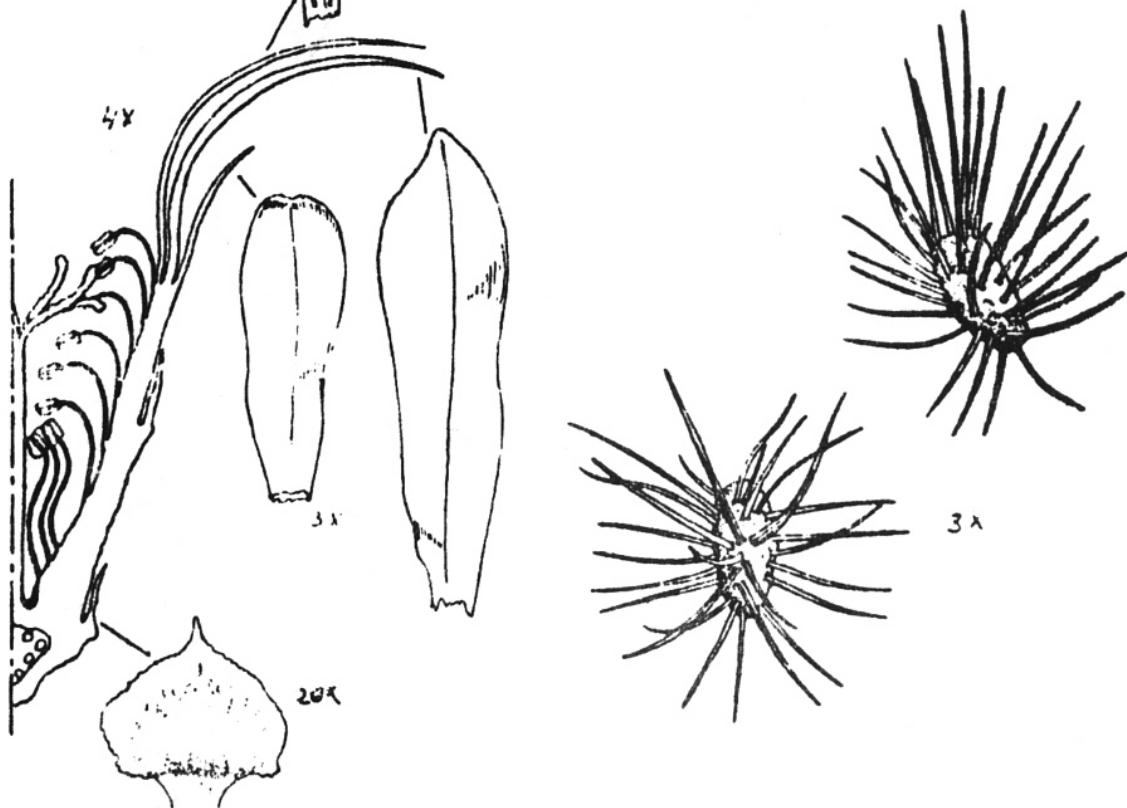
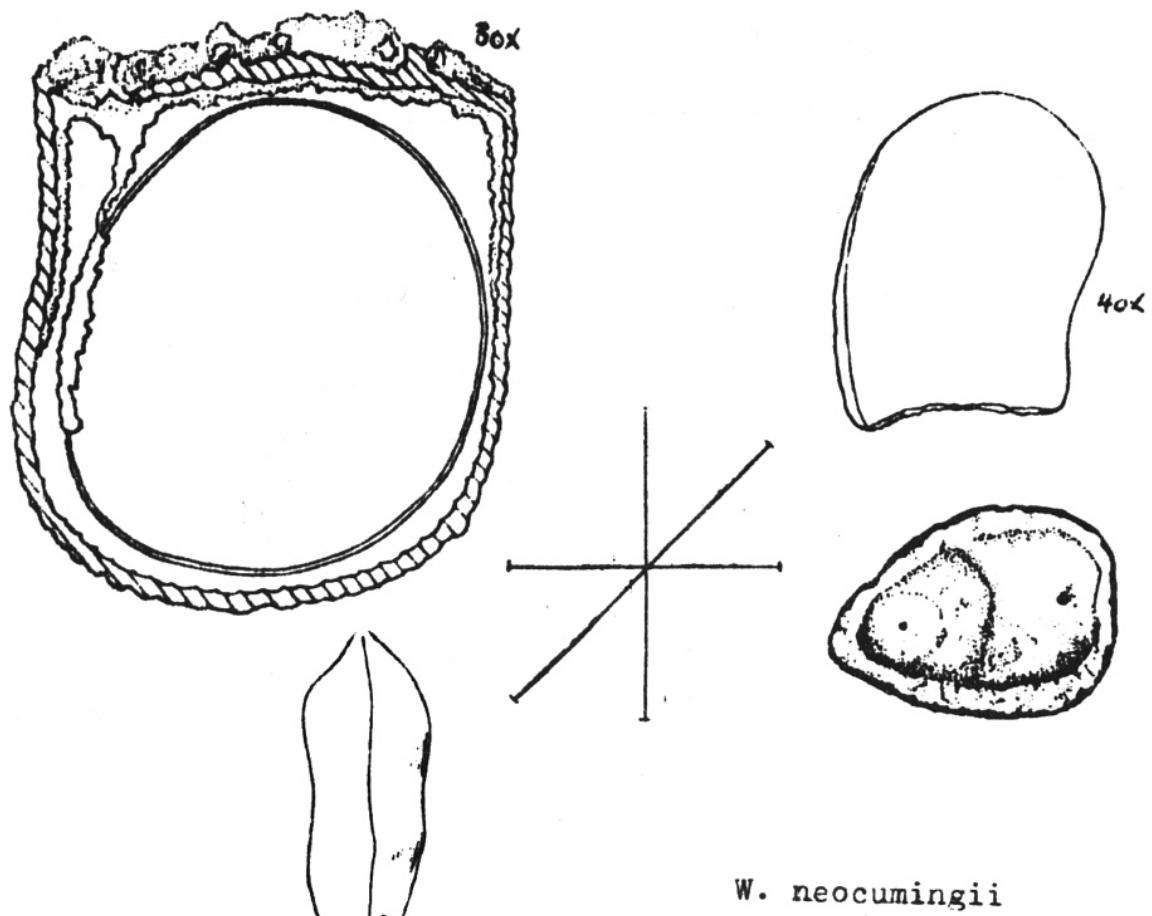
Herr Rudolf Oeser teilt zum genannten Beitrag mit, die Sulcorebutien WR 464 und WR 464a seien keine S. vizcarrae, sondern eindeutig S. torotorensis fa.; die echte S. vizcarrae sei kaum bekannt.





S. spec. Lau 337





Re 487/89 V/6/15