

# KAKTEEN UND ANDERE SUKKULENTEN

Veröffentlichung der Deutschen Kakteengesellschaft E. V., Sitz Nürnberg, Kolerstr. 22  
Schriftleitung: Dr. Erik Hausteil, Erlangen, Ebrardstraße 12

Jahrgang 2

Oktober 1951

Nr. 4

## Wohin gehört die Gattung *Astrophytum*?

Von Prof. Dr. Franz Buxbaum, Judenburg, Österreich  
(Mitglied der I. O. S.)

Erstmals veröffentlicht im „National Cactus and Succulent Journal“ 6, 1951, S. 4 ff.,  
welches auch die Freundlichkeit hatte, die Klischees für die Abbildungen zur Verfügung  
zu stellen.

Seit den ersten Versuchen, die innere Gliederung der Kakteen nach entwick-  
lungsgeschichtlichen Gesichtspunkten vorzunehmen, wurde *Astrophytum* stets in die  
unmittelbare Nähe von *Echinocactus* (sen. strict.) gestellt. Alwin Berger, der die  
*Echinocactanae* in eine nördliche und eine südliche Gruppe gliedert, unterscheidet  
unter den ersteren die drei Gruppen: *Erianthae*, *Lepidanthae* und *Gymnanthae*,  
nach der Bedeckung des *Receptaculum*s (der „Röhre“). Dementsprechend steht bei  
ihm *Astrophytum* neben *Homalocephala* und *Echinocactus* unter den *Erianthi*.

Maßgeblich für diese Auffassung waren eigentlich nur zwei Tatsachen: 1. Das  
Vorkommen in Nordamerika und 2. die dichte Behaarung des *Receptaculum*s.  
Bezeichnenderweise hat kein einziger Autor es versucht, auch andere Merkmale  
zum Vergleich heranzuziehen, obwohl schon gewisse habituelle Merkmale geradezu  
dazu herausfordern. Aber auch die Blüte hält einem Vergleich mit einer *Echino-*  
*cactus*blüte nicht stand.

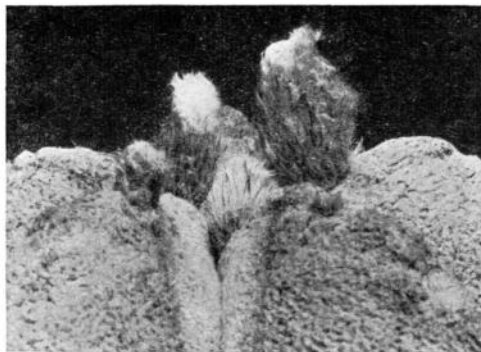


Abb. 1. *Astrophytum myriostigma* mit Knospen. Aufn. E. Elkan

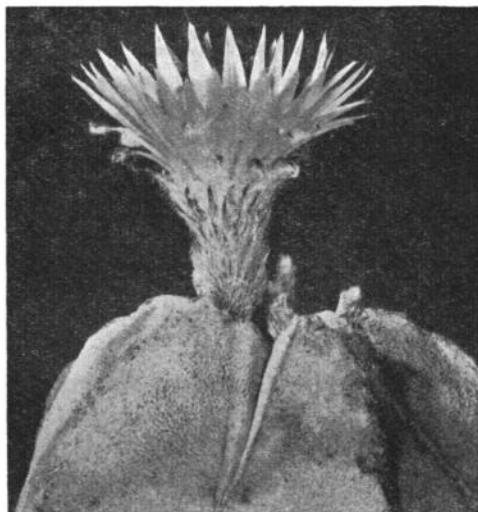


Abb. 2. *Astrophytum myriostigma* in Blüte. Aufn. E. Elkan

Vergleichen wir die einzelnen Merkmale der beiden Gattungen:

	Echinocactus	Astrophytum
Größe	bis sehr groß	meist klein
Gestalt	säulenförmig, kugelig bis flachkugelig	ebenso
Rippen	sehr zahlreich	sehr wenige (6—4)
Bestachelung	sehr stark und wehrhaft	stets weich bis fehlend
Blüten	rings um den Scheitel, meist aus dichter Wolle	scheitelnahe, $\pm$ einzeln, völlig frei

Im gleichen Maße, wie sich *Astrophytum* im Habitus von *Echinocactus* entfernt, nähert es sich gewissen südamerikanischen Formen, ja, die Gattung *Frailea* besitzt in *Frailea asterioides* eine vollkommene Konvergenz zu *Astrophytum asterias*, sowohl was die Rippenbildung anlangt, als auch in bezug auf die Verkümmerng der Stacheln und Stellung der Blüte (Abb. 3).

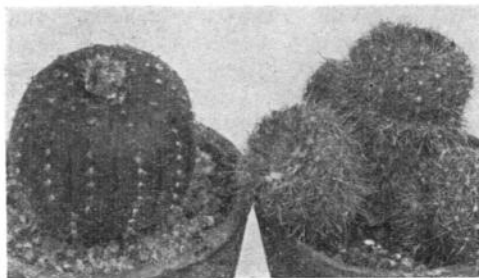


Abb. 3. *Frailea asterioides* (links), *Frailea colombiana* (rechts),  $\frac{3}{4}$  nat. Gr. Aufn. H. Krainz

Die Konvergenz geht aber fast bis zur vollkommenen Gleichartigkeit, wenn wir die Samen vergleichen.



Abb. 4. Verbreitungsgebiet von *Astrophytum* und *Frailea*.

**Astrophytum:**

1. *ornatum*
2. *capricorne*
3. *asterias*
4. *myriostigma*

**Frailea:**

1. *gracillima*
2. *grahliana*
3. *pumila*
4. *schilinskyana*
5. *cataphracta*
6. *pygmaea*
7. *caespitosa*
8. *knippeliana*
9. *asterioides*
10. *castanea*
11. *colombiana*

Die — wohl allgemein bekannten — Samen von *Astrophytum* sind durch die außerordentliche Größe des „Hilum“ (Nabels) charakterisiert. Dieses wird von einem mächtigen, von der äußeren Samenschale gebildeten, kraterartigen Rand geformt, der den eigentlichen Samen, d. h. den, den Embryo enthaltenden Teil, an Größe noch übertrifft. Der Samenstrang selbst ragt aber in das Innere dieses Kragens, so daß der Ausdruck „Hilum“ für den Krater irreführend ist. Der Samen ist dunkelbraun bis schwarz und glänzend glatt.

Genau den gleichen Bau besitzt der Samen von *Frailea asterioides* und einigen anderen Arten (Abb. 5.). Der einzige Unterschied gegenüber *Astrophytum* besteht darin, daß die Testa (Samenschale) nicht ganz glatt ist, sondern vereinzelt kleine Wärzchen trägt.

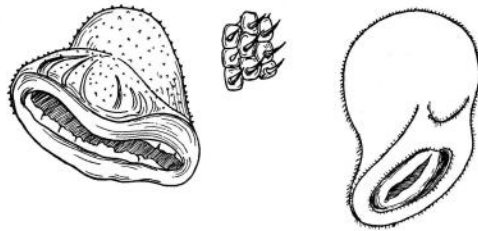


Abb. 5. Samen von *Frailea asterioides* (links), von *Frailea grahliana* (rechts) und Testa von *Frailea grahliana* mit Stacheln (Mitte).

Der Ursprung des Kraters sowohl, als auch der Wärzchen wird durch Vergleich mit *Frailea grahliana* klar. Dieser Samen ist noch  $\pm$  verlängert kugelförmig und besitzt einen viel kleineren Krater, der wie bei *Frailea asterioides* und *Astrophytum* durch ein hinfalliges Häutchen fast verschlossen ist. Seine Testa ist dicht rauhaarig von feinen Stachelchen, die in der Mitte der Außenwand jeder Testazelle entspringen.

Die Vergrößerung des Kragens sowie auch der weitgehende Verlust der Behaarung des Samens weisen darauf hin, daß *Frailea asterioides* eine hochab-

geleitete Art der Gattung ist, ebenso wie *Astrophytum asterias* eine hochabgeleitete Art von *Astrophytum* ist, was beides auch im Habitus erkennbar wird.

Den Abschluß dieser morphologischen Beweisführung gibt uns die Blüte. Die Blüten von *Echinocactus* sind mehr oder weniger breitglockig und haben eine nur kurze, aber überaus dickfleischige Röhre. Das heißt, die Röhre hat noch einen sehr ausgeprägten Achsencharakter, die Blüte ist also sehr primitiv, entsprechend den anderen morphologischen Merkmalen der Gattung.

Im Gegensatz dazu ist das Receptaculum (die Röhre) von *Astrophytum* mehr oder weniger trichterförmig und vor allem nur sehr dünnwandig (Abb. 6). Die



Abb. 6. *Astrophytum myriostigma*, Blütenlängsschnitt.



Abb. 7. *Frailea gracillima*, Blütenlängsschnitt.

untersten der zahlreichen Staubblätter sind sehr dicht über dem etwas verbreiterten Röhrengrund angeheftet, so daß das Nektarium ganz auf den Röhrengrund verlagert ist. Der äußere Habitus wurde oft genug beschrieben. Bemerkenswert ist nur, daß in den Achseln der sehr spitz ausgezogenen Schuppen keine Borsten, sondern nur sehr lange Wollhaare gebildet werden.

Genau den gleichen Typus, auch im inneren Bau, zeigen auch die großblütigen Arten von *Frailea* (Abb. 7). Der Hauptunterschied liegt darin, daß bei *Frailea* außer Wollhaaren auch Borsten gebildet werden, und zwar bezeichnenderweise akroton gefördert, d. h. die längsten und stärksten Borsten sind nahe dem Schlund, während die des Perikarpells (des „Fruchtknotens“) die schwächsten sind. Entsprechend der geringeren Blütengröße ist die Fruchthöhle im Verhältnis zur Röhre größer als bei *Astrophytum* und die Zahl der Staubblätter geringer.

Somit gehört auch die Blüte von *Astrophytum* genau dem gleichen morphologischen Typus an wie die von *Frailea*.

Der Schluß, der aus all diesen Tatsachen gezogen werden muß, ist folgender:

1. *Astrophytum* gehört in keiner Weise in die Verwandtschaft von *Echinocactus*, d. h. zu den *Euechinocactanae* F. Buxb.

2. *Astrophytum* ist ein auf den nördlichen Kontinent vorgerückter Abkömmling jener südamerikanischen früheren „*Trichocerei* A. Berger“, die sich von den echten *Trichocerei* durch die Akrotonie der Röhrenareolen unterscheiden. Ich benenne diese Gruppe „*Pseudotriloceranae*“.

3. Das morphologische und geographische Bindeglied bildet die Gattung *Frailea*.

Es ist nun besonders beachtenswert, daß gerade diese Gattung die „Selvas“ überschreitet und bis Columbia vordringt. *Frailea* hat — im Gegensatz zu *Astrophytum* — eine hohe Stufe des Zwergwuchses erreicht, während *Astrophytum*

noch sehr ansehnliche Arten umfaßt. Die Flockenbehaarung der Epidermis, die für *Astrophytum* so charakteristisch ist, konnte bisher bei keiner anderen Art der *Pseudotrilocaceae* nachgewiesen werden. Sie ist also wohl erst nach dem Übertritt auf den Nordkontinent entstanden. Bezeichnenderweise ist sie am stärksten auf jener Art entwickelt, die in der Reduktion der Bestachelung die höchste Stufe erreichte, bei *Astrophytum myriostigma*.

In Ergänzung dieser Beweisführung muß ich noch eine briefliche Mitteilung von Edwin B. Kurtz Jr., Pasadena, anführen: Mr. Kurtz, der sich mit der vergleichenden Pollenmorphologie der Kakteen beschäftigt, fand — unabhängig von meinen Untersuchungen — daß der Pollen von *Astrophytum* in keiner Weise mit dem der *Euechinocactaceae* übereinstimmt. Somit ist auch von dieser Seite die Lostrennung von *Astrophytum* von den *Euechinocactaceae*, d. h. auch von *Echinocactus*, bestätigt.

Nachtrag:

Im gleichen Heft des „National Cactus and Succulent Journal“, in dem die Erstveröffentlichung dieser Arbeit erfolgte, berichtet Prof. Cardenas, Cochabamba, Bolivien, von seiner neuen *Frailea Chiquitana* Card. Der Standort dieser Art, Provinz Chiquitos, Department Santa Cruz, liegt genau in der Mitte zwischen dem Hauptareal (1—10 auf der Karte) und dem Standort von *Frailea colombiana* (11 auf der Karte) dadurch ist der Wanderungsweg vom Mannigfaltigkeitszentrum der Gattung *Frailea* zu dem der Gattung *Astrophytum* genau gedrittelt!

## **Die Gattung *Lobivia* und die Notwendigkeit ihrer Überarbeitung.**

Von Dr. W. Cullmann, Markttheidenfeld/Main.

(Vortrag, gehalten gelegentlich des 1. Internationalen Kongresses der Sukkulentenforscher in Zürich, 27.—30. September 1950)

Zunächst möchte ich betonen, daß ich nicht Fachbotaniker bin, sondern als Laie und Liebhaber auf Einladung des Herrn Krausz zu Ihnen spreche, nachdem ich seit fast zwanzig Jahren mich mit dieser Gattung besonders befaßt habe. Gerade diese reichblühenden Pflanzen sind mir besonders ans Herz gewachsen und ich habe fast sämtliche von Backeberg vor dem Kriege eingeführte Arten aus Importsammen herangezogen und auch den größten Teil der Fricchen Arten aus der Tschechoslowakei erhalten. Leider ist meine Sammlung, die jetzt das beste Studienmaterial bieten würde, gegen Ende des Krieges infolge ungenügender Überwinterungsmöglichkeit durch Brennstoffmangel und durch Mangel an Spritzmitteln nahezu vollständig zugrunde gegangen und ich bin erst wieder beim Aufbau.

Bei der Gattung *Lobivia* herrscht heute ein großes Durcheinander, weitmehr noch als es bei den übrigen Gattungen üblich ist. Es ist auch für den *Lobivien*-spezialisten heute vollständig ausgeschlossen, sich hindurchzufinden und überall klar zu sehen.

Die Unklarheiten beginnen schon bei der Gattungsabgrenzung. Die einen fassen die Gattung eng, die anderen sehr weit. Im allgemeinen versteht man ja unter *Lobivien* die den *Trilocaceae* nahestehenden gelb bis rot und violett blühenden Pflanzen mit mehr oder weniger kleinen Kugelkörpern, die von *Echinopsis* — mit einem Zwischenglied *Pseudolobivia* — durch kurzröhrigere Blüten und Tagblütigkeit getrennt sind. Bei manchen Pflanzen der *Pentlandii*-Gruppe jedoch habe ich nun schon Nachtblütigkeit festgestellt. Eine solche Pflanze besitze ich noch. Wie weit es sich um echte Nachtblütigkeit handelt, müßte der Fachbotaniker entscheiden: jedenfalls öffnen sich die Blüten im Mai—Juni um etwa 17.00 Uhr und schließen sich am nächsten Morgen gegen 10.00 Uhr. Die Blüte hält ausnahmsweise zwei Tage. Die Blütenfarbe ist lilarosa. Wie mir ein Fachbotaniker, nämlich

Herr Dr. Erik Haustein-Erlangen, erklärte, ist jedoch Nachtblütigkeit kein Merkmal, das für sich allein schon eine Gattungsverschiedenheit begründen könnte. Es können also sehr wohl Tag- und Nachtblüher in einer Gattung vereinigt sein. Weiter wäre zu erwähnen, das Problem der *Lobivia grandiflora* oder *andalgalensis*. Wenn schon bei der Gattungsdiagnose Tag- oder Nachtblütigkeit nur eine untergeordnete Rolle spielen kann, so wird man nach der Entdeckung der Vatter'schen gelb und rot blühenden Cereen der *candicans*-Gruppe eine tagblühende Untergattung innerhalb der Gattung *Trichocereus* annehmen müssen, in die dann auch unsere *Lobivia grandiflora/andalgalensis* einzureihen ist.

Aber auch sonst besteht unter den Fachleuten keine Einigkeit über die Abgrenzung der Gattung *Lobivia*. Während die einen alle üblicherweise als Lobivien bezeichnete Pflanzen unter der genannten Gattung zusammenfassen, sehen andere gewisse Merkmale einzelner Pflanzengruppen als ausreichend zur Aufstellung nicht nur von Untergattungen, sondern von selbständigen Gattungen an. So hat z. B. Fric die Gattung *Andenea* aufgestellt, unter die unsere schönstblühende *Lobivia*, die *jajoiana*, fällt; Fric und Buining stellten für die sogenannte *Pectinifera*- oder *Famatimensis*-Gruppe die Gattung *Hymenorebutia* auf; Backeberg schuf für die großkörperigen *Lobivia bruchii* und *Lobivia korethroides* die Gattung „*Söhrensia*“. Diese neuen Gattungen wurden von der Mehrzahl der Fachleute nicht anerkannt bzw. in dem einen Lande erkennt man sie an, und im anderen wieder nicht. Es ist nun bestimmt unerquicklich, wenn jedes Land oder womöglich jede Provinz ihr eigenes System haben.

Viel schlimmer aber noch als wie mit der Abgrenzung der Gattung gegenüber den nächstverwandten Gattungen, steht es mit der Artenkunde. In der Zeit bis 1939 wurde eine große Anzahl von Lobivien neu entdeckt, eingeführt und neu beschrieben, meist aber mit so kurzem Text, daß es ausgeschlossen ist, nach diesen Beschreibungen die fraglichen Arten wiederzuerkennen. Es ist zweifellos ein großes Verdienst Backebergs, die meisten Lobivien gefunden und importiert zu haben, seine Diagnosen sind aber absolut unzureichend. Auch die seinen Veröffentlichungen beigegebenen, meist guten Photos vermögen den Mangel nicht zu ersetzen. Auch die beste Aufnahme gibt nur eine annähernde Vorstellung der dargestellten Pflanze. Hinzukommt, daß meist Importpflanzen abgebildet werden, die durchgetrieben haben und im oberen Teil einen stachelärmeren Neutrieb zeigen; hierdurch wird ein falscher Gesamteindruck der Pflanze erweckt.

Als Folge der zu knappen Beschreibungen gehen eine große Anzahl von Lobivien in unseren Sammlungen unter falschem Namen. Es ist ferner eine Folge, daß viele neubeschriebene Arten höchstens Varietäten bereits bestehender Arten sind und auch ein und dieselbe Pflanze mehrfach unter verschiedenen Namen beschrieben wurde und so das Heer der Synonyme vergrößert. Trotzdem z. B. die im Jahre 1931 erfolgte Beschreibung der *Lobivia chrysantha* von Werdermann ausführlich ist, ferner in „Blühende Kakteen“ eine gute Abbildung beigegeben ist, wurde im Jahre 1935 dieselbe Pflanze als *janseniana* nochmals beschrieben. Die Körper sind nach beiden Beschreibungen gleich und die Blüten gelb mit rotem Schlund. *Janseniana*-Pflanzen, die ich aus Sämlingen heranzog, waren typische „*Chrysantha*“, nicht etwa eine Varietät davon. Nicht nur der Botaniker, sondern jeder, der schon aus Importsamen Pflanzen herangezogen hat, weiß, daß jede Art ihren natürlichen Streuungskreis, ihre natürliche Variationsbreite hat, daß also kaum zwei Pflanzen aus einer Samenkapsel sich ganz hundertprozentig gleichen. Bei den Lobivien hat man nun aber vielfach die geringsten Abweichungen, die womöglich individuell sind und bei der Nachkommenschaft schon wieder verschwinden, als neue Art beschrieben. Das geht natürlich nicht an und hat schließlich zu dem jetzigen Wirrwarr geführt, daß sich auch der Fachmann nicht mehr hindurchfindet. Das Gleiche gilt von der großen Zahl der Varietäten. Während man, abgesehen von Abweichungen einzelner Pflanzen, die auf klimatischen Einflüssen oder solchen des Bodens beruhen, nur dann zu Recht von einer Varietät sprechen

kann, wenn eine Pflanze und deren Nachkommen erblich in bestimmten Kennzeichen vom Typus der Art abweichen, wurden ganz willkürlich Varietäten in großer Zahl benannt, ohne daß deren erbliches Verhalten überhaupt bekanntgewesen wäre. Hierzu nur einige Beispiele:

Die Arten *rebutioides* und *chlorogona* sind höchstens Varietäten einer Art, wobei die erstere kleinere Körper bildet und viel sproßt. Die Arten *pectinifera*, *famatimensis*, *submiliflora*, *webneriana* und *kreuzingeri* sind vielleicht nicht einmal Varietäten, bestimmt aber nur eine Art. Eine *pectinifera*-Aussaat von mit eigenem Pollen gewonnenen Samen, bei dem sorgfältig durch Cellophan eine Fremdbestäubung vermieden worden war, ergab Pflanzen mit roten, gelben und rosa Blüten. Unter einer Aussaat von gleichermaßen gewonnenen kreuzingeri Pflanzen fanden sich nicht nur verschiedene Blütenblattformen, sondern auch einige Pflanzen mit gelbroten Blüten. Dabei war die Mutterpflanze eine Importpflanze, die ich aus der Tschechoslowakei erhielt.

Die Artenforschung wird nun weiter erschwert durch die Tatsache, daß in unseren Sammlungen eine Menge Hybriden auftauchen, wie man immer wieder feststellen muß, wenn man Kultursamen aussät. In dieser Beziehung habe ich in den letzten Jahren trübe Erfahrungen gemacht, indem ich schon derartig verschiedene Pflanzen aus Samen einer Art erhielt, daß es sich unmöglich um den natürlichen Streuungskreis der Art handeln konnte. Aus *pseudocachensis*-Samen zog ich nicht nur *pseudocachensis*-Pflanzen, sondern ebenso *famatimensis*- und *chlorogona*-Pflanzen, das zwischen alle Übergänge.

Auch die Unterteilung in Series muß nachgeprüft werden. Wie man die Unterteilung vornehmen will, ist zwar Ansichtssache, nicht zu rechtfertigen ist es aber beispielsweise, eine Series „*Cylindricae*“ aufzustellen für Pflanzen mit länglichen Körpern, und hier die *Lobivia cylindrica* unterzubringen, während gerade die am meisten zylindrischen *Lobivia*, nämlich *haematantha*, *rubescens*, *hermaniana* in anderen Serien stehen. Man wird bei der Einteilung in Serien auch vorsichtiger sein müssen als bisher, um nicht nächste Verwandte in verschiedene Serien einzuteilen und dafür absolut verschiedenartige Pflanzen in ein und derselben Serie. *Lobivia drijveriana* und *kühnrchii* passen z. B. bestimmt nicht zu den *Famatimenses*. Es ist auch z. B. gänzlich unverständlich, wie *Lobivia janseniana*, die Backeberg selbst später als Synonym zu *chrysantha* erkannt hat, unter den *Famatimenses* rangieren konnte, statt in einer Serie mit *chrysantha*.

Es ist nun schwer, Vorschläge zu machen, um die aufgedeckten Mißstände zu beseitigen, zumal auch ich nicht für die diktatorische Aufstellung eines neuen starren Systems bin, weil die Forschung dynamisch bleiben muß, nachdem die lebende Pflanze selbst etwas Dynamisches darstellt. Es wird sich zunächst empfehlen, festzustellen, wo überhaupt noch reine Importarten und aus Importsamens gezogene Arten vorhanden sind. Wie gesagt, ist meine eigene Spezialsammlung dem Kriege zum Opfer gefallen und jetzt erst wieder im Aufbau mit Material, dessen Herkommen und Wert ich nicht kontrollieren kann. So aber dürfte es in Europa den meisten Sammlungen ergangen sein. Erst wenn genügend Studienmaterial gefunden worden ist, wird man feststellen können, welche der derzeitigen Arten aufrecht erhalten werden können. Ich fürchte, daß es nur 30 bis 40% sein werden. Es wird sich weiter empfehlen, die von Backeberg geschaffene und von Krainz in Band III der schweizerischen Sukkulentenkunde ausgebaute Einteilung zunächst zugrunde zu legen. Eine durchgehende Neuordnung wird aber vielleicht überhaupt erst nach neuen eingehenden Expeditionen möglich sein, die die Arten am heimatlichen Standort prüfen und beobachten.

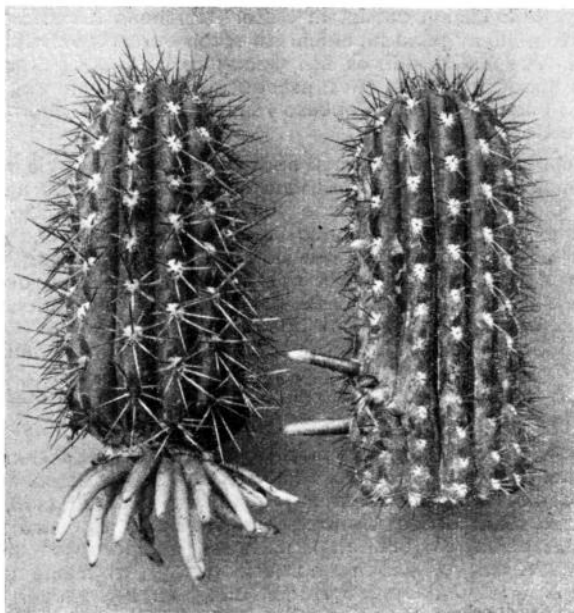
Zum Schlusse möchte ich unsere Berufsbotaniker bitten sich gerade dieser beliebten und weitverbreiteten Gattung besonders anzunehmen. Ich denke hier an die Herren Professoren Dr. Werdermann und Dr. Buxbaum. Es sind jedenfalls die Berufsbotaniker, die hier das letzte Wort zu sprechen haben.



## Bewurzelung von *Cereus* — Kopfstecklingen.

Von R. Gräser\*)

Hier sei bei *Cereus* nicht an die botanisch eng umgrenzte Gattung „*Cereus* Mill.“ gedacht, sondern an den Säulenkaktus schlechthin, beispielsweise an den Kopfsteckling, wie wir ihn beim niedrigen Propfen einer schon größeren *Spachianus*-Unterlage erhalten. Die Vorbereitung für die Bewurzelung besteht häufig darin, daß der mit waagrechttem Schnitt abgetrennte Kopf zum Abtrocknen beiseite gelegt wird, nicht selten so, daß die Schnittfläche kräftig von der Sonne beschienen werden kann. Nach ein oder zwei Wochen oder noch später wird der Steckling dann auf oder etwas in die Erde gesetzt und soll sich nun bewurzeln. Neue Wurzeln kommen aus der Achse aus deren dem Erdboden zugewandten Teil. Beim Liegenlassen des Stecklings bilden sich Wurzeln aus dem nach unten gekehrten Teile des Achsenzylinders in seiner ganzen Ausdehnung und dringen schließlich



*Spachianus*-Stecklinge. Neubewurzelung wie sie sein und wie sie nicht sein soll Bild: R. Gräser

nach Durchwachsen des äußeren Schwammgewebes durch die Epidermis nach außen. Wird der Steckling, ehe die Wurzeln Schwammgewebe und Epidermis durchdrungen haben, senkrecht gestellt, so entwickeln sich nur die der Schnittfläche näher gelegenen, also wieder dem Erdboden näheren Wurzelansätze weiter und kommen schließlich auf der Seite, auf der der Steckling vorher gelegen hatte, zum Vorschein. Solche nur seitlich und einseitig bewurzelte *Cereus*-Kopfstecklinge mit ein oder zwei Wurzeln sind sehr oft anzutreffen. Der Mangel wird vermieden,

\*) Aus dem Nachrichtenblatt Nr. 2 der Fränkischen Kakteenfrenunde, Nürnberg, Juni 1949.



wenn der Steckling nach kurzem Abtrocknen, nach 1 oder 2 Tagen, gleich senkrecht auf staubtrockene sandige Erde, auf Sand oder auf einen kleinen, leeren Topf gesetzt wird. Die Wurzeln werden nun auf allen Seiten am unteren kreisförmigen Ende des Achsenzylinders gebildet.

Die Schnittfläche sinkt nach dem Schneiden bis zu der Zeit, da die ersten Wurzeln sich bilden, mehr oder weniger in der Mitte ein und die entstehenden, jungen Wurzeln ziehen es dann häufig vor, statt die an der Schnittfläche sich bildende harte, zähe Haut zu durchdringen, hinter dieser Haut in dem weniger Widerstand bietenden Schwammgewebe schräg nach außen zu wachsen und erst da hervorzubrechen, wo die Schnittfläche mit der äußeren Epidermis zusammenstößt. Das wird verhütet, wenn der Steckling nach dem Abschneiden sofort außerhalb des deutlich sichtbaren Achsenzylinders unter einem Winkel von 30 bis 45 Grad abgescrängt wird. Die entstehenden jungen Wurzeln sind positiv geotropisch, sie wollen nach abwärts wachsen, lassen sich durch Hindernisse auch zu seitlichem Ausweichen bewegen, wachsen aber nicht aufwärts und sind nun gezwungen, die Haut, die sich über dem unteren Ende des Achsenzylinders gebildet hat, zu durchstoßen. Ich bevorzuge derartig vorbereitete Stecklinge, bei denen kreisförmig angeordnet eine große Zahl von Wurzelspitzen gleichzeitig erscheinen, sogar Sämlingen, denen man sonst nachrühmt, sie böten wegen ihrer besseren Bewurzelung Vorteile. Wenn sich einmal ein Steckling ungenügend, seitlich und einseitig bewurzelte, so ist es das beste, 1 cm höher noch einmal zu schneiden und diesmal seitlich kräftig abzuschragen. Herbststecklinge, die nicht mehr bewurzelt werden konnten und wegen Platzmangel etwa in einer Pappschachtel überwintert werden sollen, bilden bis zum Frühjahr ihre Wurzeln vor und sollten stets senkrecht stehend eingepackt und aufbewahrt werden. Nicht zuletzt sei an die Schwierigkeiten erinnert, die beim Ein- und Umpflanzen der einseitig, seitlich bewurzelten Pflanzen entstehen. Die Töpfe müssen größer als nötig genommen werden oder die Pflanzen können nicht in die Mitte gesetzt werden und eine Verletzung und folgende Fäulnis der einzigen, starken Seitenwurzel kann der Pflanze das Leben kosten. Reich und gleichmäßig bewurzelte Pflanzen umzusetzen, die dann auch eine gute Entwicklung im Laufe des Jahres erwarten lassen, damit beginnen für manchen Kakteenfreund die Freuden des Kakteenjahres.

## **Im Famatima-Massiv.**

Von Ernesto Vatter, Argentinien.

Wer unter allen Kakteenliebhabern kennt es nicht wenigstens dem Namen nach! Führt doch die Gruppe der Famatimenses unter den Zwerg-Lobvii ihren Namen daher. Sie stammen also wohl aus diesem Famatima-Gebiet ganz im Westen Mittelargentinien, nahe der Chilenischen Grenze. Ein Gebiet, wild zerrissen und zerklüftet, gekrönt von einigen der höchsten Gipfel der Anden, ein Reich der Schneefelder und Gletscher mit eisigem Schmelzwasser.

Ich hatte schon oft von diesem Gebiet gehört, hatte es aber noch nie gesehen. Immer wieder stieß ich in der Literatur auf seinen Namen und die wundervollen Pflanzen der Famatimenses-Gruppe veranlaßten mich schließlich, selbst einmal eine Sammelreise dorthin zu unternehmen, um sie an ihrem natürlichen Standort zu sehen und vielleicht auch noch andere Seltenheiten zu entdecken, ein Unternehmen, das wohl der Mühe wert war. Natürlich ging ich nur als Liebhaber, um meinen Wissendurst zu befriedigen, die materielle Seite, aber auch die notwendig mit einer solchen Reise verbundenen Unbequemlichkeiten stellte ich nicht in Rechnung. So ging die Fahrt los.

Sobald man Cordoba erreicht hat, beginnt in den Bergen das Reich der Kakteen. Hervorzuheben ist vor allem das Vorkommen an Gymnocalycien, von denen es

hier wohl die meisten Arten in Argentinien gibt. Vor allem fällt auf, daß in der Sierra Chica andere Arten zu Hause sind als in der entgegengesetzt liegenden Sierra Grande, die sich am höchsten Punkt über 3000 m erhebt.

Sehr dicht ist auch das Kakteenvorkommen im Nordwesten der Berge, in der Umgebung von Cruz del Eje. Hier fängt schon das Gebiet der Riesen an, *Cereus coryne* und andere Cereen, die sonst in den Bergen nicht gefunden werden. Arten, die aus der Steppe rund um den Salinas Grande stammen, haben hier ihre ersten Vorposten herangeschoben.

Je weiter man sich dem Westen nähert, desto öder und trockener wird die Gegend. Große Flächen sind mit *Opuntia strobiliformis* und *diademata* bewachsen. Wasser ist hier ein kostbares Element, alles ist voll Salz und Salpeter. Nach Kreuzen der Salinas Grandes, wo wieder niedrige Höhenzüge vorkommen, sprudeln in den Bergen einige versteckte Quellen, die in der Umgebung und in den kleinen Ortschaften, wohin sie geleitet werden, frisches freundliches Grün hervorzubringen. Trostlos aber der Anblick des ausgedörrten Steppengebietes. Soweit das Auge in der glühenden Sonne schaut, nur kahle Erde mit niedrigem Dorngebüsch und zerstreuten Kakteen.

Wenn dann nach fast 40-stündiger Fahrt im Frühhornlicht plötzlich die hohen schnee- und eisbedeckten Gipfel des Famatima-Massivs hinter den Vorbergen herübergründen, atmet alles erleichtert auf, denn nun gibt es bald Wasser in Fülle, das Lebenselement für Mensch, Tier und Pflanze!

Nun bin ich schon mitten im Famatima-Massiv! Das Kakteenvorkommen ist sehr verschieden, aber im allgemeinen ziemlich dicht. In der Steppe und den niedrigen Vorbergen sind viele Arten von *Opuntia* zu finden; *strobiliformis*, *diademata*, *turpinii* bedecken in quadratmetergroßen Flächen den Boden. Besonders *Opuntia turpinii* sah ich auf sanften Berglehnen in riesigen Büschen mit bis zu 10 m im Durchmesser und einer Höhe von  $\frac{3}{4}$  m, und zwar konnte ich zwei verschiedene Arten beobachten; eine mit fast reinweißen und eine andere, bedeutend schönere, mit fast schwarzen langen Papierstacheln, die einen schönen Kontrast zu den silbergrauen, faustgroßen Kugeln bildeten. Unter Dornbüschen kann man hin und wieder *Eriocactus* wahrnehmen, aber auch *Cereus coerulescens* und *Echinopsis campylacantha* kommen in schönen großen Stücken vor, sah ich hier doch *Echinopsen* von 50—60 cm Höhe und 15 cm Durchmesser. An geschützten Stellen unter Dornbüschen fand ich auch *Gymnocalycium saglionis* in Riesenkugeln von 30 cm Durchmesser, die größten dieser Art mit schöner rotbrauner Bestachelung. Andere Arten müssen sich auch noch in der Ebene der Sierra Velasco zu finden, mich jedoch zog das Famatima-Massiv mit seinen leuchtenden Schneegipfeln in seinen Bann.

Hier wollte ich die berühmte, schon sagenumwobene echte *Famatimensis* finden. Hatte ich doch schon oft gelesen: Standort Famatima. Nun war ich hier und brauchte nur zu suchen und die Pflanzen ausgraben. So glaubte ich und wie mir, wäre es wohl anderen Kakteenliebhabern auch gegangen. Drei Wochen suchte ich die Berge, Hügel und Täler ab durch Dornsträucher und Gebüsch, an Felshängen in der glühenden Sonne kroch ich herum, zerkratzt und zerfetzt. Trotz aller Mühe konnte ich aber die Pflanze an ihrem Standort nicht finden. Auch meine Freunde, die Berggänger machte ich mobil und zeigte ihnen eine vorsichtshalber mitgebrachte Pflanze. Aber alles Suchen war vergebens. Nach 20 Tagen angestrengter Jagd blieb als Resultat ein Nichts!

So blieb mir kein anderer Schluß übrig als der, daß die *Famatimensis* überhaupt nicht im Famatima-Massiv wächst! Die Standortangabe mußte auf einem Versehen oder Irrtum beruhen. Daß so etwas wirklich möglich sein konnte, wurde mir dann später beim Durchlesen der „Kakteenkunde“ 1939 Seite 72 klar, wo es in dem Artikel „Die Cactaceae im naturwissenschaftlichen Museum in Buenos Aires“ von A. Costellanes und H. V. Lelong, Absatz 3, unter anderem heißt: Spagazzini hat

seine zu seinen Studien verwandten Pflanzen nie aufgehoben; es ergaben sich unrichtige Angaben über die geographische Verbreitung einzelner Arten usw.

Da ich nun die *Famatimensis* am angeblichen Standort trotz allen Suchens mit Unterstützung der Gebirgskundigen Bewohner nicht finden konnte, bleibt mir also nur der Schluß, daß *Bolivia famatimensis* gar nicht im *Famatima*-Massiv vorkommt und die Standortangabe nur irrümlicherwise zustande kam.

Hatte ich nun auch kein Glück beim Auffinden der *Famatimensis*, so war diese Streife und Kletterei durch die stachelige Wildnis doch nicht vergeblich gewesen. Ganz im Gegenteil! Konnte ich doch dort die wunderbaren tagblühenden Trichocereen „Vatter Nr. 15“ in dichten Büschen entdecken. Wer kann mein Erstaunen beschreiben, als ich unverhofft eines Morgens vor der ersten mit riesigen roten Blüten über und über besetzten Gruppe dieser herrlichen Pflanzen stand. Es blieb nicht bei dieser einen Überraschung allein. In kurzen Abständen fand ich gleiche Gruppen noch mit gelben, orange, weißen und lehm-erdfarbenen Blüten. Welche Genugtuung nach wochenlanger vergeblicher Suche nach einer nicht existierenden Pflanze eines Tages plötzlich vor einem solchen, nie geahnten Neufund zu stehen.

Riesige alte Exemplare des *Cereus terscheckii* halten Wacht an den Zugängen zu den Fundstätten, wohl gut an die 10 m hoch werdend. Zwischendurch verstreut große Kolonien von *Cereus candicans*, die in Ausdehnung und Wuchs so sehr an „Vatter Nr. 15“ erinnern. Ist es da verwunderlich, daß mir der Gedanke kam, es könnte auch buntblühende *candicans* geben? Aber alles Suchen war vergebens, diesmal blieb es ein unerfüllter Wunschtraum.

Erst zwei Jahre später sollte mir dieser kostbare Fund doch noch glücken.

Wieder befand ich mich im *Famatima*-Gebiet, meine Freunde zu besuchen, in der Hauptsache aber, um Pflanzen und Samen zu sammeln. Ich suchte die altbekannten Standorte auf und konnte diesmal reichlich Samen der bunten tagblühenden *Cereen* Nr. 15 sammeln. Immer waren aber meine Augen auf der Suche nach neuen Entdeckungen. So fiel mein Blick zufällig auf einen dichten Haufen rotleuchtender Punkte im dichtesten Dornengestrüpp. Nach einigen vergeblichen Versuchen, hier einzudringen, ohne hängen zu bleiben, konnte ich schließlich auf einem Ziegenpfad einen Zugang entdecken. Auf allen Vieren kriechend kam ich endlich ans Ziel. Ich hatte schon erwartet, ein besonders schön blühendes Exemplar des *Cereus* Nr. 15 zu finden; wer aber kann meine Freude und Überraschung beschreiben, als ich so plötzlich vor dem langgesuchten, schon fast aufgegebenen roten *Candicans* stand. Hier war keine Täuschung mehr möglich, ich hatte ihn also doch noch gefunden und meine stille Hoffnung hatte mich nicht getäuscht. Aber — es blieb bis heute auch die einzige Pflanze, die ich finden sollte! Dafür entdeckte ich aber beim weiteren Suchen und Umherstreifen noch andere Farbvarietäten. Schon außerhalb des eigentlichen Vorkommens fand ich einsam im dichten Dorngestrüpp zwischen zerstreuten Felsbrocken einen gelben *Candicans* mit satter zitronengelber Blüte, die sogar noch größer war als der rotblühende. Einen zweiten gelbblühenden *Candicans* entdeckte ich dann noch auf einem mit niedrigen Sträuchern bedeckten Bergrücken, wo ich ihn am wenigsten vermutet hatte; er unterschied sich zwar etwas in der Bestachelung von dem ersten Stück, wahrscheinlich war es aber nur eine Standortmodifikation. Durch Zufall fand ich schließlich auch eine schöne fliederfarbene Art, die jedoch nicht ganz so blühhwillig zu sein scheint.

Leicht kann es dann geschehen, daß die Leidenschaft des Sammelns und Entdeckens die Großartigkeit der Natur vergessen läßt, bis sie sich eindrucksvoll wieder in Erinnerung bringt. So hatten wir uns an einem strahlenden Sommermorgen in aller Frühe auf den Weg gemacht, um weit in die Gebirgswelt des *Famatima* vorzustoßen. Meine Hoffnung, viele Kakteen zu finden, wurde jedoch diesmal betrogen. Nach stundenlangem Ritt war die Ausbeute nur ganz gering. Bald langten wir am gesteckten Ziel inmitten aufstrebender kahler Berge an, nach-

dem wir zuvor eine schmale Felsenschlucht, die ein Gebirgsbach durchzog, durchritten hatten. Gerade hatten wir uns zur Rast niedergelassen, als es plötzlich dunkelte und schwere große Tropfen auf den Boden schlugen. Ganz unvermittelt wurde der Tag zur Nacht und ein Ungewitter mit noch nie erlebter Kraft und Uragewalt wurde über uns entfesselt. Unvorstellbare Wassermassen stürzten in tiefer Finsternis hernieder, die nur von Blitzen gespenstisch erhellt wurde. Ein Toben, Krachen und Brüllen, Erd- und Steinlawinen donnerten ununterbrochen in die Tiefe der Schlucht und vermischten sich mit dem Rollen des Donners, daß die Berge einzustürzen schienen. In der Tiefe brodelnde, schmutzige tobende Wassermassen, die alles mit sich rissen.

Endlich nach stundenlangem Warten konnten wir es wagen, mit unseren Tieren den Rückweg anzutreten. Halb steif gefroren in schneidender Kälte erreichten wir endlich um 1 Uhr nachts das gastliche Dach. Am anderen Morgen war das ganze Gebirge des Famatima bis tief herunter verschneit und leuchtete in blendender Helle in den strahlenden tiefblauen Tropenhimmel, ein unvergeßlicher Anblick.

### **Professor Dr. Hosseus †**

Als ich nach längerer Abwesenheit aus der Schweiz heimkehrte, fand ich die schmerzliche Nachricht vor, daß Herr Professor Dr. Carl Curt Hosseus, Professor der Botanik an der Universität Córdoba (Argentinien) am 4. Juni 1950 im Alter von 72 Jahren an einem Herzschlag verschied. Rheinländer von Geburt war er trotz seines langen Aufenthalts im Ausland seiner Wesensart nach ein echter Deutscher geblieben. Er lebte ganz der Wissenschaft und es war ein schwerer Schlag für ihn, als er vor 15 Jahren bereits seine Gattin verlor, die ihm eine treue Genossin und Gehilfin war, ihn auf seinen weiten Reisen begleitete und ihm Herbarien sammeln half. Als Direktor am Museum zu Córdoba befaßte er sich viel mit Schmetterlingen; er hatte sie von früher Jugend an gesammelt und eine neue Art wurde ihm zu Ehren *Hosseusia* benannt. Die größten Verdienste erwarb er sich um die Laubmoose und Flechten; Tausende von Bogen, gut präpariert, sandte er in alle Welt. Auch die Kakteenflora Argentiniens interessierte ihn mächtig und er sandte eine reiche Sammlung in seine Heimat, ins Rheinland, an den Botanischen Garten Bonn. Auch an den Botanischen Garten Darmstadt und zu Andreae, Bensheim, kamen viele schöne *Gymnocalycien*. Bonn und Darmstadt verdanken ihm weiter überaus reiche Sammlungen von Klein-Tillandsia-Arten, die leider Opfer der Kriegseinwirkungen wurden. Alle seine Sendungen waren Geschenke; so opferte Hosseus Zeit, Arbeit und Geld, um der Wissenschaft zu dienen und die Pflanzensammlungen der deutschen Gärten zu bereichern.

Über die argentinischen Kakteen, die ihm auf seinen Reisen begegneten, berichtete Hosseus in einer kleinen Schrift in spanischer Sprache (*Notas sobre Cactaceas Argentinas — Cordoba 1939*). Er hielt sich darin eng an das große Werk von Britton und Rose.

Nach einem bewegten, arbeitsreichen Leben ist nun Professor Dr. Hosseus von uns gegangen. Viel hat die Wissenschaft, haben botanische Gärten und die Gartenkultur ihm zu danken. So wie er war, von vornehmer Denkungsart, immer freundlich und hilfsbereit, wird er in unserer Erinnerung fortleben. Wir werden ihm ein ehrenvolles Andenken bewahren.

W. Kesselring, Darmstadt.

### **Berichtigung.**

In der Arbeit von Prof. Dr. habil. F. Buxbaum, „Entwicklungsstufen und Entwicklungslinien der Tribus Euechinocactineae F. Buxb.“ S. 36, 8. Zeile v. unten muß es anstelle von ..*Dolichothele* (im Sinne von Tiegel) richtig heißen: ..*Dolichothele* (im Sinne vor Tiegel). D. h. im Sinne Britton-Roses und Werdermanns.