

Kakteen und andere Sukkulente

Heft 2 · Februar 2002 · 53. Jahrgang

E 6000



Kakteen und andere Sukkulente

monatlich erscheinendes Organ
der als Herausgeber genannten Gesellschaften

Heft 2

Februar 2002

Jahrgang 53

ISSN 0022 7846

Aus der KuaS-Redaktion

„Spinnenkaktus“ nannten ihn die ersten Deutschen, die ihn 1825 zu Gesicht bekamen: *Gymnocalycium denudatum*, der Kaktus auf unserem Titelbild. Und in der Tat erinnern die weißen Dornen an die dünnen Beinchen von Blütenspinnen. Pflanzen, die er in Brasilien entdeckt hatte, sandte der Gärtner und Botaniker Friedrich Sellow damals in die Heimat. Inzwischen sind aus Südbrasilien insgesamt vier eigenständige *Gymnocalycium*-Arten bekannt. Wir stellen sie in einem großen Beitrag vor.

„Zumuten“ möchte ich Ihnen, werte Leser, einen zweiten großen Artikel in dieser *KuaS*: Ein Beitrag über die überraschenden Erkenntnisse, die die Isoenzymanalyse bei Kakteen, genauer bei Echinocereen der Sektion *Wilcoxia*, liefern kann. Die Zusammenstellung der beiden Autoren ist natürlich keine Zumutung, sondern ein äußerst interessanter Weg der Erforschung von Verwandtschaften oder Eigenständigkeiten bei Pflanzen.

Ich selbst durfte diese Methode vor etlichen Jahren an der Bayerischen Landesanstalt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht in Teisendorf, an der die Koautorin des Beitrags tätig ist, kennen lernen. Allerdings ging es damals um die Erforschung des Erbgutes von Hochwald-Fichten und -tannen des bayerischen Alpenraumes. Die überraschende Erkenntnis: Viele „typisch bayerische“ Bäume wurden vor rund 90 Jahren aus Saatgut aus Rumänien gezogen.

Es kommt also noch allerhand auf uns zu bei der Erforschung des Pflanzenreiches. Denn wer hätte schon vor zehn Jahren an „genetische Fingerabdrücke“ gedacht oder eben an Isoenzymanalysen bei der Bestimmung von Kakteen?

An der Pracht und Schönheit unserer Pflanzen ändern natürlich Genforschungen – vorerst jedenfalls, und hoffentlich bleibt dies auch so – noch nichts. Und für Überraschungen sorgt ja auch die Natur immer wieder. Denn ist er nicht traumhaft schön, der *Selenicereus validus*, den Jürgen Lautner vor Jahren in Mexiko entdeckte und den er in dieser *KuaS* vorstellt?

Und deshalb wünscht viel Spaß mit diesem Heft Ihr

Gerhard Lauchs

INHALT

© Jede Verwertung, insbesondere Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Microverfilmung, Einspeisung und Verarbeitung in elektronischen Systemen – soweit nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen – bedarf der Zustimmung der Herausgeber. Printed in Germany.

Vorgestellt

NORBERT GERLOFF & DETLEV METZING
Zur Verbreitung der Gattung
Gymnocalycium in Südbrasilien Seite 29

Vorgestellt

JÜRGEN LAUTNER
Ein wunderschöner neuer
Selenicereus Seite 40

Forschung

DIETER WALDEIS & MONIKA KONNERT
Isoenzymanalysen von
Echinocereus sect. *Wilcoxia* Seite 43

Sammlungen und Gärten

ANDREAS HOFACKER
„Eden Project“ – Besuch im größten
Gewächshaus der Welt Seite 49

Für Sie ausgewählt

DIETER HERBEL
Empfehlenswerte Kakteen
und andere Sukkulente Seite 52

Vorgestellt

MANFRED VOIGT
Die *Epiphyllum*-Hybride 'Augenweide' Seite 54

Leserbriefe

Zeitschriftenbeiträge Seite 55
Seite 42

Karteikarten

Mammillaria goldii Seite V
Parodia leninghausii Seite VII

Veranstaltungskalender

Kleinanzeigen (Seite 50)

Vorschau auf Heft 3/2002 (Seite 51)

Impressum Seite 56

Titelbild:

Gymnocalycium denudatum

Foto:

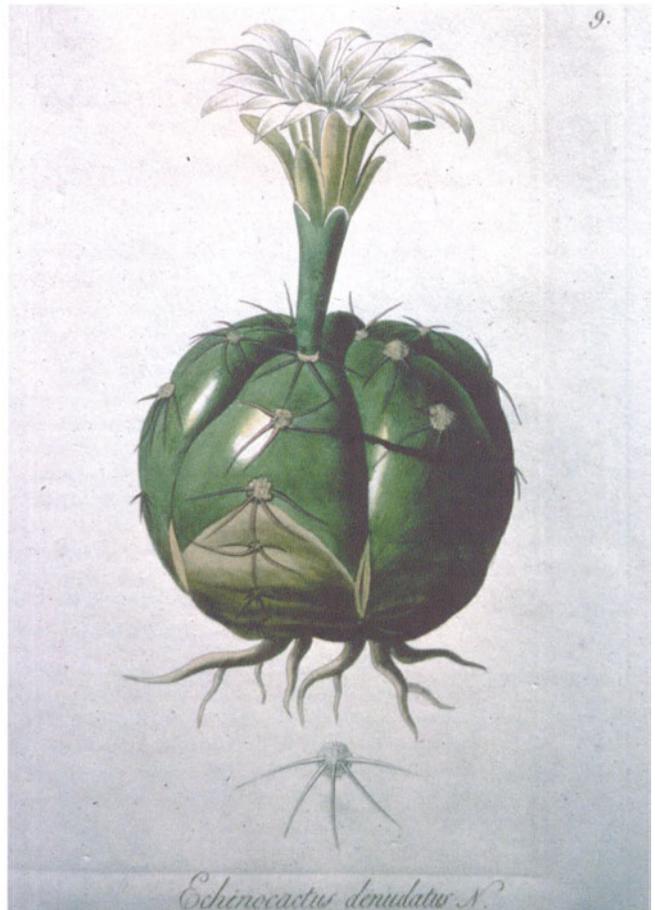
Detlev Metzging

Die Heimat des Spinnenkaktus

Zur Verbreitung der Gattung *Gymnocalycium* in Südbrasilien

von Norbert Gerloff und Detlev Metzling

Das Verbreitungsgebiet der Gattung *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler erstreckt sich östlich der Anden über große Teile von Argentinien, Bolivien, Paraguay, Uruguay sowie Brasilien (METZLING 1995). In Brasilien kommt die Gattung aber nur in zwei Bundesstaaten vor: im Chaco von Mato Grosso mit zwei Arten, *Gymnocalycium matoense* Buining & Brederoo und *Gymnocalycium anisitsii* (K. Schumann) Britton & Rose, und in der Hügelpampa von Rio Grande do Sul mit den vier Arten *Gymnocalycium denudatum*, *G. horstii*, *G. buenekeri* und *G. uruguayense* (s. Tab. 1). Der Erstautor (NG) besucht seit mehr als 11 Jahren fast jedes Jahr Rio Grande do Sul, den südlichsten Bundesstaat Brasiliens. Das eigentliche Ziel der Fotoreisen sind die Pflanzen der Gattung *Notocactus* Frič, die dort reich an Arten und Individuen vertreten ist. Doch die anderen Kakteen sind nicht zu übersehen und so hat er von Anfang an nebenbei, später allerdings mit größerem Interesse, auch die Plätze dokumentiert, an denen er Vertreter der Gattung *Frailea* Britton & Rose und der Gattung *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler vor das Objektiv bekam (Tab. 1, Abb. 9). Die Verbreitung der vier südbrasilianischen Arten, die im Einzelnen schon an anderen Stellen publiziert wurde (GERLOFF 1993, 1997a, 1997b GEMM-



Tab. 1: Die in Rio Grande do Sul vorkommenden *Gymnocalycium*-Arten und die Anzahl der bekannten Fundorte

Art	Zahl der bekannten Fundorte/Populationen
<i>G. denudatum</i> (Link & Otto) Pfeiffer ex Mittler	37
<i>G. horstii</i> Buining	5
<i>G. buenekeri</i> G. Swales	4
<i>G. uruguayense</i> (Archavaleta) Britton & Rose	18

Abb. 1: Farbtafel der Originalbeschreibung von *Echinocactus denudatus* aus LINK & OTTO (1828).
Repro: Metzling



Abb. 2:
Gymnocalycium denudatum (Gf 18) bei Minas do Camaqua, zum Teil von der Sonne verbrannt.
Foto: Gerloff

RICH & GERLOFF 1995.) soll in diesem Beitrag zusammenfassend vorgestellt werden. Gemeinsam ist diesen *Gymnocalycium*-Arten die Zugehörigkeit zu der Untergattung *Macrosemineum* Schütz ex Metzing, die innerhalb der Gattung durch relativ große Samen gekennzeichnet ist (SCHÜTZ 1962, METZING 1992). Zudem können alle Arten eingeschlechtliche Blüten bilden (Diözie) (GERLOFF 1997b).

cium denudatum. Der deutsche Gärtner und Botaniker Friedrich Sellow sandte 1825 die ersten Exemplare aus Brasilien nach Deutschland.

Der Spinnenkaktus, wie er aufgrund der Bedornung genannt wurde, ist zugleich die erste beschriebene Art der Gattung, die zunächst als *Echinocactus denudatus* Link & Otto (1828) publiziert wurde und von L. Pfeiffer (gültige Publikation durch MITTLER 1844) dann in die Gattung *Gymnocalycium* gestellt wurde. Zahlreich sind die Publikationen in der Kakteenliteratur über diese Art, die die zunehmenden Kenntnisse, zugleich aber auch

Abb. 3:
Gymnocalycium denudatum-Gruppe (Gf 32) mit Frucht im Januar bei Lavras do Sul.
Foto: Gerloff

Gymnocalycium denudatum

Die am weitesten verbreitete *Gymnocalycium*-Art in Rio Grande do Sul ist *Gymnocalycium*



die (aus heutiger Sicht) taxonomischen Irrungen dokumentieren (PAZOUT 1963b). Die zur Erstbeschreibung gehörige Illustration (Abb. 1) zeigt eine Pflanze, wie man sie heute im zentralen Bergland an vielen Stellen finden kann. Diese Abbildung wurde wiederholt in der Literatur reproduziert (z.B. in SCHUMANN 1890, 1898) und prägte so das Bild der lange Zeit seltenen Art, die aber durchaus variabel sein kann. Zusätzlich führten Hybridisierungen in Kultur sowie Neufunde aus Paraguay [*Gymnocalycium paraguayense* (K. Schumann) Schütz] zur Beschreibung zahlreicher Varietäten von *Gymnocalycium denudatum* (vgl. METZING & al. 1995) und verwässerten die vormals klare Vorstellung von dieser Art zum Ende des 19. Jahrhunderts. Erst in den 1930er Jahren wurde die Art wieder von Backeberg in Rio Grande do Sul gesammelt, in den Handel und damit wieder in die europäischen Sammlungen gebracht. Da diese Neufunde sich etwas von den in Kultur befindlichen Pflanzen unterschied-



den (dem „alten deutschen denudatus“), wurden sie von PAZOUT (1963a) als Varietät *Gymnocalycium denudatum* var. *backebergii* beschrieben (dieser Name ist jedoch ungültig, s. METZING & al. 1995).

Das Verbreitungsgebiet dieser Art reicht im Nordwesten bis vor die Stadt Alegrete (Abb. 9). Bei den westlichen Vertretern dieser Art kann es vorkommen, dass schon einige Exemplare gelblich weiß blühen, während der Körper noch deutlich die Merkmale von *G.*

Abb. 4: *Gymnocalycium denudatum* (WG 292 = Gf 18) am Kreuzberg bei Minas do Camaqua. Foto: Gemmrich



Abb. 5: Ein schwach bedornetes *Gymnocalycium denudatum* (Gf 557) mit Blüte. Foto: Gerloff

Abb. 6:
Der östlichste
Fund dieser Art:
*Gymnocalycium
denudatum*
(Gf 939) von
Viamao, im Botani-
schen Garten Por-
to Alegre.
Foto: Gerloff



denudatum besitzt. Im Südwesten findet man die Pflanzen bis an den östlichen Rand der Stadt Dom Pedrito. In dieser westlichen Gruppe findet man häufig auch Pflanzen mit höheren Rippenzahlen von 8-11 (-13) (PRESTLÉ 1992). Zwischen Dom Pedrito und Livramento liegt eine fast 50 km breite Zone mit Roterde-Böden, in der keinerlei Kakteen gefunden werden konnten. Westlich der Stadt Livramento beginnt das zumeist deutlich abgegrenzte Verbreitungsgebiet von *Gymnocalycium uruguayense*. Im Norden überschreitet *Gymnocalycium denudatum* an keiner Stelle das Flusssystem des Rio Ibicui oder Rio

Taquari vor der Serra Geral. Im Süden soll *Gymnocalycium denudatum* auch bis Melo (Uruguay) vorkommen (W. DUARTE, briefl. Mittlg.). Der Erstautor fand bei der Grenzstadt Acegua (schon auf uruguayischem Gebiet) ein bemerkenswertes gelbblütiges *Gymnocalycium* (Gf 209), das wohl zu *Gymnocalycium netrelianum* (Labouret) Britton & Rose gehört (in Abb. 9 durch gelben Kreis mit Punkt gekennzeichnet). Von Acegua wird aber auch *Gymnocalycium denudatum* berichtet (W. GEMMICH, pers. Mittlg.). Wir dachten viele Jahre lang, dass *Gymnocalycium denudatum* im Osten nur bis zu einer Linie vorkommt, die durch die Orte Encruzilhada oder Cangucu läuft. Dann wurde östlich von Porto Alegre bei der Stadt Viamao eine große Brauerei neu gebaut und dort fand man fast 150 Kilometer östlich der letzten bis dato bekannten Fundorte der Art typische *G. denudatum* (Gf 939) (Abb. 6), allerdings in hellem Sand. Auch OSTEN (1941) beschreibt eine Aufsammlung von *Gymnocalycium denudatum* aus dem Jahre 1922, die aus der Umgebung von Pelotas stammt (in Abb. 9 mit Kreuz im grünen Kreis gekennzeichnet). Neuere Aufsammlungen aus diesem Gebiet sind uns aber nicht bekannt.

Das Erscheinungsbild von *Gymnocalycium denudatum* sei wie folgt beschrieben: **Körper:** flachkugelig (bis kugelig), sprossend und (bis 40 cm) große Gruppen bildend, bis 8 cm breit (in Kultur auch größer) und unter Sträuchern 1-2 cm hoch, unbeschattet wachsend

Abb. 7:
*Gymnocalycium
denudatum* (Gf 54)
von Torinhas, mit
Blüte und aufge-
platzter Frucht.
Foto: Metzging



zum Teil ganz im Boden steckend, Scheitel etwas eingesenkt. Epidermis matt blaugrün bis von der Sonne etwas violettbraun verfärbt.

Rippen: 5 bis 8, im südwestlichen Verbreitungsgebiet auch 11 Rippen, ohne Buckel und Faltung durch deutliche Furchen getrennt, an der Basis 2 bis 3 cm breit.

Areolen: 1 mm breit, 3 mm hoch, weißwollig, rasch kahl werdend, wenig vertieft, 10 bis 20 mm voneinander entfernt.

Dornen: 3 oder 5 (auch 7) zu den Seiten und nach unten gerichtet, anliegend, 5 bis 18 mm lang, hell strohgelb bis weißlich bleich, sie brechen leicht ab.

Blüten: Knospen erst spitz, später oben verdickt wie eine Keule. Blüten diözisch, 5–6 cm lang und weit geöffnet, 4–7 cm breit, zumeist weißlich, unten sehr dünn, duftend. Blütenblätter lanzettlich, bis 6 mm breit und 30 mm lang,



außen teilweise mit grünlichem Mittelstreifen. Blütenröhre eng trichterförmig, außen mit geränderten hellgrünen Schuppen, innen am Grund etwas rosa, bis 16 mm lang, oben bis 18 m breit, Staubfäden bis an den Rand der Röhre in die Wand inseriert, die unteren 10 mm lang, die oberen bis 20 mm, weißlich,

Abb. 8: *Gymnocalycium denudatum* von Bage (FS 466). Foto: Metzging

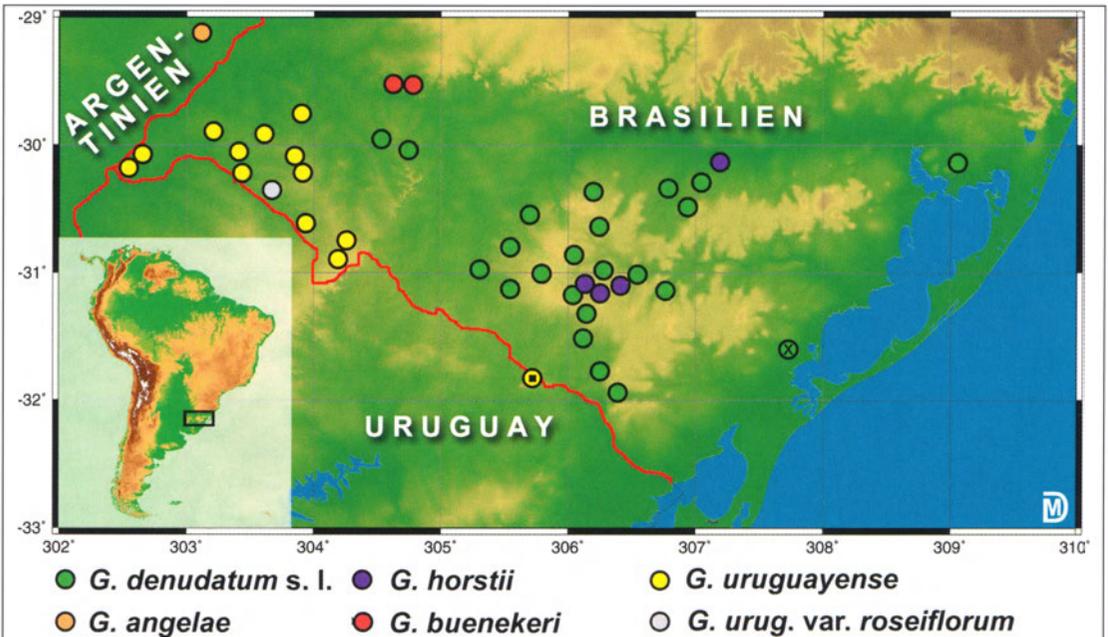


Abb. 9: Fundorte von *Gymnocalycium*-Sippen in Rio Grande do Sul, Brasilien (sowie von *G. angelae* in NO-Argentinien). Weitere Erläuterungen siehe Text. Karte: Metzging

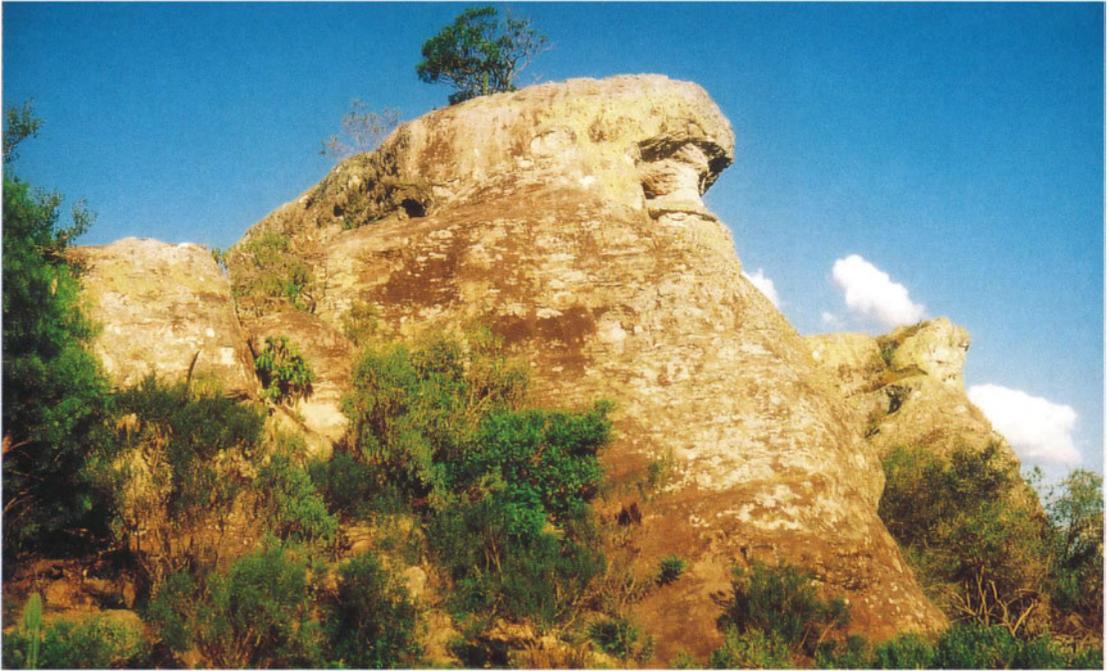


Abb. 10: Fundort von *Gymnocalycium horstii* (Gf 175) bei Minas do Camaqua, die Art wächst hier auf halber Höhe auf einer schattigen Terrasse.
Foto: Gerloff

Staubbeutel zitronengelb. Griffel bei weiblichen Blüten bis 30 mm lang, in allen Teilen weißlich. Ovarium länglich, 20 mm lang und 5 mm breit, weiß, mit randständigen Samenanlagen, Perikarpell außen grün mit wenigen hellgrünen Schuppen. Blütezeit am Naturstandort: Oktober (bei sonnigem Stand) bis Dezember/Januar (im Schatten). **Früchte:** bis 3 cm lang, blaugrün später graugrün, gestreckt, nur knapp 1 cm dick, längs aufreißend, Pulpa hell, Samen fest daran haftend. 40–45 Samen in einer Frucht. **Samen:** schwarz, helmförmig 1,2 bis 2 mm lang, Testa mit Grübchen (Zellecken der Testa-Antiklinalwände versenkt). **Habitat:** steinige Weiden, entlang von Ameisenstraßen oder zwischen größeren Steinen wachsend, seltener auch im Moos von Steinmulden.

Gymnocalycium horstii

Gymnocalycium horstii wurde von BUNING (1970) beschrieben. Typusfundort ist Caçapava, weitere Fundorte liegen in der Umgebung von Minas do Camaqua; südlich von Cordilheira konnte eine weitere abweichende Population dieses Formenkreises gefunden

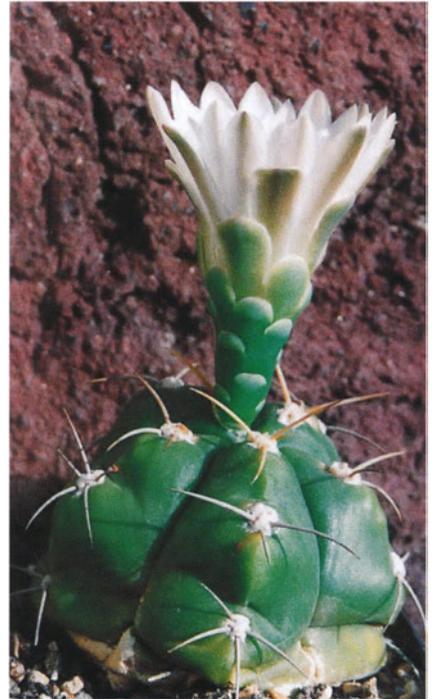


Abb. 11: *Gymnocalycium horstii* (Gf 175) von Minas do Camaqua, blühend. Foto: Gerloff

werden (GERLOFF 1993). Die Art hat große, kräftigere Blüten und auch größere, runde Körper und kann damit leicht von *Gymnocalycium denudatum* unterschieden werden. Es wächst an 3 der 5 bekannten Fundstellen vermischt mit *Gymnocalycium denudatum* oder nur wenige Meter entfernt von ihm, ohne jedoch Hybriden zu bilden.

Charakteristische Merkmale sind: **Körper:** kugelig, bis 11 cm Durchmesser und hoch, dunkelgrüne und glänzende Epidermis, in der Kultur auch bis 13 cm breit werdend. **Rippen:** zumeist 5 (6) ganz stumpfe Rippen, manchmal etwas erhöht zwischen den Areolen. **Areolen:** 2 bis 3 mm breit und 5 mm lang. **Dornen:** zumeist 5, alle hart und kräftig zu den Seiten und einer nach unten gerichtet. **Blüten:** bis 11 cm lang und breit. Röhre bis 25 mm lang und eng, mit grünen oder rosa geränderten Schuppen. Blütenblätter bis 6 cm lang und 1,4 cm breit. Farbe lilarosa bis cremeweiß (in den letzten Jahren wurden nur noch weiß blühende Exemplare gefunden). Griffel weißlich, bis 3 cm lang mit 9 Narbenästen. **Frucht:** um 5 cm lang und 3 cm Durchmesser, blaugrün mit helleren Schuppen. Pulpa wässrig, Reifung der Frucht bis zur Mitte des Winters dauernd, dann längs aufplatzend. **Samen:** schwarz, helmförmig, etwa 1,3 mm lang; Hilum und Mikropyle etwas vertieft. **Habitat:** in graslosen Felsnischen.

Vor 35 Jahren wurden viele Pflanzen nach Europa exportiert, die bei uns in der Kultur keinerlei Schwierigkeiten machen; die meisten Pflanzen leben sicherlich noch. In der Natur ist die Art heute jedoch sehr selten geworden und jedes Sammeln würde den Bestand der Populationen weiter gefährden. *Gymnocalycium horstii* setzt schwer Samen an (STRIGL 1975) und seit vielen Jahrzehnten wird kein Samen von dieser Art angeboten. Der Grund hierfür ist einfach zu erklären: Aufgrund der Zweihäusigkeit (Abb. 13) braucht man mindestens 2 Individuen (männliche und weibliche Pflanzen), um generativ Nachzucht zu erzeugen. Es gibt heute extrem kleine Populationen, an denen nur noch vereinzelt männliche Pflanzen zu finden sind – hier kann keine natürliche generative Ver-



Abb. 12: *Gymnocalycium horstii* mit Verbrennungsschäden am Kreuzberg bei Minas do Camaqua. Foto: Gerloff



Abb. 13: *Gymnocalycium horstii*, weibl. Blüte (links, Gf 105, Cordilheira) und männl. Blüte (rechts, Gf 175, Minas do Camaqua). Foto: Gerloff



Abb. 14: *Gymnocalycium horstii* (WG 235), 20 km südöstlich von Minas do Camaqua im Moos. Die Verfärbung der Pflanze zeigt einen suboptimalen Standort (bzw. eine Standortveränderung) an. Foto: Gemmrich



Abb. 15:
*Gymnocalycium
buenekeri*
(HU 363).
Foto: Metzger

mehrung mehr erfolgen. Die Population der Pflanze in Abb. 12 besteht aus gerade noch drei Pflanzen. Da das ganze Gebiet jetzt zu einem Freizeitpark umgestaltet wird, sollen



Abb. 17:
Gymnocalycium buenekeri (Gf 260). Foto: Gemmrich



Abb. 16: *Gymnocalycium buenekeri*
(Gf 260) fruchtend. Foto: Gerloff

diese Pflanzen von der brasilianischen Einrichtung »BIOKAKTUS« zu einem nur 6 km entfernten Wuchsort mit männlichen Pflanzen umgesiedelt werden. An einer anderen Stelle wurden die letzten beiden Gruppen im Jahre 1999 durch den Besitzer vernichtet, als er Steine aus dem Felsen brechen ließ. Daher ist der Erhalt der Art in der Kultur besonders wichtig – neben der Möglichkeit der vegetativen Vermehrung sollten männliche und weibliche Pflanzen dokumentierter Herkunft auch zwischen den Liebhabern ausgetauscht werden, um auch die generative Vermehrung in der Kultur zu fördern.

Gymnocalycium buenekeri

Zunächst (ungültig) als Varietät von *Gymnocalycium horstii* (BUINING 1970), dann als eigene Art wurde *Gymnocalycium buenekeri* von G. SWALES (1978) beschrieben. Alle 4 bekannten Fundstellen der Art liegen nördlich der Stadt Sao Francisco de Assis.

Trotz der großen Ähnlichkeit der Pflanzen mit *Gymnocalycium horstii* fasst man heute diese Pflanze als eigenständige Art auf, wesentliche Kriterien sind nach SWALES (1978) die matte Epidermis [dieses Merkmal kann aber erheblich variieren (HOFACKER & HERM 1994, GEMMICH & GERLOFF 1995)], die rosafarbene Blüte, die bläuliche Frucht sowie die Samenmorphologie. Die Art sei kurz beschrieben: **Körper:** in der Natur bis 12 cm breit und hoch, Epidermis meistens graugrün gefärbt, zumeist matt (viele Gruppen in



Abb. 18:
Gymnocalycium uruguayense
(Gf 271) zwischen
Grasbüscheln in
einer Weide wach-
send.
Foto: Gerloff

schlechtem Zustand und bis zum Scheitel grau verkorkt). **Rippen:** 5 (selten auch 4 bis 7), sehr flach, durch dunkelgrüne Furchen getrennt. **Dornen:** 3-7, kräftiger als bei *Gymnocalycium horstii*, doch sehr variabel, gelblich, kräftig im Querschnitt und zwischen 0,6 und 3 cm lang, selten auch länger, vom Körper etwas abstehend, aber niemals stechend, weil gebogen. **Blüten:** Blütenknospen grün, spindelförmig mit in großem Abstand stehenden hellen Schuppen. Blüten bis 6 cm lang und 8 cm breit, rosa gefärbt, vom hellen Rosa bis

zum kräftigen Purpurrosa alle Farbtöne vorkommend. Blüten später erscheinend als bei den anderen *Gymnocalycien* dieser Gruppe, mehrere Tage öffnend und dabei zunehmend verblassend; in der Natur im Dezember blühend. **Früchte:** blaugrau, eiförmig, um 5 cm hoch und bis 3 cm dick, erst nach 6 Monaten reifend. **Samen:** ca. 1 x 1,5 mm, bis zu 250 Samen pro Frucht. **Habitat:** jeweils an den Nordflanken von Tafelbergen, zwischen größeren Steinbrocken, unter Sträuchern oder Palmen.

Abb. 19:
Anstehendes
Gestein in einer
Weide als Wuchs-
ort von *Gymnoca-
lycium uruguayen-
se* (Gf 282) in Süd-
Brasilien.
Foto: Gerloff



Abb. 20:
Gymnocalycium uruguayense
(Gf 282).
Foto: Gerloff



Gymnocalycium uruguayense

Die Art wurde 1905 von ARECHAVELATA als *Echinocactus uruguayensis* beschrieben und dann von BRITTON & ROSE (1922) in die Gattung *Gymnocalycium* gestellt. *Gymnocalycium uruguayense* ist außer in Uruguay auch im westlichen Teil des Staates Rio Grande do Sul zu finden. Von Livramento, Quarai, Uruguai bis an den westlichen Rand von Alegrete kann man diese Pflanzen in den steinigen Weiden und Uferzonen finden. Sie blühen zumeist gelblich, nur in der Umgebung von Quarai gibt es auch rosablütige Formen dieser Art, die auch als *Gymnocalycium uruguayense* var. *roseiflorum* Y. Ito bekannt sind (Abb. 21).

Die Unterscheidungsmerkmale zu *Gymnocalycium denudatum* sind: **Körper:** 10 bis 11 (-14) cm breit, bis zum Scheitel in die Erde eingesenkt, nur unter Sträuchern auch 3 bis 4 cm Höhe oberhalb der Erde erreichend, blau-

grün bis graugrün, manchmal auch durch die Sonne bräunlich verfärbt. **Rippen:** 6-10, durch deutliche Furchen getrennt, in der Winterzeit schrumpfend und die Höcker mit den Areolen stärker hervortretend. **Dornen:** (3-) 5-7, zu den Seiten und nach unten ausgerichtet, der untere Dorn oft am längsten, gelblich mit braunen Zonen, um 1 (-2,5) cm lang, später verblassend; Dornen dicker als bei *Gymnocalycium denudatum* und nicht so gebogen. **Blüten:** Knospen ähnlich gefärbt wie bei *Gymnocalycium denudatum*, männliche Blütenknospen spitzer als die weiblichen. Blüten geöffnet bis 6,5 cm breit sein, zitronengelb oder rosa, Blütenblätter bis 27 mm lang, außen mit grünem Mittelstreifen; Griffel und Staubfäden grünlich gelb, Griffel bis 28 mm lang. **Früchte:** eiförmig, um 2 cm lang und etwas mehr als 1 cm breit, zunächst grün, dann bei der Trocknung grau werdend und längs aufreißend, mit 65 bis 90 schwarzen hutfö-

Abb. 21:
Gymnocalycium uruguayense var.
roseiflorum (FS 529) von Quarai.
Foto: Gerloff

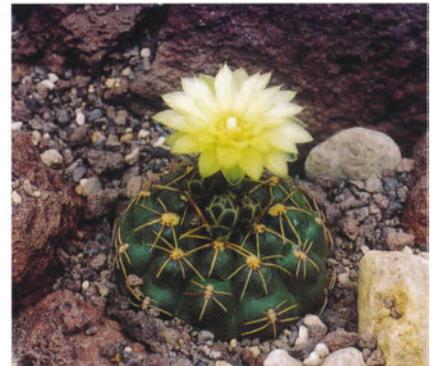


Abb. 22: *Gymnocalycium uruguayense*
(Gf 484) von Quarai. Foto: Gerloff

migen **Samen**, diese 1,0 bis 1,5 mm lang. **Habitat**: in steinigem Wiesen und Weiden, oder zwischen Steinen, im Schatten von Gräsern.

Von den südbrasilianischen *Gymnocalycium* blüht diese Art als erste im Jahr. Tief im Boden steckend sind sie gut getarnt, weil die Dornen einem trockenen Grashalm zum Verwechseln ähnlich sind. Die Dornen junger Pflanzen bieten ein feineres und die Pflanzen ein runderes Erscheinungsbild als ältere Pflanzen (GERLOFF 1997). Ganz alte Exemplare sind jedoch selten geworden, weil das Land inzwischen überall intensiv beweidet wird. Obwohl die Pflanzen bis zum Scheitel in der Erde wachsen, scheinen sie gegen ständige Trittschäden durch das Vieh empfindlich zu sein.

Die Früchte und Samen aller genannten Arten werden vor allem von Kleinsäufern und Ameisen verzehrt bzw. verschleppt.

Genannt werden soll hier zur Ergänzung auch noch das kürzlich beschriebene *Gymnocalycium angelae* Meregalli (1998) von Tres Cerros im angrenzenden Argentinien. Es besitzt Blüten- und Körpermerkmale von *G. denudatum*, weist durch Blüten- und Samenmerkmale aber auch deutlich auf die Verwandtschaft zu *Gymnocalycium mesopotamicum* R. Kiesling hin.

Danksagung

Ganz besonders herzlicher Dank gilt Wolfgang Gemmrich, der sich oft bereit erklärte, die Beobachtungen des Erstautors im Feld zu überprüfen, und schöne Aufnahmen der blühenden Pflanzen beisteuerte.

Literatur:

ARECHAVELATA, J. (1905): Flora Uruguay, 2: Cactaceas. – Anales Mus. Hist. Nac. Montevideo **5**: 1-375.
BUINING, A. F. H. (1970): *Gymnocalycium horstii* Buining spec. nov. – Kakt. and. Sukk. **21**(9): 162-164.
BRITTON, N. L. & ROSE, J. N. (1922): The Cactaceae. Descriptions and illustrations of plants of the cactus family, Vol. 3. – Carnegie Institution, Washington.
GEMMIRICH, W. & GERLOFF, N. (1995): Am Standort des *Gymnocalycium buenekerii* G. Swales. – Gymnos **12**(23): 6-14.
GERLOFF, N. (1993): Am Heimatstandort des *Gymnocalycium denudatum* Pfeiffer ex Mittler. – Gymnos **10**(19): 11-19.
GERLOFF, N. (1997a): *Gymnocalycium uruguayense*

im Südwesten Brasiliens. – Gymnos **13**(25/26): 2-10.
GERLOFF, N. (1997b): Zur Diskussion gestellt: *Gymnocalycium*-Arten in Brasilien. – Gymnos **13**(25/26): 18-24.
GERLOFF, N. (1998): Le Cactaceae ovest del Rio Grande do Sul. The Cacti of Western Rio Grande do Sul. – Cactus & Co. **2**(3) 5-15.
GERLOFF, N. (1999): Ale radici di *Gymnocalycium horstii* Buining. Where *Gymnocalycium horstii* Buining has its roots. – Cactus & Co **3**(4): 179-186.
HOFACKER, A. & HERM, K. (1994): Die Gattung *Gymnocalycium* im Süden Brasiliens und in Uruguay. 2. *Gymnocalycium horstii*-Komplex. – Gymnocalycium **7**(2): xlv-xlvi.
LINK, J. H. F. & OTTO, C. F. (1828) Icones plantarum rariorum, Bd. 1(2). – L. Oehmigke, Berlin.
MEREGALLI, M. (1998): *Gymnocalycium angelae* spec. nov., eine neue Art aus Argentinien. – Kakt. and. Sukk. **49**(12): 283-290.
METZING, D. (1992): Zur Benennung einiger *Gymnocalycium*-Untergattungen und -Sektionen. – Gymnos **9**(17): 3-6.
METZING, D. (1995): Geography and distribution. – In: J. PILBEAM, *Gymnocalycium - a collector's guide*: 17-30. A. A. Balkema, Rotterdam.
METZING, D., MEREGALLI, M. & KIESLING, R. (1995): An annotated checklist of the genus *Gymnocalycium* Pfeiffer ex Mittler (Cactaceae). – Allionia **33**: 181-228.
MITTLER, L. (1844): Taschenbuch für Cactusliebhaber. 2. Aufl. – Schreck, Leipzig.
OSTEN, C. (1941): Notas sobre cactaceas. – Anales Mus. Hist. Nat. Montevideo **5**(1): 1-83, Lam. I-LX-XI.
PAŽOUT, F. (1963a): *Gymnocalycium denudatum* (Lk. et Otto) Pfeiff. 1828 a jeho okruh. – Friciana **3**(15): 1-16.
PAŽOUT, F. (1963b): *Gymnocalycium denudatum* (Link et Otto) Pfeiff. 1828 und dessen Umkreis. – Kakt. and. Sukk. **14**(7): 130-135.
PRESTLÉ, K. H. (1992): *Gymnocalycia* brazilského jihu větní výskytu v Uruguayi. – Kveten, Brno.
SCHÜTZ, B. (1962): System rodu *Gymnocalycium*. – Friciana **1**(1): 1-8.
SCHUMANN, K. (1890): Cactaceae. – In: MARTIUS, F. von, Flora Brasiliensis **4**(2): 185-334.
SCHUMANN, K. (1898): Gesamtbeschreibung der Kakteen. – Neumann, Neudamm.
STRIGL, F. (1975): Warum setzt *Gymnocalycium horstii* Buining keinen Samen an? – Kakt. and. Sukk. **26**(3): 61.
SWALES, G. J. (1978): *Gymnocalycium buenekerii* sp. nov. – Cact. Succ. J. Gr. Brit **40**(4): 97-100.

Norbert Gerloff
Brandenburger Str. 49
D – 71640 Ludwigsburg

Detlev Metzting
FB 7, AG Pflanzenökologie
Universität Oldenburg
D – 26111 Oldenburg
E-Mail: detlev.metzting@uni-oldenburg.de

In der Sierra de Coalcomán in Mexiko entdeckt

Ein wunderschöner neuer *Selenicereus*

von Jürgen Lautner

In vollem Flor:
Selenicereus validus aus der Sierra de Coalcomán in Südwestmexiko. Die Blüten werden etwa halb so groß wie die von *Selenicereus grandiflorus*.
Alle Fotos: Lautner



Selenicereen, seien es die altbekannten Arten wie *Selenicereus grandiflorus* (Linné) Britton & Rose (Königin der Nacht) oder *Selenicereus boeckmannii* (Salm-Dyck) Britton & Rose mit ihren wunderschönen großen Blüten oder auch kleinblumige Arten wie z.B. *Selenicereus spinulosus* (De Candolle) Britton & Rose, haben alle einen Nachteil, sie brauchen viel Platz, da sie ranken wollen und daher meterlange Triebe bilden. Dies verdirbt vielen Liebhabern aber oft die Lust an der Freude. Zudem reicht der vorhandene Platz oft nicht aus oder die Triebe müssen recht mühevoll im Kreis gebunden werden.

Am 2.3.1994 in Mexiko sollte sich das aber ändern. In der Sierra de Coalcomán des mexikanischen Bundesstaates Michoacán fielen uns einige Stücke eines baumbewohnenden Kaktus in die Hände, der noch von sich reden machen wird. Auf einem Baum dicht neben der Straße auf ca. 850 m Seehöhe fanden wir damals in ca. 10 m Höhe einen Kaktus wachsend. Wir sahen mit dem Fernglas eine Pflanze, die im Habitus wie ein *Nyctocereus* spec. aussah, der runde Triebe mit relativ weichen Dornen hat. Doch zum näheren Ansehen war die Pflanze unerreichbar. Glücklicherweise fanden sich dann doch noch einige Teilstücke, die uns in unserer Ansicht bestärkten, es mit

einem *Nyctocereus* zu tun zu haben. Erst wollten wir die Stücke wieder einpflanzen, da bekannt war, wie groß und lang solche Kakteen werden, aber dann siegte doch die Neugier und wir nahmen etwas davon mit.

Erst im Sommer 1997, aus dem kleinen Steckling hatte sich eine ganz ansehnliche Pflanze entwickelt, entschloss sich unser *Nyctocereus* spec. uns mit einer Knospe zu überraschen. Nyctocereen sind normalerweise keine Nachtblüher, desto mehr war ich überrascht, dass sich unser unbekannter stacheliger Freund noch bis zum Feierabend nicht entschloss, das Geheimnis seiner Knospe zu offenbaren. Größer war am nächsten Morgen die Überraschung, dass es nicht die Blüte eines *Nyctocereus* war, die ich sah, sondern die eines *Selenicereus*, die mich mit ihrem angenehmen, nach Vanille duftenden Geruch erfreute. Sie war etwa nur halb so groß wie von einem *Selenicereus grandiflorus*, aber ähnlich in der Farbe.

Da es noch früh war, machte ich auch gleich einige Fotos davon und mit Hilfe unseres Kustos versuchten wir in vorhandenen Büchern der Pflanze auf die Spur zu kommen. Leider kamen wir anhand der Blütenform immer wieder auf *Selenicereus grandiflorus*, was aber niemals sein konnte, da die



Triebe eben nicht die typische kantige, vier- bis achtrippige Form hatten wie bei den anderen *Selenicereen* und die Dornen zu weich waren. Anfragen bei Prof. Dr. W. Barthlott in Bonn brachten auch keine Hilfe, da er, wie er bedauernd mitteilte, nicht über *Selenicereen* arbeite und mir somit nicht weiterhelfen könne. Erst Ralf Bauer aus Offenburg konnte mir einen Hinweis geben; er hatte dann das Glück bei einem Besuch in Göttingen auch noch eine Frucht an der Pflanze vorzufinden.

Reicher Knospenansatz: Die Blüten von *Selenicereus validus* erscheinen oft nahe der Basis der Triebe.



Rote Kugelfrüchte: *Selenicereus validus* benötigt keinen Fremdbefruchter, um die attraktiven Früchte auszubilden.



Die Kugelfrüchte von *Selenicereus validus* sind fein behaart. Oft keimen die Samen schon, solange die Früchte noch an der Pflanze hängen.

Wie es sich herausstellte, hatte unser unbekannter *Selenicereus* spec. inzwischen auch schon einen Namen erhalten, nämlich *Selenicereus validus* S. Arias & U. Guzmán. Die Art wurde von H. Sánchez-Mejorada & al. zuerst entdeckt und von den mexikanischen Botanikern Salvador Arias Montes und Ulises Guzmán Cruz erst im Jahr 1995 beschrieben (ARIAS MONTES & GUZMÁN CRUZ 1995); und das fast vom gleichen Fundort in Michoacán wie unsere Pflanze. Wie sich herausgestellt hat, ist der *Selenicereus validus* selbstbestäubend und selbstfertil (selbstbefruchtend), braucht somit keinen Bestäuber wie andere Selenicereen und bildet ohne fremdes Zutun seine wundervollen roten Kugelfrüchte aus. Nur darf man die Früchte nicht allzu lang an der Pflanze lassen, da die Samen bald in der Frucht keimen.

Inzwischen ist die Pflanze immer noch handlich geblieben und hat dieses Jahr mit fünf Blüten fast zur gleichen Zeit geblüht. Dies veranlasste mich, diesen Artikel zu schreiben, da es eine Pflanze ist, die eben keinen Riesenplatz beansprucht und fast von jedermann gehalten werden kann. Durch die AG EPIG ist die Pflanze inzwischen auch weiterverbreitet worden und ihr Bestand dadurch gesichert, da die natürlichen Standorte in Mexiko stark durch Abholzung gefährdet sind, wie ich erst in diesem Jahr wieder vor Ort feststellen konnte.

Die Kultur von *Selenicereus validus* ist relativ einfach: im Winter absolute Trockenruhe bei 12-15 °C und im Sommer einen nicht zu kühlen, leicht schattigen Platz im Fenster oder Gewächshaus. Im Freien behagen ihm selbst die kühlen Sommer- und Herbstnächte nicht, da er aus fast küstennahem pazifischen Bergland kommt, wo die Temperaturen selten unter 15 °C sinken.

Da es eine schöne, leicht zu pflegende und auch nach Jahren nicht riesig werdende Pflanze ist, wird sie sicher bald in unsere Sammlungen und Wohnungen als schöne Zimmerpflanze Einzug finden.

Literatur:

ARIAS MONTES, S. & GUZMÁN CRUZ, U. (1995): Una nueva especie de *Selenicereus* del suroeste de Mexico. – *Cact. Suc. Mex.* **40**(2): 27-30.

Jürgen Lautner
Botanischer Garten der Universität
Untere Karspüle 2
D - 37073 Göttingen

ZEITSCHRIFTENBEITRÄGE

Leuenberger, B. E. 2001: *Harrisia bonplandii*, case history of a controversial name in Cactaceae from South America. – *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* **123**(2): 145-178, ill.

Die Identität vieler alter Kakteenamen ist ungeklärt oder umstritten, hierzu gehört auch *Harrisia bonplandii*, die von Pfeiffer 1837 zunächst als

Cereus beschrieben wurde. Obwohl die Art schon kurz nach der Beschreibung in mehreren europäischen Sammlungen vertreten war, wurde der Name in der Folge auch auf ein weiteres, ebenfalls im Chaco verbreitete *Harrisia*- (bzw. *Cereus*-)Taxon angewendet. Der Vergleich von Protolog und der Historie mit rezent bekannten Taxa resultiert in zwei möglichen Lösungen: der Verwerfung des Namens

C. bonplandii oder Erhalt des Namens im Sinne der Lectotypisierung durch Kiesling (1996). Letzteres wird hier propagiert: *Harrisia bonplandii* [mit 3-4 (-5) Rippen] wird als der korrekte Name für die im nordöstlichen Chaco vorkommende Sippe betrachtet, während *Harrisia pomanensis* [mit (4-) 5-6 (-7), mehr abgerundeten Rippen] mehr westlich verbreitet ist.

(D. Metzger)



Kaktus 2002

Informationen zu Hotelreservierung, Programm und Wegbeschreibung, die wir in den Monaten März bis Juni in der KuaS veröffentlichten werden, können Sie vorab per E-Mail unter Wolfgang.Fladung@t-online.de anfordern.

Der Vorstand der OG Osthessen

16. Nordbayerische Kakteenbörse

Die alljährliche Kakteenbörse der nordbayerischen DKG-Qrtsgruppen wird im Jahre 2002 von der OG Erlangen-Bamberg ausgerichtet. Schon jetzt möchten wir alle interessierten Kakteenfreunde herzlich einladen, an dieser Veranstaltung teilzunehmen – sei es als Käufer oder als Verkäufer.

Unsere Börse findet statt
am **Sonntag, den 21. April 2002 von 9.00 bis 15.00 Uhr**

im **Sportheim des 1. FC Burk, Seetalweg 11, D-91301 Forchheim-Burk.**

Der Ort der Veranstaltung liegt zwischen Erlangen und Bamberg und ist über die A 73, Anschlussstelle Forchheim-Nord, und weiter über die B 4 und die B 470 (Richtung Höchststadt – Rothenburg o. d. T.) bequem zu erreichen. Parkmöglichkeit ist vorhanden. Auch für gute Bewirtung ist gesorgt. Der Unkostenbeitrag pro Erwachsenen beträgt 1 Euro.

Die OG Erlangen-Bamberg freut sich auf eine rege Beteiligung der Kakteenfreunde aus nah und fern und bittet um eine möglichst frühzeitige Anmeldung der Verkäufer.

Nähere Auskünfte und Reservierung von Verkaufsfläche durch: Josef Gößwein, Burker Str. 58, D-91301 Forchheim, Tel. 09191/31158.

Der Vorstand der OG Erlangen-Bamberg

100 Jahre „Verein der Kakteenfreunde Münster i. W.“

Aus Anlass des vorstehenden Ereignisses

wird es in Münster einen **Sonderstempel** der Deutschen Post AG nebst Schmuckumschlag geben. Sie können ihn wie folgt beziehen:

1. Zuadressiert: Gegen Vorlage von Etiketten mit den jeweiligen Anschriften = 1,53 € pro Stück;

2. Gefälligkeitsabstempelungen bei Abnahme von 5 Stück = 7,10 € (inkl. Rückporto).

In beiden Fällen ist die Vorlage bzw. **Bestellung bis zum 11. April 2002** nötig. Gleiches gilt für die Vorlage der Etiketten für die Zuadressierungen.

Der entsprechende Betrag ist rechtzeitig auf das Postbankkonto Dortmund Nr. 1390 13-462 (BLZ 440 100 46), Kontoinhaber: Horst Berk, einzuzahlen.

Horst Berk, OG Münster-Münsterland
Marientalstr. 70/72, D-48149 Münster

Paula Cullmann †

Wir erfüllen hiermit die traurige Pflicht, das Ableben von Frau Paula Cullmann bekannt zu geben. Sie verstarb kurz vor Weihnachten am 22. Dezember 2001. Frau Cullmann war die Gattin von Dr. Willi Cullmann, Mitinitiator der DKG-Wiedergründung im Jahr 1949, DKG-Ehrenmitglied und Verfasser vieler wichtiger KuaS-Beiträge und Bücher. Herr Dr. Willi Cullmann war auch Gründungsmitglied und Ehrenmitglied der OG Würzburg.

Ohne seine stets agile und aktive Gattin wäre seine wertvolle Tätigkeit für unsere Gesellschaft nie möglich gewesen. Wir Würzburger Kakteenfreunde und alle, die Frau Cullmann gekannt haben, nehmen in großer Trauer Abschied von dieser sympathischen Frau. Hermann Stützel, OG Würzburg

VORSTAND

Präsidentin: Dr. Barbara Ditsch,
Bot. Garten der TU Dresden, Stübellohe 2,
01307 Dresden, Tel. 0351/4593185, Fax 0351/4403798
E-Mail: Präsident@DeutscheKakteenGesellschaft.de

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V., gegr. 1892

Geschäftsstelle:
Oos-Straße 18
D-75179 Pforzheim

Tel. 07231/281550
Fax 07231/281551

Service-Telefon
(Anrufbeantworter):
07231/281552

E-Mail:
Geschäftsstelle@DeutscheKakteenGesellschaft.de
<http://www.DeutscheKakteenGesellschaft.de>

Vorankündigung Kaktus 2002

**Kakteenkongress und Jahreshauptversammlung
der Deutschen Kakteen-Gesellschaft e.V.
mit 2. Europäischer Tephrokakteen-Schau
8. - 9. Juni 2002**

**Gemeindezentrum Künzell
36093 Künzell b. Fulda**

**Fulda liegt verkehrsgünstig in der geographischen
Mitte Deutschlands und ist sowohl mit dem PKW als
auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln leicht zu
erreichen.**

Was erwartet Sie?

**Großes Schaubeet mit Kakteen und anderen
Sukkulente**

Sehr schöne Tephrokakteen

Pflanzen- und Zubehörhändler

Diavorträge von namhaften Referenten

Im Rahmenprogramm:

Stadtführungen durch die Barockstadt Fulda

**Zeitgleich findet im schönsten Barockschloss Hessens,
Schloss Fasanerie, ca. 5 km vom Tagungslokal
entfernt, „Das Fürstliche Gartenfest“ statt.**

Bitte halten Sie sich diesen Termin frei!

DKG DKG DKG DKG DKG DKG DKG DKG DKG DKG

Cono's Paradise

Dorfstraße 10 · D-56729 Nettehoefe · Tel. + Fax: 026 55 / 36 14

Europas größtes Angebot an MESEMBS

Fordern Sie jetzt unsere Preisliste und
unsere **Ergänzungsliste Conophyten** an,
natürlich kostenlos!

Der Kakteenbereich unseres Betriebes ist verpachtet.
Zur Zeit beginnen wir mit der Errichtung weiterer Gewächshäuser und
werden unser Sortiment stark ausweiten.

Anfragen bzgl. Kakteen richten Sie bitte wie gewohnt an obige Adresse.

Samenliste 2002

Liste mit mehr als
3000 Kakteen und
Sukkulenten-Samen

G. Köhres

Postbox 12 17
D-64387 Erzhausen/Darmstadt

Telefon: 0 61 50 / 72 41
Fax: 0 61 50 / 8 41 68

e-Mail: Koehres@t-online.de
www.koehres-kaktus.de

Annahme von gewerblichen Anzeigen

FRAU URSULA THUMSER
Keplerstraße 12
95100 Selb
Telefon 0 92 87 / 96 57 77
Fax 0 92 87 / 96 57 78



**Schweizerische
Kakteen-
Gesellschaft
gegr. 1930**

**Association
Suisse des
Cactophiles**

Postanschrift:
SKG/ASC, Sekretariat,
CH-5400 Baden
SKG/ASC-Fax:
081/2 84 03 83

<http://www.kakteen.org>
E-Mail: SKG@kakteen.org

SKG SKG SKG SKG SKG

Aarau

Freitag, 15. Februar 20.00, Restaurant Storchen, Schönenwerd, Jassen und Kegeln

Baden

Donnerstag, 21. Februar 20.00, Restaurant Baregg (Sportcenter) Baden-Dättwil, Generalversammlung

beider Basel

Montag, 4. Februar 20.00, Restaurant Seegarten, Münchenstein, Fremdortrag von Herrn Wilf Diethelm: „Schildkröten und Orchideen in Griechenland“

Bern

Montag, 18. Februar 20.00, **Restaurant Badhaus, 3063 Ittigen, Talgut-Zentrum 7**, Dia-Vortrag von Herr und Frau Lips, OG Olten: „Wildnis in Botswana“

Biel-Seeland

Dienstag, 12. Februar 20.00, Hotel Krone, Aarberg, Kakteenlehrgang 1 mit Thomas Schneider: „Schädlinge“

Chur

Donnerstag, 14. Februar 20.00, Restaurant Hallenbad-Sportzentrum Obere Au, Vortrag von Gerd Hayenga: „Kakteen aus der Sicht eines Chemikers“

Genève

Lundi, 25 février à partir de 20.15 h, au Club des Aînés, No. 8 rue Hoffmann, Genève

Gonzen

Donnerstag, 21. Februar 20.00, Parkhotel Pizol, Wangs, Dia-Vortrag von Marco Borio: „Vielfalt der Lobviven“

Lausanne

Mardi, 19 février 20.15, Café Fleur-de-Lys, Prilly, Dias de Kurt Fleury

Luzern-Zentralschweiz

Freitag, 22. Februar 20.00, Restaurant Emmenbaum, Emmenbrücke, Workshop: „Wurzelbilder unserer Pflanzen“

Oberthurgau

Donnerstag, 7. Februar Besuch Botanischer Garten St. Gallen mit Vortrag

Olten

Dienstag, 19. Februar 20.00, Restaurant Tannenbaum, Winznau, Dia-Vortrag von Herr F. Nussbaum: „Neuseeland“

Schaffhausen

Mittwoch, 15. Februar 20.00, Restaurant Schweizerbund, Neunkirch, Dia-Vortrag von Trudi Fleischmann: „Mammillarien“

Solothurn

Freitag, 15. Februar 20.00, Restaurant Traube, Biberist, Dia-Vortrag von Albert Trüssel: „Erde ist nicht nur Dreck 2. Teil Geologie“

St. Gallen

Mittwoch, 20. Februar 20.00, Restaurant Feldli, St. Gallen, Toni Laub: „Alternative Aussaatmöglichkeit“

Thun

Samstag, 23. Februar 19.30, Restaurant Bahnhof, Steffisburg, Fragen und Antworten

Valais

Vendredi, 1 février 20.00, au local de l'école d'Epinassy/St Maurice: „Semis-parasites et traitements“ par Ingrid De Vries. Les plantes rustiques

Winterthur

Donnerstag, 28. Februar 20.00, Restaurant Neuwiesenhof, Winterthur, Dia-Vortrag von Anita Papst: „Krügerpark, Südafrika“

Zürcher Unterland

Freitag, 22. Februar 20.00, Hotel Frohsinn, Opfikon, Dia-Vortrag von Ewald Hillebrand: „Kanada“

Zürich

Donnerstag, 14. Februar 20.00, Restaurant Schützenhaus Albisgütli, Zürich, Generalversammlung

Zurzach

Mittwoch, 13. Februar 20.00, Restaurant Kreuz, Full, Kakteenvorstellung und Dias von Klaus Siebold

Aktivitäten...

Die Kakteenfreunde Biel-Seeland, eine Ortsgruppe der Schweizerischen Kakteen-Gesellschaft, machen wieder einmal von sich reden:

Vom 11.2. bis 11.3. 2002 findet im Schössliheim, CH-2542 Pieterlen, eine Kakteenausstellung statt. Diese ist täglich von 9 - 18 Uhr geöffnet. Zudem wird Robert Boos am 16. und 23. Februar um 10 Uhr eine Dia-Schau präsentieren. Sie widmet sich ebenfalls dem Thema „Kakteen“. Die OG-Mitglieder freuen sich auf Ihren Besuch.

**HAUPTVORSTAND UND ORGANISATION
MITTEILUNGEN AUS DEN EINZELNEN RESSORTS
COMITÉ DE ORGANISATIONS
COMMUNICATIONS DES DIFFÉRENTES RESSORTS**

Präsident / Président:

Hansruedi Fehlmann, Alte Dübendorferstrasse 12,
8305 Dietlikon. Tel. 01 / 8 33 50 68

Vizepräsident / Vice-président:
Marco Borio, Kindergartenstrasse 15, 7323 Wangs,
Tel. 081/7234722

Sekretariat / Secrétariat:
Brigitte Manetsch, Werkstrasse 25, 7000 Chur,
Tel. 081/2840394, Fax 081/2840383,
E-Mail: SKG@kakteen.org

Kassiererin / Caissière:
Monika Geiger, Freienbach 31, 9463 Oberriet,
Tel. 071/7610717, Fax 071/7610711

Protokollführer / Rédacteur du procès-verbal:
Gerd Hayenga, Flurweg 2 A, 9470 Buchs,
Tel. 081/7563265, E-Mail: hayenga@bluewin.ch

Kommunikations-/Informatikbeauftragter
René Deubelbeiss, Eichstrasse 29, 5432 Neuenhof,
01/8125108 G - 01/8129174 - 056/4063450 P

Pflanzenkommission / Commission des plantes:
vakant

Erweiterter Vorstand

Bibliothek / Bibliothèque:
René Eyer, Steindlerstrasse 34 C, 3800 Unterseen,
Tel 0 53/8226757, E-Mail: reeykakti1@bluewin.ch

Diathek / Diathèque:
Toni Mannhart, Ragazerstrasse 49
7320 Sargans, Tel. 081/7233679

Landesredaktion / Rédaction nationale
Christine Hoogveen, Kohlfirststrasse 14
8252 Schlatt, Tel. 052/6571589, Fax 052/6575088
E-Mail: hoogveenfc@swissonline.ch

**Französischsprachiger Korrespondent /
Correspondant romand**
Pierre-Alain Hari, 30, rue de Vermont, 1202 Genf,
Tel. 022/7344058

**Organisation zum Schutz bedrohter Sukkulenten /
Organisation pour la protection des plantes
succulentes menacées**
Jacques Déverin, Moosangerstrasse 19, 9443 Widnau
Tel. 071/7225091

Anzeigen

Alles aus einer Hand

★ Ein Riesen-Angebot, zu fairen Preisen, sofort ab Lager!

* **Aussaaterde-Set** (Aussaaterde für Kakteen und Abdecksubstrat zur Reduzierung der Algenbildung) 8 Ltr. € 5,99

* **KeimFix** elektrisch beheizte Anzuchtschale 230 V 4 W, 31 x 21,5 x 15 cm € 39,88

* **Zimmertreibhaus 38 x 24 x 19 cm** mit stabiler Klarsichthaube u. Belüftungsklappen € 7,50

* **Zimmertreibhaus 38 x 24 x 19 cm** (wie oben) kpl. mit Heizung € 52,15

* **Zimmertreibhaus 58 x 38 x 24 cm** mit stabiler Klarsichthaube u. Belüftungsklappen € 38,00

* **Zimmertreibhaus 58 x 38 x 24 cm** (wie oben) kpl. mit Heizung € 86,92

* **Aussaat-Stecketiketten 4,5 x 1,1 cm 100 St. € 1,15 500 St. € 4,86 2500 St. € 21,00**

* **Etikettenstifte wetterfest: Filzstift 0,4 mm DM/St. € 1,79 Gärtnerstift „GardenPen“ € 1,02**

* **Feuchtraumleuchte für 2 Leuchtstoffröhren:**

FRL 18 für 2 x 18 Watt (60 cm) € 24,54 FRL 36 für 2 x 36 Watt (60 cm) € 27,61

* **Leuchtstoffröhren (Pflanzenlicht) Gro-Lux, Super-Gro oder Fluora je nach Vorrat:**

15 Watt / 45 cm € 10,74 18 Watt / 60 cm € 12,76 36 Watt / 120 cm € 13,80 58 Watt / 150 cm € 17,90

* **Leuchtstoffröhren Tageslicht weiß, Lichtfarbe 54, 36 Watt / 120 cm € 4,86**



Ihr Partner für Zubehör: **Georg Schwarz** Kakteen, Pflanzen u. Zubehör **Groß- u. Einzelhandel**
An der Bergleite 5 D-90455 Nürnberg - Katzwang Tel.: 0 91 22 / 7 72 70 Fax: 0 91 22 / 63 84 84
e-mail: bestellung@kakteen-schwarz.de http://www.kakteen-schwarz.de
Mindestbestellsumme € 15,- Preise inkl. 16% MwSt. zuzügl. Versandkosten. Fordern Sie unsere kostenlosen Listen an.
Versand ganzjährig. Kein Ladengeschäft! Direktverkauf: Di. - Do. 9 - 18° Uhr, nach Voranmeldung auch Fr. 9 - 18° Uhr und Sa. 8 - 13° Uhr.

Winter-Spar-Preise

vom 1. - 28. Februar

alle Pflanzen um 40% reduziert!

Kriechel Kakteen

Öffnungszeiten:

Mo. - Fr. 10.00 - 16.00 Uhr

Sa. 9.00 - 14.00 Uhr

Sonntag nach Vereinbarung

D-56743 Mendig/Niedermendig

Heinrich-Heine-Str. a. Friedhof

Tel. 02652/2261 o. 1216



**Anzeigenschluss für KuaS 4/2002:
spätestens am 15. Februar 2002**

(Manuskripte bis spätestens 28. Februar)
hier eintreffend.

**! Wir kaufen Ihre Sammlung
bei Teil & Komplettauflösung.**

Abholung vor Ort.

Tel. 02 08/4344 11 oder 01 72/2 53 50 61

E-Mail: tekath@web.de

TEKATH

Mammillaria goldii GLASS & R. A. FOSTER

(benannt nach dem Entdecker der Art, Dudley B. Gold, Sekretär der Sociedad Mexicana de Cactologia)

Erstbeschreibung:

Mammillaria goldii Glass & R. A. Foster, Cact. Succ. J. (US) **40**: 149-151. 1968

Synonyme:

Mammillaria saboae var. *goldii* (Glass & R. A. Foster) Glass & R. A. Foster, Cact. Succ. J. (US) **51**: 123. 1979

Mammillaria saboae subsp. *goldii* (Glass & R. A. Foster) D. R. Hunt, Mamm. Postscripts 6: 5. 1997

**Beschreibung:**

Körper: gedrückt kugelig bis flachrund, 8 bis 20 mm hoch, einzeln oder wenig sprossend, Axillen nackt. **Areolen:** anfangs mit gelblicher Wolle, wenig nach unten geneigt, 2 mm lang, 1,5 mm breit. **Dornen:** Randdornen zahlreich, kurz, dünn pektinat verflochten, glasig-weiß, Mitteldornen fehlend. **Blüten:** dunkelrosa, leicht heller oder dunkler variierend, etwa 3,5 cm in Länge und Durchmesser, Griffel 24-28 mm lang, Staubfäden weiß, Staubbeutel gelb, zahlreich. **Früchte:** Fruchtreife nach ca. 12 Monaten, Früchte im Inneren des Körpers verborgen, später durch Zuwachs nach unten herausgedrückt. **Samen:** schwarz bis schwarzbraun, mützenförmig, etwa 1,5 mm lang und 1,3 mm breit.

Vorkommen:

Mexiko, Staat Sonora, bei dem Minenstädtchen Nacozari, in etwa 1100-1200 Meereshöhe. Die Art wächst in verwittertem, weißem Tuffgestein und Kalk, voll sonnig, lediglich kleine Gesteinsbrocken und eine Zwergform der *Agave parviflora* geben den Pflanzen Schutz.

**Kultur:**

Im Winter absolute Trockenheit, in der Wachstumsperiode reichlich Wasser, viel Sonne; die Kultur dicht unter Glas ist empfehlenswert. Als Substrat empfiehlt sich Verwitterungsgranit gemischt mit Lavasplitt, Bims, etwas Torf und Kalksplitt. Wichtig ist, dass das Substrat gut durchlässig ist und es keine Staunässe gibt. Die weichfleischigen Körper sind bei Spinnmilben sehr begehrt. Die Vermehrung kann durch Aussaat, Stecklingsvermehrung oder Pfropfung erfolgen.

Bemerkungen:

Die selbststerilen Blüten erscheinen in der Natur von März bis April. Nach REPPENHAGEN (Die Gattung *Mammillaria*, Bd. 1. 1991) liegt der pH-Wert des Substrates dort bei 5. *Mammillaria goldii* unterscheidet sich von *Mammillaria saboae* Glass unter anderem durch ihre viel größeren flachen Köpfe, die größere Dornenzahl, die geringe Neigung zu sprossen und die kompakte Blüte (REPPENHAGEN, l. c.).

Mammillaria goldii wurde bereits im Jahr 1918 von Mr Gold bei einem Ausritt in den El-Globo-Bergen bei Nagozari gefunden. Zu der Zeit war Golds Interesse an Kakteen noch sehr gering. Die Pflanzen blühten und er grub sich einige Exemplare für seinen Garten aus, wo sie jahrelang blühten. Sie gerieten dann in Vergessenheit. Erst als im Jahre 1966 Charles Glass *Mammillaria saboae* beschrieb, dachte er wieder an diese Pflanzen. Glass und Gold versuchten schließlich im Jahr 1963 – erfolgreich – diese Pflanzen wieder zu finden.

Text und Bild 2: Werner Niemeier, Bild 1: Alfred Fröhlich (†)

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V. Samenverteilung 2002

Liebe Mitglieder!

Wiederum ist ein Jahr zu schnell vergangen und die neue Samenliste liegt Ihnen vor. Noch umfangreicher und interessanter ist die Liste geworden. In der Regel ist genügend Samengut vorhanden und ich erwarte Ihre hoffentlich zahlreichen Bestellungen. Von einigen Seltenheiten kann ich nur eine Portion abgeben. Bitte in aufsteigender Reihenfolge Ihre Bestellung aufgeben. Zuerst bedanke ich mich herzlich bei allen Spendern, die ich namentlich nenne: Frau Koch, Neumayr, Herrn Barthel, Blässing, Hansel, Hartmann, Helm, Hofmann, Kerkel, Krotzek, Dr. Kunzmann, Ladurner, Lindner, Meyer, Nickel, Niestradt, Peterke, Reibold, Rennemann, Risch, Schade, Schaffranek, Schuppe, Schwarz, Schwirz, Thiele, Dr. Tränkle, Weidner. Die Mindestbestellmenge beträgt 10 Portionen, 1 Portion kostet 0,25 €, nach oben keine Beschränkung. Unbedingt die Bestellung in aufsteigender Reihenfolge erfolgen lassen und nur die Nummern angeben. Die Portionsgröße richtet sich nach der Verfügbarkeit und der Seltenheit der betreffenden Art. In der Bestellsumme ist für eine Bestellung das Porto enthalten. Bitte geben Sie immer Ersatzwünsche an für vergriffene Portionen oder akzeptieren Doppelportionen. Ich bemühe mich um schnellstmögliche Lieferung und bitte um Geduld bei der Bearbeitung. Im Vergleich zu den Anfangsjahren von einigen Hundert Portionen umfasst die Liste inzwischen Tausende von Nummern.

Bitte beachten Sie: Die Anhang-I-Arten sind unterstrichen. Sie können nur innerhalb der Europäischen Union verschickt werden. Falls Sie als Liebhaber durch diese Regelung in Ihrer Samenbestellung eingeschränkt werden, bitte ich Sie um Verständnis.

Die Bestellung ist an folgende Adresse zu richten: Hans Schwirz, Am Hochbehälter 7, D-35625 Hüttenberg, Tel. 06441/75507 oder 06441/75588. Geben Sie die Geldsumme bei oder den Überweisungsbeleg. Überweisung bitte auf folgendes Konto: Hans Schwirz, Postbank Frankfurt 298051-604, BLZ 500 100 60.

Mit freundlichen Grüßen und viel Spaß bei der Aussaat

Ihr Hans Schwirz

KAKTEEN: *Acanthocalycium*: 4158. brevispinum, 74. chionanthum, 819. glaucum, 1666. klimpelianum, 1988. peitscherianum, 1670. spiniflorum, 1989. thionanthum, 3398. variiflorum, 1259. violaceum, 702. P48; *Acanthocereus*: 4. horridus; *Acantholobivia*: 2901. incuiensis; *Ancistrocactus*: 2582. scheeri, 7. tobuschii Utopia Tx. SB987; *Aporocactus*: 2297. flagelliformis; *Arequipa*: 1180. leucotricha; *Ariocarpus*: 4160. agavoides RS602 Tula, 2350. fissuratus, 4161. f. El Hundido, 4162. f. RS420 C. Cienegas, 4163. v. intermedius SB503, 3786. kotschoubeyanus v. albiflorus, 4164. lloydii, 2440. retusus, 4165. ret. SB68, 2382. v. furfuraceus, 3099. trigonus, 2431. v. elongatus, 4166. v. minor; *Armatoocereus*: 3242. balsasensis, 2065. godingianus, 2148. laetus, 2781. mataranus, 2782. oligogonus, 3643. procerus, 2565. KK12; *Arrojadoa*: 919. albiflora, 1707. rhodantha, 920. rhod. HU208, 1674. penicillata v. spinosior; *Astrophytum*: 2355. asterias artreïn, 3788. ast. hybr., 2510. capricorne, 4122. cap. fa. 1, 4123. cap. fa. 2, 3243. v. maior, 4167. v. mai. Saltillo, 4168. v. mai. RS081, 3768. v. minor, 3244. v. min. Parras, 4169. v. min. Saltillo, 65. coahuilense, 4170. coah. RS740, 4171. coah. Viesca, 3245. crassispinoides, 2296. crassispinum, 3767. crass. gelbe Bl., 17. myriostigma, 126. v. columnare, 14. v. nudum, 2300. v. potosinus, 69. v. quadricostatum, 3787. v. stronglylogonum, 4172. v. strong. C. Blanco, 3246. v. tamaulipense, 2826. v. tulense, 1439. fa. jaumavense., 21. ornatum, 4174. orn. RS189, 4175. orn. RS925, 1708. v. glabrescens, 60. senile, 3249. fa. Pailla, 22. v. aureum, 689. v. aur. Coah. Mex., 3766. v. niveum, 4283. v. niv. befflockt, 4173. v. niv. fa. nudum, 3247. v. niv. C. Cienegas, 3248. v. niv. S. Madera, 3250. Capas, 4106. Coas, 926. Myor, 2973. Mischg.; *Austrocactus*: 4087. patagonicus; *Austrocephalocereus*: 1177. dolichospermaticus, 2403. dybowskii, 75. estevesii, 1170. purpureus, 2168. pur. bei AH310; *Aztekium*: 1709. ritteri; *Azurocereus*: 3256. hertlingianus, 2783. imperator, 2694. KK28, 2690. KK1831; *Blossfeldia*: 3983. atroviridis, 683. campaniflora, 2482. liliputana, 3769. minima, 472. pedicellata; *Bolivocereus*: 943. samaipatanus; *Browningia*: 792. viridis; *Buiningia*: 951. aurea, 3154. aur. HU116, 77. brevicylindrica, 961. v. longispina, 78. purpurea; *Carnegiea*: 2784. gigantea; *Castellanisia*: 107. caineana, *Cephalocereus*: 2583. chrysacanthus, 3399. chry. Oaxaca, 2794. potosinus, 3657. tetezo; *Cephalocleistocactus*: 3658. potosinus, 1163. ritteri, 2584. schattati-anus; *Cereus*: 927. aethiops, 1152. azureus, 2586. boyuibensis, 2795. cochabambensis, 1325. comarapanus, 1862. forbesii, 2067. grandicostatus, 32. hankeanus El Oro, Sucre, Arg., 34. peruvianus, 2587. validus, 36. xanthocarpus Palos Blancos, Tarija, Bol., *Chamaecereus*: 711. silvestrii rote Bl., 1182. silv. Hybr. Hessenland, 940. Hybriden; *Cleistanthocereus*: 2688. sp. KK905; *Cleistocactus*: 2588. angosturensis, 85. aureispinus, 2068. ayopayanus, 2151. azarensis, 2589. baumannii, 1151. v. flavispinus, 765. bruneispinus, 2591. buchtienii, 3401. buch. Arque Cochabambina, 2785. v. flavispinus, 2592. candelilla, 2593. chacoanus, 930. flavescens, 1131. hildegardiae v. flaviflorus, 3659. hyalacanthus, 2594. jujuyensis, 2796. krausii, 1127. luribayensis, 1711. morleyanensis, 1319. palhuayensis, 1118. parviflorus, 2596. v. aiquilensis, 2597. potosinus, 2816. samaipatanus, 935. santacruzensis, 947. sextonianus, 950. smaragdiflorus, 56. strausii, 20. tarijensis, 3403. tari. Tarija Bol, 1116. tupizensis, 2598. vallegrandensis, 772. villamontesii, 2599. viridiflorus, 1115. vulpis-cauda, 2302. santacruzensis x vulpiscuda; *Cochemiea*: 88. maritima, 89. pondii, 58. poselgeri; *Coleocephalocereus*: 1113. goebelianus, 1104. pluricostatus; *Copiapoa*: 1252. barquitenis, 974. calderana, 984. coquimbana, 988. dersertorum, 4088. grandiflora, 1717. haseltoniana, 996. humilis, 1001. hypogaea, 3968. hyp. FR261, 980. lembckei, 999. longispina, 1002. mollicula, 1003. montana, 1000. taltalensis, 1285. tenuissima, 992. totoralensis, 2305. sp. Nr. 3, 2303. sp. Nr. 5, 2304. sp. Nr. 10; *Corryocactus*: 2069. brevistylus, 3660. longicornis, 2786. melanotrichus, 2152. tarijensis, 2600. urmiriensis; *Coryphantha*: 1764. andreae, 1756. aste-

rias, 1718. borwigi, 4180. calipensis RS886, 1769. connivens, 2040. cornifera Pena Blanca, 4181. corn. RS654, 1719. delectata, 1721. durangensis, 1741. echinoidea, 2026. echinus SB377, 1660. ech. Val Verde, 1740. elephantidens, 2909. gladiospina, 1203. greenwoodii, 1747. guerkeana, 1480. guer. L1162, 3332. kaibabensis, 2028. obscura SB714, 1478. octacantha, 1749. palmeri, 2971. pal. L1342 San Vicente Tamp., 4182. pal. RS122, 2012. pal. SB984, 4183. pectinata, 2036. pseudoechinus SB576, 4089. radians, 1476. radiosa CR1283, 4184. ramillosa, 1467. raphidacantha, 2972. runyonii Rio Grande Valley Tx., 94. salinensis, 178. salm-dyckiana, 1742. schwarzi, 2306. scolyoides, 2038. sulcolanata, 96. tripugionacantha, 1470. trip. L1464, 1200. villarensis, 2974. vivipara Saguache Co Col., 2975. v. radiosa Cherokee Alfalfa Co Okl, 3789. werdermanniana, 174. sp. P-Katalog Nr. 1448, 4185. sp. RS929, 3116. sp. Moctezuma Mex.; **Cumarinia**: 82. odorata; **Cylindropuntia**: 2976. floccosa Arg., 3151. kleiniae FO 075 Axuxco Puebla, 3410. imbricata Socorro Co NM, 2601. versicolor; **Denmoza**: 1251. erythrocephala, 1149. rhodacantha, 1096. rhod. DJF180, 1253. hybr., 1254. sp.; **Discocactus**: 200. araneispinus, 24. crystallophilus, 3790. griseus, 25. pugionacanthus, 4186. woutersianus, 3791. zehntneri, 148. horstii x boomanus F2, 149. horstii x crystallophilus, 201. horstii x griseus F2, 221. horstii x silicola, 228. horstii hybr. Mischg.; **Echinocactus**: 2797. electracanthus, 87. grusonii, 2798. ingens, 2603. palmeri, 1668. platyacanthus Bustamante, 112. plat. Huizache, 4187. plat. Ventura, 4188. plat. Vizarron, 28. polyccephalus, 115. texensis SB980 Chaves Co NM; **Echinocereus**: 1781. acifer, 4154. ac. RS454, 4004. adustus, 1211. ad. BW215 Chi Cosihuiriachic, 832. ad. Cosihuiriachic, Chi., 2308. aguirrii, 3455. (Wilc.) albiflorus, 4189. amoenus, 2977. berlandieri Starr Co Tx., 1094. berl. SB860, 97. baileyi, 3011. bail. weiße Do. Arbuckle Mts Okl., 3012. bail. lila Bl. Kiowa Co Okl., 3013. bail. Arbuckle Mts Okl., 1796. bristolii, 3257. brist. SB463, 2662. caespitosus, 3155. caes. Grenze Tx.-Okl., 1088. chloranthus, 2034. chlo. DJF1372 Las Cruces NM, 2035. chlo. SB131 El Paso Co Tx., 2037. chlo. SB245 Otero Co NM, 2039. chlo. SB506 Dona Ana Co NM, 2041. chlo. SB918 Hudspeth Co Tx., 102. v. davisii, 4190. v. neocapillus, 4191. v. rusanthus SB664, 2106. cinerascens v. septentrionalis Mesuco SLP, 1809. coccineus, 3120. coc. Grant Co Gila River NM, 2799. conglomeratus, 1812. cylindricus, 2044. cyl. SB133 Dona Ana Co Co, 2045. cyl. SB258 Otero Co NM, 2057. cyl. SB352 Lincoln Co, 2066. cyl. SB378 Brewster Co, 2081. cyl. SB422 Presidio Co, 2086. SB901 Jeff Davis Co, 2104. SB919 Brewster Co, 2105. SB963 Culberson Co, 2604. dasyacanthus, 3770. dasy. Big Bend Tx., 3156. dasy. Presidio Co Tx., 3157. dasy. El Paso Co Tx., 2110. dasy. SB135 El Paso Co Tx., 2119. dasy. SB224 Lincoln Co NM, 2745. dasy. La Cuesta, Coah. Mex., 2464. dasy. Orogrande, 4192. dasy. S. Blanca, 2477. v. rectispinus, 2491. engelmanni, 3771. eng. Catarina BCN, 90. eng. RI Arco, BC., 4198. eng. RS822a, 196. eng. RS825, 4197. eng. RS827, 4193. eng. RS827a, 2642. v. acicularis, 3159. v. aci. CR150 Conzales Pass Pinal Co Az, 3122. v. aci. CR180 Tortilla Mt Pinal Az, 3125. v. aci. CR183 Barkerville Pinal Az, 3123. v. aci. CR185 Desert Center Riv Ca, 2979. v. chrysoctenus Mohave Co Az, 3772. v. munzii BCN, 2987. v. variegatus Coconino Co Az, 1084. v. var. SB476, 95. enneacanthus, 4195. enn. RS380, 4194. enn. RS762, 1083. v. brevispinus SB407, 110. v. minor, 3163. v. min. Del Rio Tx., 1804. fasciculatus, 322. fendleri, 2470. fend. derbe Bedornung NM, 4003. v. albiflorus, 2748. v. bonkeriae, 4002. v. boyce-thompsonii, 2988. v. boy-th. CR154 Tortilla Maricopa Az, 2989. v. fasciculatus CR181 Box Caspers Pinal Az, 1808. v. rectispinus, 3153. v. rect. CR142 Pinal Mts Gila Co Az, 3001. fendleri v. fasciculatus x engelmanni v. acicularis CR182 Silver Ball Pinal Az, 1304. ferreirianus, 571. ferr. Bah. Los Angeles, BC, 1825. fitchii, 3168. fit. Webb Co Tx., 4001. fobeanus v. metornii, 133. floresii, 1081. gentryi, 1800. glycimorphus, 2436. grandis, 136. gr. weiße Bl., 3126. gr. L016 Isla S. Lorenza Baja, 2467. guerneyi, 116. hempelii, 613. hem. Buenaventura, Chi., 2475. hem. Santa Clara, 1792. hutcholensis, 2747. inermis Utah, 2331. knippelianus, 98. v. kruegeri, 118. v. rajesii, 1946. koehresii, 4199. kuenzleri SB187, 3773. lindsayi, 2309. lloydii, 4005. longisetus v. freudenbergeri, 1784. marksiianus, 1814. matthesianus, 1628. morricalli, 2605. neo-mexicanus, 3540. (Wilc.) nigripina, 4000. nivosus, 1635. ochoteranae, 2312. och. L771, 2749. oklahomensis Comanche Co, 1076. octacanthus, 3785. ortegae, 2356. ort. L1143 Dgo str. 40 km 210, 576. pacificus San Carlos Canyon, BC, 137. palmeri fa. L1565, 122. pamanesiorum, 2463. papillosus, 2472. paucispinus, 123. pectinatus, 4200. pect. RS758, 3774. pect. Gral Trias Mex., 763. pect. Salinas, SLP, Mex., 2004. v. castaneus, 213. v. rigidissimus, 4201. v. rig. RS772, 2209. v. rubripinus, 124. v. rub. L088, 2478. v. wenigeri, 139. v. wen. „ctenoides“ SB1536 Muzquiz, 79. pentalophus L660, 4203. pent. RS713, 2469. pent. weiße Bl., 1280. v. procumbens, 138. perbellus, 268. perb. HK1449 Col Otero Co La Junta, 2406. perb. HK1620 Tx. Fisher, 4204. perb. SB1478, 3452. polyacanthus, 3127. pol. L1544 S. Cienega Sin, 1071. v. densus, 2131. v. hutcholensis, 132. (Wilc.) poselgeri, 3396. (Wilc.) pos. Zapata Co Tx., 146. (Wilc.) pos. SB852, 2480. primolanatus, 4205. prim. C. Cienegas, 3967. pulchellus, 3999. v. venustus, 2473. purpureus Reeve Co Tx., 3119. pur. Wichita MTs Okl, 2713. radicans, 2311. reichenbachii, 3002. reich. Klein bleibend, West Tx., 3169. reich. Llano Co Tx., 3007. reich. große lila Bl., 2750. reich. Coah, 3170. reich. L1061 Las Crucitas Tamp, 3130. reich. L1394 Tamp Mex, 3009. v. albispinus Murray Co Okl, 3258. v. minor, 3129. v. oklahomensis, 3982. ritteri, 2871. roemeri, 2462. roe. Llano Tx., 3259. v. multicolor, 1802. x roetteri, 131. x roetteri SB993, 4206. x roetteri v. multicolor, 1827. rusanthus, 1828. v. neocapillus, 4090. salm-dyckianus, 1813. sarissophorus, 4207. scheerii, 3978. scheerii P300, 140. sciurus, 3015. spinigemma L1246 Huitchal Jalisco, 1288. stramineus, 1258. v. perkerii, 143. subinermis, 3172. v. luteus, 875. v. lut. NO-Alamos, Son., 3132. v. lut. L075 Guiracaba Son, 314. tayopensis, 3131. tayo. L095 Agua Blanca Son, 1337. tayo. L779, 3998. triglochidiatus, 4208. trig. RS858, 3134. trig. Central NM, 1261. v. arizonicus, 3017. v. ari. Gila Co Az Typstandort, 557. v. gonacanthus, 3173. v. gona. Crockett Co Tx., 3775. v. inermis Utah, 1257. v. melanacanthus, 1247. v. paucispinus, 1245. v. subnudus, 3019. viereckii, 150. viridiflorus, 3174. vir. Col 1, 3176. vir. Col 2, 3175. vir. Bernallilo Co NM, 3029. vir. Hamilton Co Kansas, 2474. vir. Taos, 3733. vir. Fh1106. 0, 2397. vir. HK1443 Col chaffee buenavista, 567. vir. SB170 NM Santa Fe, 142. vir. SB876 Chaffee Co Wy, 2751. v. corelli, 581. v. cor. Marathon, Tx., 2014. v. koehresianus, 153. websterianus, 3164. web. L098 Isla S. Pedro Nolasco, 3997. weinbergii, 4202. sp. Durango, 869. sp. nov. Huastecas canyon, 2310. L1101, 2821. sp. 193. sp. P-Katalog Nr. 757, 154. Mischung; **Echinofossulocactus**: 1197. acroacanthus, 2915. albus, 3135. alb. L1180 S. San Miguel Hid, 3688. albiflorus, 3260. anfractuosus, 4209. confusus, 704. coptonogonus, 1196. densispinus, 3261. dichroacanthus, 117. erectocentrus L738, 2872. hastatus, 3407. heteracanthus, 4210. hookeri, 3406. kellerianus, 1193. lamellosus, 3409. lam. dunkeldornig, 217. lam. SB111, 4211. lloydii RS805, 4212. multicostatus, 2313. nippermanni, 1192. ochoteranae, 3411. och. helldornig, 3030. pentacanthus, 3262. phyllacanthus, 1188. tricuspidatus, 1187. zacatecasensis SB7, 3032. L1092 Valparaiso Zaca., 3136. sp. L1393 Las Crucitas NL, 3031. L1534 Victoria Movillo, 1375. sp. 171. Mischung; **Echinomastus**: 127. dasyacanthus SB74 Bernallilo Co NM, 3966. macdowellii, 712. mac. Stachel stark Saltillo Coah. 2100 m, 713. mac. Stachel fein Higuera, 130. mariposensis SB412, 3263. unguispinus v. laui Salinas; **Echinopsis**: 134. ancistrophora, 4133. anc. rosa Bl.,

1581. anc. P68, 2062. anc. fa. paleocyrhalis, 1054. anc. v. polyancistra, 1451. v. pol. kurzstachlige Form, 4136. aurea v. luteiflora P14, 1241. v. leucomalla, 1611. ayopayana (Lob. megacarpa n. n. Ritter), 1394. backebergii, 4127. back. WR456, 1524. fa. chilensis, 1529. fa. oxylabastra, 4138. v. schieleana KK1253, 2060. v. schiel. fa. quibayensis L1004 gelbl., 2064. v. schiel. fa. quibayensis WR205, 91. fa. wrightiana, 2606. bridgesii, 2083. boyuibensis, 128. caineana, 743. calochroma, 1485. calochlora, 1449. calorubra, 553. v. megaloccephala, 3417. v. meg. WR272, 554. v. pojeensis, 4137. v. poj. WR188, 2090. v. poj. WR272, 2607. cardenasianum, 3420. card. WR498, 3264. carmineoflora, 2099. chrysochete v. markusii, 1239. cochabambensis, 3430. comarapana, 1236. cordobensis, 2108. coronata, 1566. densispina fa. rebutioides gelbe Bl., 1224. denudatum, 3265. dobeana FR527, 764. eyresii, 2097. v. grandiflora, 2114. ferox, 1555. fa. potosina, 1087. frankii, 2098. fr. WR13, 1218. grandiflora v. inermis, 2084. haematocantha, 114. haem. L459, 4131. v. chorillosensis WR157, 4139. v. densispina fa. aurantiaca, 2059. v. dens. fa. malayana, 2073. v. dens. subv. rebutioides gelbl., 2077. v. dens. subv. rebutioides rotbl., 4134. v. dens. fa. robusta-sanguinea, 92. fa. hualfinensis, 2094. v. kuehnrchii subv. amblayensis, 2102. v. kuehn. fa. drijveriana, 4132. fa. nigripina, 2608. herbasii, 2107. hertrichiana, 119. fa. echinata, 4125. huascha, 1575. fa. andagalensis, 4135. v. grandiflora, 4213. intricatissima, 176. kermesina, 892. v. kratochviliana, 2828. klinkerianus, 3266. leucomalla, 2085. leucantha, 2089. fa. campylacantha, 2091. v. intricatissima, 2111. fa. melanopotamica, 1217. leucantha, 2756. leucorhodantha, 1213. loti, 108. mamillosa, 3137. mam. Tarija Bol, 129. multiplex, 177. fa. varicolor, 1606. obrepanda, 2092. obr. L400, 2056. obr. Rotbl., 2061. fa. coronata, 1552. fa. fiebrigii, 4124. fa. fieb. L400. 726. v. purpurea, 2076. v. pur. fa. torulapana, 2058. fa. roseolilacina, 3418. fa. tapecuana, 4126. fa. tap. v. tropica, 754. oxygona, 1419. polyancistra, 1451. pol. kurzstachelige Form, 4130. pugionacantha v. solitrensis WR636, 1590. v. stollenwerkiana, 2609. rhodotricha, 261. ritteri, 166. riviere-de-caraltii, 1582. roseolilacina, 2109. fa. nealeana, 3421. saltensis, 4128. salt. WR177, 4129. v. multicosata Lajas C. de Lajara, 1494. fa. pseudocachensis, 1571. schreiteri, 2080. subdenudata, 1586. tubiflora, 3038. turbinata, 2610. vallegrandensis, 319. werdermannii, 141. sp. L400, 903. sp. ähnlich polyancistra, 181. Mischung, 1589. hybr. Rubin, 182. Hybr., 1534. sp. säulig, gr. weiße Bl., 1541. hybr. frankii x carmineiflora, 1558. Hybriden Paramount, 1561. hybr. Unterlagen, 2042. Ech. sp. x Lob. Hybriden, 2020. gelbe Bl., 3104. hybr. rosa, 2024. rote Bl., 3105. hybr. weiß-rosa, 2314. hybr. rot-orange, 4084. weiße Bl.; **Epiphyllum**: 2315. anguliger, 2193. hybr. rotbl., 3703. hybr. Elfe; **Epithelantha**: 185. micromeris, 2481. v. bokei, 4006. v. greggii, 3734. v. gr. SB1112, 4214. v. gr. Los Corlodados, 2006. neomexicana, 4007. pachyrhiza v. elongata; **Eriocereus**: 3776. bonplandii, 2070. guelichii, 2115. jubertii, 2207. martinii, 1208. pomanensis, 2317. tortuosus; **Eriogyne**: 1899. ceratistes, 453. ihtzkyanae KK1319, 104. sandillon; **Escobaria**: 3743. aguirreana, 1924. albicolummaris SB411, 3689. chihuahuensis, 2318. dasyacantha, 1383. v. chaffeyi, 218. duncanii SB83 Sierra Co NM, 3690. duncanii SB909, 3691. hendricksonii SB1016, 186. hesteri, 2698. hes. SB430, 3741. iaredoi, 1. minima, 3739. missouriensis Kiowa Co Okl., 3738. missouriensis Fh403, 3736. miss. Fh502, 3740. miss. Fh1000, 3735. miss. RP81, 3692. v. caespitosa, 3737. v. similis, 2919. moelleriana, 3744. muelh-baueriana, 1382. ortucii v. koenigii, 220. v. macraxina SB372 Hidalgo Co NM, 4108. robbinsorum, 33. robb. SB464, 3742. roseana, 4215. ros. Lx578, 3693. sneedii, 2320. strobiliformis, 3694. strob. fa. Jimenez, 4216. strob. Ocampo, 4217. strob. RS403, 3695. v. durispina, 3746. tuberculosa, 3039. tub. CR127 El Paso Co Tx., 3696. varicolor, 223. villardii SB66 Otero Co NM, 1377. vivipara v. alpina, 1347. v. arizonica, 225. v. deserti RP44, 229. v. des. RP46, 237. v. des. fa. rosea RP47, 1923. v. des. fa. rosea RP48, 1343. v. neomexicana, 3745. wismannii, 35. sp. nov. RP33; **Es-postoa**: 1671. baumannii KK1883, 1339. cantaensis, 1336. huanucoensis, 332. huan. KK1141, 1332. hylaea, 1672. hyl. KK296, 3684. lanata, 1673. v. sericata KK293, 188. lanianuligera, 3685. melanosteole, 1329. mirabilis, 1675. mir. KK295, 1324. v. primigena, 1318. nana, 1995. superba; **Eulychnia**: 2072. acida, 164. longispina; **Ferocactus**: 3267. acanthodes RS796, 4218. ac. RS834, 2153. v. eastwoodiae, 3048. v. east. Pinal Co Az, 2225. v. lecontei, 3050. v. lec. Gila Co Az, 3178. v. lec. Maricopa Co Az, 2611. alamosanus, 1317. coloratus, 2612. cornigerus, 2800. covillei, 1310. diguetii, 4219. echidne RS721, 1309. v. aureispina, 1307. v. victoriensis, 3644. electracanthus, 1863. emoryi L078, 4220. emoryi RS789, 2613. flavoviens, 1299. flav. FO 70, 1293. gatesii, 194. glaucescens, 2614. v. nudum, 1887. gracilis, 2801. herrerae, 1810. hystrix, 4221. hys. RS934, 196. horridus, 199. latispinus, 4222. lati. RS488, 3647. v. flavispinus, 2321. macrodiscus, 23. v. multiflorus, 2113. mathssonii, 231. peninsulae, 3051. pen. L015 San Borja Baja Mex, 350. v. Isla Estero Corona, Bahia Los Angeles, BCN, Mex., 239. v. St. Maria, San Carlos, Mex., 246. v. peninsulae Volcan Virgines, 1352. v. santamariae L1554, 1379. v. townsendianus, 248. v. town. Capo San Lucas, 3138. pottsii, 249. pringlei, 2802. v. pilosus, 3268. v. pil. RS723, 3053. rafaelseni L1313 Querataro Mex, 3545. recurvus Puebla, 3645. rectispinus, 4091. v. longispinus, 3970. reppenhagenii, 3055. robustior Tehuacan Mex, 260. robustus, 2615. v. spiralis, 911. schwarzii, 3646. stainesii, 202. townsendianus, 267. v. Loreto, 2803. viridescens, 5. vir. San Diego Co, Ca, 3056. vir. HK1853 Chula Vista Ca, 3984. viscaianensis, 1354. vis. L056, 203. wizlizenii, 3179. wis. Pinal Co Az, 204. Mischung, 205. sp., 3180. sp. L1404 Laguna S. Maria Chih.; **Frailea**: 1292. alacriportana, 3747. albifusca, 3748. angelesii, 3969. ang. P390, 1700. asterioides, 3268. v. albicarpa, 3270. v. arapayensis FR1386, 3381. aureinentens, 2173. v. backebergii, 1701. aureispina, 1228. buenekeri, 621. calaloi, 1156. camargens, 2195. canaupari, 1966. carmini-filamentosa, 2055. caslaniana, 708. cataphracta, 3749. cataphractoides, 2196. catiensis, 215. chrysantha, 216. columbiana, 1109. conceptionensis, 2197. cupularia PR36, 3777. curvispina, 283. dadakii, 2323. deminata, 3778. friedrichii, 2483. fulvolanata, 3271. gloriosa PR15, 219. gracillima, 3384. grahliana, 3386. heliosa, 290. hli-neckyana, 222. horstii, 1967. ignacionensis, 2206. itaguensis, 3388. klusacekii, 2770. knippeliana, 226. lepida, 1729. magnifica, 1302. mammiifera, 1731. mamm. PR531, 1431. phaeacantha, 1514. phaeodisca, 1732. phaeo. Form, 3272. phaeo. HU75, 2198. piltzii P432, 1712. pseudocataphracta PR890, 3389. pseudograhliana, 1244. pseudopulcherrima, 304. pulcherrima, 230. pumila, 2825. pum. GF136 Boccoroca, 3385. pum. HU412, 3273. pum. Schl53, 232. v. aurea, 1226. v. flavispina, 3382. pygmaea, 540. v. albiareolata, 234. v. phaeodisca, 235. schilinzkyana, 2484. stockingeri, 3274. uhligiana, 3779. ybatensis, 1227. Mischung, 2322. B32, 3. HU64a, 2174. HU66, 3390. HU332, 2324. HU411, 243. HU503, 1968. HU508, 3780. HU695, 1699. PR920, 2179. Schl. 55 de Topador Urug., 2188. Schl. Grenzstein 799 an der bras. Grenze, 107. sp. Argentinien, 1092. sp. Paraguay, 1306. sp. Uruguay; **Glandulicactus**: 2325. uncinatus, 710. unc. Bl. schwarz SLP El Potero, 8. unc. SB252 Dr Arroyo Ni, 3275. v. wrightii, 3182. v. wr. Brewster Co Tx., 3181. v. wr. CR122 Presidio Co Tx., 9. v. wr. SB338 Otero Co NM; **Gymnocactus**: 1997. beguinii, 718. beg. SLP El Potosi, 4223. horripilus, 3750. knuthianus, 11. roseanus, 13. saueri, 4224. sau. Bustamente, 15. subterranus v. zaragosae, 16. v. zara. SB1437, 3697. viereckii, 4092. ysabellae, 3751. sp. L1159; **Gymnocalycium**: 1260. achirasense, 3977. v. orientale 2333. albispinum, 2842. albi. ex Bozsing, 3058. ambatoense, 2837. amplayo-salta, 2843. andreae v. albiflorum, 2844. v. fechseri, 2845. v. grandiflorum, 1421. anisitsii, 2850. ani. ex CSSR, 2851. ani.

sehr stark bedornt, 2827. ani. Imp. Fehser, 2831. asterium, 2741. ast. grün, 2780. ast. FB401, 328. ast. VNQ263, 331. v. albispinum, 2852. v. echinoideum, 1990. v. paucispinum, 250. baldianum, 2854. bald. Alto del Portezuelo, 2857. bald. El Rodeo Catamarca, 1991. v. albiflorum, 327. bayrianum, 4225. bay. Cerro Medina, 1999. v. brevispinum, 1992. bicolor, 2859. bic. B44, 2861. v. simplex, 2863. bodenbenderianum ex CSSR, 1355. bod. P76c, 2735. bozsingianum Bozsing, 2866. boz. ex Chép., 4226. boz. P205, 2773. boz. Schütz, 2865. v. longispinum, 338. brachypetalum, 251. bruchii, 2936. br. P200, 2937. br. GN-232-718, 2867. v. enorme, 2868. v. hossei, 2869. v. niveum WR727, 2870. buenekeri, 2876. buen. RWB462, 2327. calochlorum, 3184. cal. Arg, 2900. cal. Sierra de Oro, 2902. cal. Tanti, 2903. cal. B13, 2904. cal. WR107, 1927. v. proliferum, 2905. capillaense La Cruz, 2804. cardenasianum, 2906. car. Imp. Bol., 2907. carminanthum El Rodeo Catamarca, 2753. castellanosii FB293, 2908. cast. FR, 2910. cast. JL04 Vlapas, 2375. cast. P80c, 2779. cast. P209, 3973. catamarcense P72, 3974. fa. belenense P73a, 4227. chiquitanum, 2332. chubutense, 345. comarapense, 2912. v. albipulpa, 2913. curvispinum v. paucicostatum FB919a, 2914. damsii FR1179, 2918. dam. v. Bolivien, 2920. dam. v. EK1, 2916. dam. fa. lange Mitteldornen ex Fleischer, 2829. v. centrispinum, 1157. v. kleinianum, 2184. v. rotundulum, 2734. v. San Jose, 1928. v. tucavocense, 2917. v. tuc. L361, 2838. denudatum, 4228. den. Rio Negro, 1933. den. fa., 4229. den. J. Suba, 115. v. backebergii, 348. v. brasiliense, 2922. depressum v. fleischerianum, 2924. v. fleisch. HU304, 582. doopianum, 2923. erinaceum JL40, 1678. eurypleurum, 4230. ferrari, 2155. friedrichii, 351. v. albiflorum, 2925. v. alb. HU314, 2926. v. melocactiforme, 2927. v. mendozaense HU312, 2932. v. rysanekianum, 2933. friedrichii Rose Plaid, 258. gibbosum, 2740. gibb. längere Do., 2934. gibb. fa. alba A. V. Fric, 2935. gibb. breite Rippen, 2943. gibb. VJ101-1, 2945. gibb. VJ101-2, 2947. gibb. WR539, 2948. gibb. Sa. Libuel Calel, 386. v. gerardii, 2242. v. nigrum, 356. v. nobile, 2329. v. ventanicolum, 2949. grandiflorum, 358. guanchinense v. Fleischer, 2950. guan. WR568, 2616. hamatum, 2953. hennisii, 2840. heuschelianum, 1264. horridispinum, 340. horstii, 2956. hor. HU79, 263. v. buenekeri, 2957. hossei sensu Backeberg, 2733. hossei G52 FB, 2958. hypopleurum, 4231. v. ferox, 2820. v. longispinum, 2946. hypticanthum, 2776. v. citriflorum, 2921. intermedium, 1356. interm. P113, 362. intertextum, 2185. intert. GN91-375 Los-Mogotes, 2365. intert. P81, 2819. kozelskianum, 364. koz. B, 369. lagunillasense, 2836. leeanum, 964. leptanthum, 2839. loricatum, 376. marquezii Tarija, Chaco, Bol., 2226. v. argentiniense, 2227. mazaense, 4232. maz. La Rioja, 2419. maz. P30, 2398. maz. v. P75, 383. v. ferox, 3996. megalothelos, 1998. megatae, 556. mesopotamicus, 2134. mes. P241, 2790. michoga, 2030. mihanovichii, 1596. v. albiflorum, 379. v. albispinum, 2074. v. filadelfiense, 2805. v. friederichii, 3650. v. melocactiformis, 3654. v. pirarettaense, 3648. v. stenogonum, 382. millaresii, 271. monvillei, 2280. mon. P6, 2283. mon. P12, 2966. mon. P12 Sa Tulumba 4-Mitteldornen, 384. mon. langer Stachel, 719. v. multiflorum, 272. moserianum, 2928. mos. GM789, 2929. mos. WO79, 2930. mos. Imp. Yrandogne, 385. mos. Hlinecky, 1954. mos. San Pedro, 693. mos. Stachel abstehtend, 387. v. albispinum, 1597. mostii, 2776. mos. FB666, 3995. v. kurtzianum, 2763. v. rubriflorum, 273. multiflorum, 2731. mul. Imp. Bozsing, 1266. v. parisiense, 1267. nidulans, 397. nidulans Ritter, 2093. neuhuberi, 1357. nigriareolatum P130, 3971. v. densispinum P24, 3972. v. simoi P39, 1268. nuevo mundo, 1599. obductum, 3277. ob. P121, 400. ochoterena, 403. och. FB35, 406. och. FB993, 418. v. cinereum, 421. v. polygonum, 1424. odoratum, 2418. od. P121, 275. oenanthemum, 424. ovatisemineum, 4233. paediophilum FR1179, 276. pflanzii, 3649. pfl. aus Bolivien, 3653. pfl. aus Paraguay, 2774. pfl. rote Pulpe, 3278. pfl. P240, 1269. v. albipulpa, 3546. v. argentinense Rio Juramento Salta, 1270. v. comarapense, 428. v. eytianum, 1677. piltziorum P38, 2931. pirarettaense v. albiflorum, 1358. platense v. ventenicola P94, 437. platygonum, 1876. pseudonobile, 2737. pugionanthum dkl, 3652. pug. P72, 1271. pungens, 278. quehlianum, 2968. queh. P13c Villa Tulumba Cordoba, 439. queh. Tanti Sierra Cordoba, 2279. queh. P13a, 440. v. flavispinum sp. Durango, 2729. v. flavispinum Bozsing, 441. v. flavispinum Imp. Fleischer, 444. v. nigrispinum, 686. v. vanvietii, 1679. ragonessii Typ, 445. riograndense, 3981. riojense, 4234. v. mirandaense, 449. v. pipanocoense P140, 233. ritterianum, 2835. rosanthemum, 2841. rostratum, 280. saglionis, 2420. sag. P26, 2413. sag. P60, 2411. sag. P70, 456. sag. Tucuman, 2554. sag. zw. Chilecito und Famatina, 4093. schickendantzii, 3279. sch. FR444, 2407. sch. v. L473, 2970. sch. P17 Salinas Grandes Catamarca, 2447. sch. P17a, 2366. sch. P17b, 2445. sch. P17e, 2444. sch. P17i, 2370. sch. P17s, 2427. sch. P17t, 1817. v. delaetii, 3276. v. del. fa. longispinum, 2938. schroederianum, 692. v. longispinum, 3177. v. paucicostatum Corrientes Arg, 4235. schuetzianum FR430, 3651. sigelianum, 2725. sinconatum, 395. spegazinii, 2373. speg. P43, 2833. speg. Fleischer, 457. speg. Imp. Schütz I, 2775. speg. Do. kürzer anliegend, 2830. speg. Do. dkl. abstehtend, 2834. speg. Do. 2-farbig, 3280. v. horizontalonum, 396. v. maior, 1359. stellatum P76, 2746. st. Belgien, 459. stenopleurum, 465. strigilium Mendoza, 224. stuckertii, 2326. sutterianum, 1605. tangaense, 399. tan. P212, 284. tilcareense, 3185. til. Jujuy Arg, 285. tillianum, 2724. till. Bozsing, 471. triacanthum, 2618. tudae, 2730. tud. Bozsing, 804. uebelmannianum, 2619. vallegrande, 289. valneckianum, 1360. vatteri P108, 696. vatt. Stachel dunkel, 1273. weissianum, 2727. v. cinerascens FB; 291. zegarrae, 292. Mischung, 3106. hybr. Bl. rot, 3991. hybr. Bl. rot-gelb, 2754. sp. breite Rippen, 1265. sp. L503 de Andagala, 1272. sp. de Cordoba, 3979. sp. Pilcomayo, 2766. sp. Ros Los, 2421. sp. de Marayes, 1680. sp. San Pedro, 4236. sp. Salsacatae, 2739. FB523, 370. Gy33, 474. P30b, 2471. P68, 1178. P72a, 2286. P79a, 1183. P101, 3975. P103, 3976. P103b, 477. P104c, 479. P108, 1184. P112, 480. P113, 2476. P120, 1185. P124, 487. P131a, 489. P131b, 490. P203, 293. P212, 491. P219, 2479. P231, 2465. P352, 494. FM U2727, 2772. Born128, 2771. sp. Born U2625, 501. Sals. U1994, 504. Tell FB563, 682. FB623, 496. Cand. U2704, 2330. WR108; **Haageocereus**: 2182. acanthurus, 2620. acranthus, 2156. aureispinum, 2787. cantanensis, 3655. chosicensis, 4237. cho. KK234, 3656. fortalezensis, 2621. pseudomelanostele, 18. versicolor, 3994. sp.; **Hamatocactus**: 705. hamatacanthus, 1951. ham. Aramberi, 1681. ham., Parras, 1682. ham. Plan de Ayala, 1683. ham. Hipolito, 1684. ham. Matehuala, 1420. v. davisii, 298. setispinus, 2422. v. flavibaccatus, 3186. v. hamatus Starr Co Tx., 2423. v. orcutii, 2939. v. setaceus, 508. v. set. Starr Co., Tx., 510. sinuatus, 3059. sin. Starr Co Tx., 410. fa. Escalon, 1685. v. papyracanthus, Jaumave, 1686. v. papyracanthus SB282; **Harrisia**: 2622. guelichii, 2806. martinii, 3061. mar. Arg, 1512. fa. bonplandii, 3139. pomanensis Arg, 1520. sp.; **Helianthocereus**: 299. antezanae, 3187. ant. Oruro La Jaja Bol, 300. arusus, 1819. bertramianus, 2031. crassicaulis, 2624. escayachensis, 3188. esc. Tarija Bol, 1820. herzogianus, 1821. narvaecensis, 2625. orenensis, 422. poco, 3191. v. fricianus Cucho Ingenius Bol, 303. randallii, 3193. ran. Paicho Tarija Bol; **Hildewintera**: 1935. aureispina; **Homalocephalia**: 2626. texensis; **Horridocactus**: 2485. andicozul, 3062. armatus, 2486. curvispinus, 2137. geissei, 305. subaianus, 51. tubersulcatus, 1117. sp. La Serena; **Islaya**: 306. bicolor, 308. divaricatiflora, 310. islayensis v. compacta, 244. maritima, 311. minor; **Isolatocereus**: 2788. dumortieri; **Lemaireocereus**: 315. dumortieri, 2627. griseus, 3063. marginatus Hidalgo Mex., 2158. montanus, 516. potosinus, 2628. pruinosis, 2629. queretaroensis, 1822. schottii, 1823. stellatus, 521. thurberi, 3070. thur. Organ

Pipe Copper Canyon Pima Co Az; **Leocereus**: 2157. sp. Chapata; **Lepismium**: 2344. cruciferum; **Leuchtenbergia**: 317. principis; **Lobivia**: 548. acanthoplegma v. oligotricha, 1866. v. patula, 3074. v. pat. Cochabamba Bol, 2990. v. pilosa, 2991. aculeata, 460. amblayensis, 2940. anastracantha, 4147. arachnacantha, 3429. v. densiseta WR186, 3423. fa. sulphurea WR127, 3425. fa. sul. WR608, 1584. v. torecillasensis, 2128. v. vallegrandensis, 321. aurea, 1220. aur. Mix, 547. aur. fa. luteiflora P14, 86. v. dobeana, 549. v. fallax, 113. fa. leucomala, 1311. v. quinesensis, 736. v. quin. (Mitteldorn schwarz), 552. v. sierragrandensis, 2352. aureosenilis, 1959. boliviensis, 2791. bruchii, 3194. br. Tucuman Arg, 2873. caineana, 323. cardenasiana, 1687. card. WR498, 4238. carminantha, 2992. cinnabarina, 560. v. draxleriana, 2129. v. drax. HS50, 3428. v. drax. HS80, 562. v. grandiflora, 109. fa. oligotricha, 4144. v. praestoana, 565. v. zudanensis, 1836. cintiensis, 4142. comarapana, 1077. densispina, 1262. dens. fa. Fric6-73, 2993. v. albiflora, 3281. ducis-pauli, 566. einsteinii (Form conoidea), 568, einst. L477, 2340. euanthema, 2347. famatimensis, 4239. v. albolanata, 2767. fam. helle Form, 2817. fam. dkl. Form, 4008. fam. Form Backeberg, 2118. fam. Spegazzinii non Backeberg, 572. fam. (Form Reicheocactus pseudoreicheanus), 3422. fam. WR127, 3636. ferox/ducis-pauli RB8, 3637. ferox Paschagebiet RB391, 3638. fer. neuer Standort RB129, 1936. v. longispina, 2100. fa. potosina, 1837. formosa, 57. glauca, 329. graulichii, 577. haemantha v. densispina, 586. v. kuehnrichii, 3448. fa. rebutioides, 1466. fa. rebutioides gelbe Bl., 1482. fa. reb. rote Bl., 4240. v. sublimiflora, 2497. hertrichiana verschiedene Formen, 1838. horrida, 3282. horrida KK1993, 3980. incuiensis, 3075. korethroides Jujuy Arg, 2994. larvae, 605. lateritia (ziegelrote Bl.), 427. leucomala, 464. leucorhodon, 532. marsoneri fa. jajoiana, 2121. fa. jaj. 10 cm lange Dornen, 597. fa. jaj. (rote Bl.), 4146. v. jaj. fa. buiningiana FR55, 2096. fa. jaj. v. caspalensis, 2103. fa. jaj. v. fleischeriana, 1495. fa. jaj. v. nigrostoma, 602. v. paucicostata, 4009. fa. jaj. v. pungens, 1578. v. vatteri, 2807. maximiliana, 596. minuta, 2996. neocinnabarina, 2995. oxyalabastra, 147. pampana v. mistiensi, 2874. pectinifera, 722. pentlandii, 339. pojoensis v. megaloccephala WR222, 151. pugionacantha v. cornuta, 121. fa. culpinensis, 2875. purpurea-miniata, 2337. rebutioides v. sublimiflora, 1539. robusta v. sanguinea, 3449. v. sang. Fric Bl. orange, 627. sanguiniflora, 4145. sang. WR514, 625. saltensis, 2071. v. multicostata, 2095. fa. pseudocachensis, 632. schieliana, 2345. v. albescens, 156. v. quibayensis L1004, 447. shaferei, 2354. sicuaniensis, 635. spiniflora v. violacea, 1939. sublimiflora, 341. tenuispina, 99. tiegeleriana, 3426. fa. akersii, 655. v. cinnabarina, 4141. v. cin. WRS13, 4148. v. flaviflora WR323, 671. v. pusilla, 4143. v. pus. RH1035, 2132. v. pus. fa. xanthinantha WR323, 157. thionantha v. glauca, 2997. walterspielii WR73. 2998. wegheiana, 344. winteriana, 4140. win. FR1312, 633. sp. L154a, 2999. sp. L331a, 3000. sp. L459, 2116. sp. L569, 1594. sp. rosa Bl., 346. Mischung, 1303. spec. orange-gelbe Bl., 3108. hybr. Bl. rot, 2832. sp.; **Lophocereus**: 2159. schottii, 3195. sch. Son; **Lophophora**: 3752. williamsii, 38. v. decipiens, 3753. v. fricii Viesca; **Machaerocereus (Stenocereus)**: 545. gommosus Capo San Lucas; **Mammillaria**: 2361. alamensis, 3283. ala. Rep589, 1004. albiarmata, 756. albicans, 3196. alb. Son, 3079. alb. Santa Cruz Island Baja, 1437. alb. L036, 1526. alb. L1374 Dolores Baja, 4241. albilanata, 759. aljibensis, 767. amoena, 158. angelensis L017, 84. anniana, 423. ann. L1332, 3320. arida, 3321. armillata, 1389. arm. v. Buena Vista, 3199. arm. L053 Bahia Muertos Baja, 3322. arm. fa. L055, 1528. arroyensis Rep1054, 1587. atavayensis, 1521. aureiceps, 1005. aureilanata, 4010. v. alba, 1445. auriareolis, 1906. aurihamata, 770. bachmannii, 873. backebergiana, 1448. back. v. Mogote, 1463. back. v. S. Anton, 3323. bambusiphila, 3324. v. parva, 1057. barbata, 4011. baumii, 3200. baumii L1139 San Vincente Tamp, 1934. baxteriana, 3203. baxt. San Rosalita Bay Baja, 1014. bella, 1504. bellisiana, 3284. berkiana, 771. bicolor, 864. blossfeldiana BCS, 3094. bloss. Santa Rosalita Baja, 353. bocasana, 533. v. multilanata, 2008. v. roseiflora, 1017. boc. rotblühend, 2087. boc. La Purisma, 1497. boc., 1937. boc. starre Do., 1947. boc. gebogene Do., 2941. boelderiana, 2357. bogotensis, 3792. bombycina, 3325. bonaviti, 520. booli, 3326. brandegeei, 3327. v. gabbii, 1024. brauneana, 1027. bravoae, 3707. brevicrinata, 1492. bullardiana, 775. cadereytensis, 1464. calacantha, 1653. calleana, 3285. candida, 667. v. rosea, 1550. capensis v. pallida L053, 159. carmenae weiße Do., 994. carnea, 2016. car. L1041, 3286. car. SB366, 1949. v. cirrosa, 1952. v. robusta, 1406. v. rosea, 1407. v. Cabo S. Lucas Rep293, 3400. carretti, 2199. caput-medusae, 1493. celsiana, 1037. centraliplumosa, 361. centricirra, 1976. centr. Sandia del Grande nahe Aramberri, 1460. v. bockii, 1462. v. macracantha, 1987. v. pilosa, 808. cerralboa, 1537. cerulea, 1662. chavesii, 1595. chica Viesca, 1411. cirriera, 1038. coahuilensis, 1047. collinsii, 1607. columbiana, 3793. compacticaulis, 1890. confusa, 1483. conzattii, 1583. cowperae, 1447. cow. L694, 1050. Craigii, 2200. crassior, 851. criniformis, 402. crinita, 1663. crocidata, 776. cylindrica, 779. dealbata, 4012. deherdtiana, 1913. densispina, 1956. dens. gelbe Bl., 2201. v. roseiflora, 3287. denudata, 160. den. Huizache, 2202. diacentra, 1069. dioica, 1568. dio. L005, 1519. dio. L044, 3288. discolor, 1689. v. longispina, 1957. v. multispina, 1557. dodsonii, 2632. dolichocentra, 1562. donatii, 781. droegeana, 1614. dumetorum, 1391. duocentralis, 264. duiformis, 782. durispina, 371. duwei, 518. elegans, 2117. ele. FO-020 Coxcatlan puebla, 1409. ele. v. Tehuixtlan, 3698. elongata, 1052. v. rufocrocea, 1400. v. stella aurata, 1403. erectacantha, 1908. eriacantha, 1960. er. v. L1104, 374. ernestii, 1962. v. duocentralis, 1498. erythra, 407. erythrocalyx, 1983. essaussieri, 932. eschauzieri, 924. esperanzaensis, 1465. esseriana, 658. estebanensis, 1527. euthele, 803. fasciculata, 1435. felicitis, 3538. felispensis, 2723. fel. R636, 1405. fera-rubra, 783. fischeri, 791. flavovirens, 805. formosa, 2043. for. MBF140 San Rafael westl. v. Cerro El Potosi NL., 2136. for. MBF149 Salitrillos SLP, 880. fraileana, 1641. francini DC445, 1056. freudenbergeri, 1885. fuscata, 1986. v. sulphurea, 922. fuscohamata, 2133. gasterantha Iguale Guerrero, 4149. gasteriana, 616. gaumeri, 1690. geminispinga Metztilan, 2853. gem. langdornig, 1829. gigantea, 530. gillensis, 2150. gil. Rio de Gil de Arriba L&L8124, 806. ginsu-maru, 1963. glareosa, 381. glassii, 1964. gl. fa. L1537, 1618. v. ascensionis, 1390. glauca, 1058. glochidata, 4150. v. xiloensis ML45, 1549. goodrichii v. rectispina, 1884. graessneriana, 1918. grahamii RP66, 2757. grusonii, 1691. gr. Rep463, 1965. gr. Sierra Bola, 1969. gr. Durango, 1386. gueldemanna, 3289. guel. R1588, 1059. v. guirocobensis, 2007. guelzowiana, 4242. guerroensis RS918, 629. guirocobensis, 1830. gummifera, 1970. gum. Durango, 1060. haageana, 413. haasii, 4243. haemispherica RS100, 3535. haehneliana, 135. hahniana, 1536. v. albiflora, 543. v. giseliana, 1971. hamata, 818. hamiltonhoythea, 1510. hastifera, 1385. heeriana, 162. heidiae, 810. herrerae, 1831. heyderi, 390. v. applanata, 3152. v. appl. Val Verde Co Tx., 1902. v. appl. SB386, 1062. v. bullingtoniana, 3097. v. bull. Sierra Co NM; 1064. v. haemiphærica, 1973. v. haem. Huasteca Canyon, 1516. hidalgensis stachellos, 1982. hoffmanniana, 624. huajuapensis, 1484. hubertmuelleri v. minor Rep841, 1570. humboldtii forma Queretaro, 622. hutchisoniana, 858. hut. S. Franziscito, BCS, 821. inaeia, 1532. infernilensis, 824. ingens, 825. iwersiana, 835. jalapensis, 394. johnstonii, 3205. joh. San Carlos Bay Son, 1907. v. guaymensis, 2228. v. sancarlensis San Carlos Bay H43/90, 416. karw. Teotitlan del Valle San Antonio Cuajimiloyas ML352, 2229. karw. SB605 Quiotepec Oax, 1985. v. nigra, 623. kladiwae, 165. klissingiana, 4244. kliss. Rep1273, 972. knebeliana, 1206. kunthii, 3537. kunzeana, 837. lanata, 1429. lanigera, 1619. laui

v. *dasyacantha*, 1585. v. *subducta*, 3794. *lenta*, 1661. *leona*, 435. *lewisiana*, 1625. *limonensis* Rep1620, 167. *lindsayii*, 1507. *lloydii*, 1491. *longicoma*, 1776. *long.* K68/3, 3699. *longiflora*, 1108. *louisae*, 1499. *macracantha*, 3533. *magallanii*, 1832. *magnimamma*, 1993. *magn.* 36Km östl. Rio Verde SLP Rog110, 1714. *magn.* cremefarbig Bl., 1502. *magn.* El Banco Hidalgo Rog118, 2633. *mainae*, 3207. *mainae* Son, 3708. *mammillaris*, 2808. *marksiana*, 1974. *marshalliana*, 1505. *martinezii*, 405. *matudae*, 1984. v. *robustior*, 1981. v. *spiniosior*, 641. *maycoabaensis*, 558. *mazatlanensis*, 1517. *meiacantha*, 3208. *meia*. Brewster Co Tx., 1881. *meia*. SB249, 1061. *meissneri*, 4013. *melaleuca*, 409. *melanocentra* v. L1020, 1898. *mel.* SB557, 1979. v. *runyonii*, 3290. *melispina*, 670. *mendeliana*, 3539. *mercaensis*, 4014. *meridiorosei*, 3183. *mer.* SB3, 168. *meyranii*, 1486. *michoacensis*, 411. *microcarpa*, 665. *micro.* westl. Gaymos, 3141. *micro.* Luna Co NM; 3239. *micro.* CR107 Coolidge Az, 3098. *micro.* CR146 Box Canyon Pinal Az, 3100. *micro.* CR186 Tom Mix Wash Pinal Az, 1692. v. *auricarpa*, 412. *microhelia*, 1980. *micr. gelbe* Bl., 2252. *micr.* Sierra Zamorano QRO ML285, 842. *microheliopsis*, 4245. *microthele* Rep1287 C. Maiz, 4246. *microt.* RS532, 1533. *miegiana*, 3142. *mi.* L612 Nacozari Son, 3291. *minichiana*, 1864. *mitlensis*, 2364. *moelleriana*, 1525. *moell.* v. *rote* Bl., 1693. *moell.* v., 1044. *mollendoriana*, 2018. *moll.* K253, 853. *mollihmata*, 885. *monancistracantha*, 2047. *mon.* Belnearioi de Lourdes Rog196, 1531. *montensis*, 414. *morricali*, 324. v. *perpusilla*, 3709. *muehlenfordtii* 1 St., 1430. *multisetata*, 2276. *mult.* Tejalpa Puebla, 628. *mundtii*, 1833. *mystax*, 455. *nana*, 1592. *nana* gueldene Do., 3375. *nana* L1091, 4247. *napina*, 1488. *nealana*, 1834. *nejapensis*, 4279. *neocoronaria*, 4280. *neomystax*, 856. *neophaeacantha*, 417. *neopotosina*, 637. *neoschwarziana* R821, 2722. *neoschwarzeana* R840, 1172. *nivosa*, 619. *nolascana*, 1916. *obscura* SB4, 648. *ochoterrenai*, 1835. *ocotillensis*, 899. *olivae*, 1600. *orestera*, 3795. *oteroi*, 857. *pachyphriza*, 650. *pacifica*, 2245. *painteri* Cerro Prieto QRO ML67, 2809. *parkinsonii*, 1609. *parvasensis*, 1931. *patonii*, 976. v. *sinalensis*, 4263. *pectinata*, 4281. *peninsularis*, 861. *pennispinosa*, 863. v. *nazasensis*, 1869. *pentacantha*, 871. *perbella*, 3292. *per.* R2059, 1601. *petrophila*, 1616. *pet.* K245, 3107. *petersonii* L1357 Metzguilant Mex, 2634. *pico*, 1496. *pilensis*, 878. *pilosa*, 1996. *pitcayensis* braune Do., 287. v. *crocidata*, 732. v. *chrysodactyla*, 2635. *plumosa*, 880. *polyedra*, 2636. *pottsii*, 1905. *pott.* SB102, 643. *praelii*, 727. *pringlei*, 425. *prolifera*, 155. *pro. gelb.* 882. v. *haitiensis*, 163. v. *texana*, 426. *pseudoalimensis*, 513. *pseudomystax*, 1958. *pseudopluricentralis*, 2000. *pubispina*, 3376. *pulihamata*, 884. *purpurescens*, 739. *pygmaea*, 2429. *rekoii* v. *aureispina*, 2260. v. *aur.* L1055, 887. *recurvata*, 433. *rhodantha*, 434. v. *crassispina*, 2005. v. *chrysantha*, 466. v. *rubra*, 1695. *ritteriana* SB1079 Huizache, 1872. *ritt.* SB1364, 888. *rosensis*, 2758. *roseo-alba*, 1515. *rubida*, 1548. *ruetii*, 561. *saetigera*, 675. *saint-pieana*, 3255. *santaluisensis*, 902. *santaclarensis*, 893. *santisensis*, 1518. *sartorii*, 1503. *scheidweileriana*, 2855. *schiedeana*, 438. *schumannii*, 4176. v. *globosa*, 4282. *scrippsiana* v. *autlanensis*, 997. *seideliana*, 918. *sempervivi*, 746. *sem. cremef.* Bl., 749. *sem. rosa* Bl., 2010. v. *tetracantha*, 2367. *senilis*, 443. *sheldonii*, 1883. *sh.* SB545, 3293. *sh.* DC1001, 2234. *sh. zw.* Obregon und Guaymas H41a/90, 636. *sh.* Viscane Form, 4015. *shurliana*, 2011. *simplex*, 3103. *slevinii* San Josef Islands Baja, 42. *solisoidens*, 2752. *sonorensis* Son, Mex, 3985. v. *rubriflora*, 2362. *sphaerica*, 3347. *sph.* Starr Co Tx., 1920. *sph.* GL40, 446. *spiniosissima*, 1229. *spin.* ein Stachel, 2210. *spin.* Cerro Grande Mex, 169. v. *auricoma*, 592. v. *rubra*, 1051. *subdurispina*, 1065. *subtilis*, 3294. *supertexta*, 448. *swinglei*, 865. *sw.* Bahia Kino, 1886. *tayloriorum*, 2022. *tesopacensis*, 2023. *tes. gelbe* Do., 4277. v. *rubriflora*, 2360. *tetrancistra*, 2721. *thornberi*, 4276. *trichacantha*, 4275. *umbrina*, 30. *uncinata*, 173. *unihamata*, 1511. *vagaspinata*, 2856. *vallensis*, 470. *varieaculeata*, 1868. *var.* Calipan, 2720. *verticealba* R719, 451. *virginis*, 3096. *virg.* WSB934, 1546. v. *robusta*, 179. *viridiflora* SB73, 180. *weingartiana*, 2029. *wiesingeri*, 1333. *wildii*, 1509. *winterae*, 2363. *wolfii*, 450. *woodsii*, 4016. *wrightii*, 3295. *wr.* DC598, 3296. *wr.* Wetstone, 2032. *xaltianguiensis*, 1545. v. *aguilensis*, 3700. *yaquensis*, 544. *yucatanensis*, 1926. *zeilmaniana*, 1543. v. *albiflora*, 4248. *zeyheriana*, 461. *Mischung*, 2123. *sp.* Charco Blanco Slp, 1547. *sp. de Dr. Arroyo, NL.*, 1955. *sp.* El Kikos, 2013. *sp.* L044 Isla Magdalena, 2017. *sp.* L086 Sierra Obscura, 2019. *sp.* Maruata Mich., 4278. *sp.* de Quelos de Jalisco, 2015. *sp.* L1128 Yolox Oax., 3101. *sp.* Quioitepec Rep939, 2203. *sp.* Tlayecat Mor, 81. *sp.* Yolox (lanigera?); **Marginatocereus**: 4249. *marginatus* RS928; **Marshallocereus**: 2160. *thurberi*; **Matucana**: 1930. *aureiflora*, 277. *calliantha*, 468. *madisoniorum*, 3003. *mad. rote* Bl., 1256. *mad. weiße* Bl. x *rote* Bl., 1929. *paucicostata*; **Mediolobivia (Digitorebutia)**: 2743. *albilongiseta*, 2368. *atrovirens*, 4017. v. *haefneriana* WR515, 3514. v. *huasiensis* WR313, 4018. v. *juncharensis* WR91, 4019. v. *raulii* WR485, 3518. v. *raulii* WR488, 1917. v. *ritteri*, 3515. v. *pseudoritteri* WR506, 3468. v. *zecheri* WR650, 3990. *aureiflora*, 2376. v. *sarathroides*, 2371. *brachyantha*, 4020. *brunneoradicata* FR1109, 478. *brunescens*, 3781. *canacurcensis*, 4109. *can.* RH1103, 3297. *christinae*, 3006. *chr.* WR492a, 2942. *digitiformis*, 4085. *einsteini* WR500, 4021. v. *atropina* L477, 4023. v. *aureiflora* fa. *nidulans*, 4022. v. *aur. fa. rubelliflora*, 184. v. *elegans*, 488. *eos*, 1298. *eos* WR333 *weiße* Bl., 4026. *eos* WR333 *rosa* Bl., 4024. *euanthema* v. *friicii*, 4025. v. *occulata*, 485. *eucaliptana*, 3016. *flavistyla* FR756, 3512. *haagei* FR57, 4027. v. *canacurcensis* WR642, 4028. v. *crassa* WR501, 4030. v. *elegantula* WR502, 2369. v. *friedrichiana* WR630, 1472. v. *fr.* WR646, 4031. v. *pallida* WR645, 4029. v. *pelzliana* WR333a, 1422. *iscayachensis*, 1941. *isc.* WR335b, 3018. *knizei* KK978, 492. *mundanensis*, 493. *mud.* WR689, 3010. *nazarenoensis* WR484, 2732. *nidulans*, 3461. *nigricans*, 497. *pectinata*, 3004. *pect.* KK974, 3014. v. *Huariuni*, 498. v. *atrovirens*, 499. *pilifera*, 3758. *pygmaea*, 4251. *pyg.* FR1107, 3523. *pyg.* von Challapsata KK972, 3513. *pyg.* v. *Knize*, 1942. *pyg.* v. *Knize* KK978, 3008. *pyg.* RH601, 4034. v. *colorea* FR1106, 3755. v. *diersiana*, 3005. v. *gracilispina* FR1118, 1263. v. *diersiana*, 481. v. *diersiana* WR631, 2378. v. *longispina* OF17/72, 3516. v. *iscayachensis*, 4032. v. *minor* WR630, 1216. v. *orensis*, 4250. v. *or.* FR339, 1404. v. *or.* HS170, 3467. v. *paznaensis*, 4033. v. *tafnaensis* WR58a, 3762. *rauschii*, 3530. v. *rauschii* WR279, 1243. *ritteriana*, 3298. *ritt.* FR1123, 509. *rosalbiflora*, 2372. *ros.* FR1115, 511. *rubelliflora*, 512. *rutiliflora*, 1940. *rut.* FR1113, 4111. *rutelliflora* RH330, 1240. *spegazziniana*, 2439. *steinmannii*, 4035. v. *brachyantha*, 3458. v. *camargoensis* WR311, 4036. v. *christinae* WR492a, 4037. v. *cinninata* WR300, 3460. v. *costata*, 4038. v. *cos.* WR071, 4039. v. *odontopetalia* FR757a, 4040. v. *parvula* WR296, 3527. v. *pilifera*, 4041. *torquata* FR1117, 3299. *violascens*, 3521. *viol.* FR352; **Melocactus**: 1443. *acispinosus* HU258a, 1353. *ammotrophus* HU353, 1335. *azulensis*, 1361. *az.* HU168, 3782. *azureus*, 76. *bahiensis*, 1362. *bah.* HU388, 1219. *brederooianus*, 1364. *bred.* AB1001, 769. *caesius*, 1368. *caititensis* HU124, 2379. *canescens*, 1369. *concinus* HU214, 1366. *conoideus* HU183, 1367. *con.* HU183 *kurz bedornit*, 914. *conquiataensis*, 1365. *cremophilus* HU423, 651. *dasyacanthus*, 2858. *deinacanthus*, 2637. *delessertianus*, 1370. *depressus* HU482, 1207. *diersianus* HU404, 2381. *disciformis*, 1372. *douradaensis* Form 81-196A, 1374. *erythracanthus* HU220, 80. *fisciformis*, 1326. *grisoleoviridis* HU405, 1696. *inconcinus*, 1874. *lensselinkianus*, 1875. *levitatus*, 210. *lobelii*, 2380. *lobogueranus*, 1376. *longicarpus* HU149, 1201. *longispinus*, 3143. *macrodiscus*, 525. *matanzanus*, 2293. *mat.* Kew3531, 211. *maxeliana* Rio Orinoco Ven., 1250. *maxonii*, 526. *max.* (Guatemala), 925. *multiceps*, 653. *neglectus*, 834. *neryi*, 1378. *neomontanus*, 1384. *neo.* 81-135 *Hovens*, 2391. *oaxacensis*, 1903. *obtusipetalus*, 2243. *oreas*

HU300, 1387. *permutabilis* 81-132a Hovens, 1901. *peruvianus*, 1321. *robustuspinus* aff. HU124 Caetite, 1388. *ruetii* Honduras, 529. *salvadoriensis*, 1444. sal. HU301, 214. *saxicola* HU205B, 212. *uebelmannianus* HU528, 187. Agua de Dios Kol., 206. *Capitanejo* Estado Santander Kol., 189. G. S. 24 Quibor Ven., 191. GS69 Estado Falcon Churugijara Ven., 192. HB14 Salina Bra., 208. Hovens 81. 154, 1393. HU157, 195. HU219A, 197. HU407A, 838. HU470, 1395. HU483, 1396. HU532 (aff. *oreas*), 2316. HU533 Bahia Braz, 1397. HU636, 2538. KK282, 2536. KK289, 2542. KK292, 2534. KK447, 2561. KK450, 2563. KK634, 2547. KK832, 2564. KK1126, 2557. KK1128, 2560. KK1283, 2548. KK1370, 2585. KK1598, 2568. KK1607, 2540. KK1701, 2581. KK1707, 2580. KK2020, 1399. WK24 Mexico, 531. sp., 161. sp. Königs Nr. 3, Brasilien, 209. sp. nov. Bucaramanga Kol., 1322. sp. nov., 245. *Mischg*; **Monvillea**: 1710. *haageana*; **Myrtillocactus**: 3144. *cochal* Baja, 1697. *geometrizarans*, 2443. *geometrizarans* RS606 Metztitlan, 2638. *grandi-areolatus*, 2639. *schenckii*; **Neobesseya**: 2387. *missouriensis*; **Neobinghamia**: 1274. *climaxantha* Lurin; **Neobuxbaumia**: 2640. *euphorbioides*, 706. *polylopha*; **Neocardenasia**: 1867. *herzogiana*, 1877. *palos blancos*, 2641. sp. El oro, 2696. KK350; **Neochilenia (Pyrrhocactus)**: 2657. *bulbocalyx*, 48. *chilensis*, 3307. *curvispina* v. *echina*, 1910. v. *robusta* Embalse Paloma 450 m, 1911. v. *santiagensis* Embalse Paloma 450 m, 2001. *echinus*, 4112. *esmeraldana*, 2578. *floccosus*, 1238. *hankeana*, 3300. *mamillarioides*, 3301. *multicolor*, 2744. *napina*, 2046. *oculta*, 538. *paucicostata*, 539. v. *viridis*, 238. *pilispina*, 198. *pulchella* v. *esmeraldana*, 240. *pygmaea*, 2658. *straussianus*, 883. *subikii* KK39, 4261. *taltalensis*, 2659. *umadeave*, 1634. *wagenknechtii*, 542. *Mischung*, 885. FR1460, 2663. KK82, 2661. KK307, 2631. KK326, 2701. KK924; **Neolloydia**: 2383. *grandiflora*, 1750. *odorata*; **Neoporteria**: 241. *cachyaensis* v. *flaviflorus*, 1698. *caimosensis*, 2021. *litoralis*, 242. *multicolor* schwarz, 247. *mult. gelb*, 252. *nidus* v. *senilis*, 254. *paucicostata* KK1303, 255. *pulchella* KK604 Chanaral, 4252. *rapifera*, 236. *subgibbosa*, 256. *wagenknechtii*, 2695. KK913; **Notocactus (Brasilicactus, Eriocactus, Wigginsia)**: 2759. *acutus*, 677. *agnetae*, 1287. v. *sapicaensis*, 1945. v. *sap.* FR91, 2760. *alamosensis* PR235, 1977. *albispinus*, 3662. *allosiphon*, 1146. *apricus*, 4253. v. *bruneispinus*, 4254. v. *graciliflora*, 1275. *arbolitoensis*, 2978. *arechavaletai*, 3111. *arech.* PR211, 1904. v. *Arrege* Cannapina, 1312. v. *aureus*, 1915. v. *limiticola*, 2689. *arnostianus* HU823, 2761. *buenekeri*, 2738. v. *pelotasensis*, 2446. *buinungii*, 574. *claviceps*, 575. *concinus*, 1284. v. *bruneispinus*, 684. v. *canapiensis*, 3110. v. *gibberulus* GF81, 476. v. *nigrispinus*, 578. v. *parviflorus*, 1198. v. *yerbaitoensis*, 579. v. *yubaldensis*, 2703. *corynoides*, 2680. *cristatoides* WRA419, 1739. *eremiticus*, 580. *erinaeus*, 1535. v. *kovaricii*, 1283. *erythracanthus*, 2388. *erythracanthus* H41, 1432. *eugeniae*, 583. *floricornis*, 175. v. *velenowsky*, 4273. *friicii*, 585. *glaucinus* v. *gracilis*, 587. *globularis*, 588. *graessneri*, 2384. v. *flaviflorus*, 685. *hamatacanthus*, 2777. v. *albispinus*, 590. *haselbergii*, 1166. v. *pseudograessneri*, 1162. v. *stellatus*, 1202. v. *vaecariensis*, 2736. *hennisii*, 4094. *herteri*, 4255. *ibiciuensis*, 1975. *incomptus*, 3109. *incomptus* HU96, 2764. *kovarikii*, 594. *laetivirens*, 595. *leninghausii*, 2522. *linkii* AN94 Jaquirana, 2492. *lin.* FS Ausientos, 2511. *lin.* H109, 1914. v. *buenekeeri*, 690. *macrocanthus*, 599. *magnificus*, 600. *mammulosus*, 1031. *mamm.* HU614, 1300. *mamm.* HU699, 2711. *mamm.* hell PR424, 1282. v. *albispinus*, 2449. v. *erubescens*, 2595. v. *gracilior* HU1136, 603. v. *massollerensis*, 1305. v. *paucicostatus*, 2792. v. *rubrispinus*, 1621. *megalanthus*, 257. *megapotamicus*, 3112. *meg.* DV83/3, 2546. DV83/3 *Acegua* grobe Form, 607. v. *crucicentrus*, 3113. v. *flavispinus* HU85, 608. v. *vulgatus*, 610. *militaris*, 3114. *mueller-melchersii*, 2494. *mueller-melchersii* FS585 Tacuarem, 1921. *mueller-moelleri*, 2556. *notabilis*, 2493. *notl.* Schl218 dkl, 3965. *orthacanthus*, 615. *ottonis*, 617. v. *acutangularis*, 618. v. *brasiliensis*, 933. v. *capavanus*, 620. v. *canapiruensis*, 1733. v. *grandiis*, 1070. v. *knesplii*, 1210. v. *minasensis* DV79a, 2728. v. *multiflorus*, 1168. v. *pachyrhizus*, 626. v. *rubrispinus*, 3115. v. *schuldtii*, 2944. v. *tortuosus*, 907. v. *uruguayense*, 630. v. *venicluianus*, 634. DV75/4/68, 908. DV79/17-18, 955. *ott.* HU179a, 638. HU505, 2535. *ott.* HU1005 Santa Maria gelbe Do., 691. v. *alamosensis* PR235, 1248. *ott.* KZ1217, 2705. MR98, 640. PR258a, 642. PR345 Sao Gabriel, 644. WRA138/3, 2704. *ott. fa.* Allegrete, 645 *ott. fa.* Cuchilla Negra, 646. *ott. fa.* Feco Trico, 647. *ott.* Laguna Garzon, 649. *ott.* Saint Pie, 172. *ott. fa.*, 4256. *oxycostatus*, 2386. *patonensis*, 1030. *picayensis* (*scopa* v. ?), 1972. *pseudorutilans*, 3663. *purpureus* v. *muegelianus*, 2487. *rauschi* Gf154 Cavera, 2688. *ritterianus* HU807, 659. *roseolutes*, 3318. (Wigg.) *rubricostata*, 1736. *rudibuenekeri* HU1000, 660. *rutilans*, 661. *schlosseri*, 662. *schumannianus*, 695. v. *nigrispinus*, 663. *scopa*, 2450. v. *brasiliensis*, 3117. v. *elachisacanthus*, 666. *sellowii*, 668. *sesseliflorus*, 1978. *seticeps*, 1735. *spinossimus*, 2385. *stockingeri*, 669. *submammulosus*, 3303. *subm.* Ancasti, 482. v. *pampeanus*, 672. v. *pam.* orange Bl., 673. *succineus*, 1738. v. *albispinus*, 674. *tabularis*, 1289. v. *velenowskii*, 676. *tephracanthus*, 3319. *teph.* Sucre, 2630. *tureckianus* Entre Rios, 1702. *uebelmannianus*, 3118. v. *pleiocephalus*, 1909. *ueb. gelb*, 678. *vanvlietii*, 1308. *veenianus*, 4095. *vorwerkianus*, 679. *warasii*, 680. *werdermannianus*, 1315. v. *nuport* weiße Do, 681. *Mischung*, 2142. AH1, 2219. AH11, 2284. AH27, 2192. AH30, 2259. AH41, 2190. AH43, 2515. AH49 Caraja Selval, 2241. AH58, 2288. AH63, 2253. AH73, 2264. AH92, 2232. AH152, 2269. AH187, 2208. AH188, 2237. AH201, 2558. AH208, 2187. AH226, 2240. AH231, 2238. AH253, 2204. AH260, 2285. AH277, 2146. AH280, 2205. AH282, 2258. AH283, 2251. AH285, 2261. AH286, 2186. AH287, 2287. AH291, 2139. AH292, 2277. AH293, 2212. AH298, 2236. AH308, 2255. AH311, 2143. AH313, 2140. AH321, 2239. AH324, 2172. AH327, 2271. AH328, 2254. AH329, 2230. AH334, 2141. AH335, 2268. AH336, 2256. AH337, 2590. AN98 Jaguirana, 2544. AN212 Tenente Portela, 2278. FS9, 2231. FS141, 2517. FS494 *Acegua*, 2552. FS522 *Riviera*, 2702. FS527 *Quarai*, 2527. FS536 *Artigas*, 2526. FS549 *Salto*, 2602. FS554, 2521. FS582 *Paysandu* Uruguay, 2525. FS587 *Tacuarembó*, 2531. FS595 *Bage*, 2530. FS598 *östl.* *Livramento*, 2511. Gf7, 2508. Gf37 *Rincao da Inferno*, 2691. Gf51 *Collares*, 2490. Gf90B *Itapua*, 2562. Gf108, 2503. Gf113, 2718. Gf124B, 2495. Gf129 *Boccoroca*, 2489. Gf131 *Unistalda rote Do*, 2714. Gf138 *Itaqui*, 2514. Gf153 *Cavera*, 2715. Gf155, 2567. Gf161 *Cacapava*, 2533. Gf194, 2550. Gf112, 2559. Gf199 *Cangucu*, 2518. Gf208 *Aregua gracil*, 2523. Gf218 *Dom Pedrito*, 2693. Gf220 *Dom Pedrito*, 2706. Gf225, 2507. Gf229 *Ibare*, 2716. Gf231, 2513. HU30, 2700. HU284 *Arbolito*, 2699. HU338, 1277. HU500, 995. HU631, 2543. HU699 *Grenze* St. Catarina, 2697. HU802, 2617. HU805, 2498. L502 *Ancasti*, 2502. *Masoller* *Nachzucht* *neonotocactus*, 2712. M7 *Paraguay*, 2717. M34, 2579. MGH1 *Nähe Montenegres*, 2545. MGH72 *Nova Prata*, 2505. MGH120 *Buragam Itu*, 2500. P3 *Nachzucht* *neonotocactus*, 2499. STO224/3 *Sierra Grande*, 2496. STO372 *Ancasti gelbe Bl.*, 2504. WRB653, 1032. (Wigg.) sp., 1612. *Wigg. spec.*, 1255. *Wigg. Mix*, 2980. sp. *Villa Serena*; **Obregonia**: 3095. *denegrii*. 4257. *den. San Vincente*; **Opuntia**: 801. *corvospina*, 483. *covillei*, 3416. *decumbens* FO-040 *Coxcatlan Puebla*, 2165. *durangensis*, 2793. *ellisiana*, 2810. *engelmannii*, 3412. v. *alta*, 4097. *humifusa*, 1313. *hystrichiana*, 2643. *lingniformis*, 3149. *macrocentra* *Valencia Co NM*, 4157. v. *minor* RS844, 2644. *nopalea*, 3664. *oreocola*, 2645. *phaeacantha*, 3414. *ph. CR171 Apache Trail Az*, 3415. *ph. Albuquerque NM*, 3424. *ph. Bernalillo Co NM*, 4096. v. *albispina*, 4098. v. *camanchica*, 4099. v. *longispina*, 3148. v. *major* *Utah*, 3405. v. *tenuispina* *Las Cruces Dona Ana Co NM*, 3710. *stricta*, 4042. *tomentella*, 3413. *violacea* v. *macrocentra* *Brewster Co Tx.*, 2646. v. *santa rita*, 1703. *Mischg.*, 4258. sp. RS847 *joseph*

c., 2981. Freilandopuntien-Mix, 793. ev. Gastaud, 1209. sp. Pinedo de Mac; **Oreocereus**: 2789. celsianus, 3365. cel. Jujuy Arg, 1826. fossilulatus, 2166. v. longilanatus KK89, 3666. v. nivea, 3667. giganteus, 3668. hendriksenianus, 1878. v. gracilior, 3366. v. gra. Rio Abajo La Paz Bol, 2647. magnificus, 1879. maximus, 694. neocelsianus, 1880. p. tosinus, 3669. trollii, 1882. urmiriensis; **Osterkaktus**: 3989. sp.; **Pachycereus**: 3364. pecten-aboriginum Son, 1416. pecten-aboriginum Capo San Lucas, 1912. pringlei; **Parodia**: 2648. albescens, 2169. amblayensis, 697. aureicentra v. erythrosperma, 1961. aur., 698. aureispina, 938. axiosa, 699. bellavistana, 700. betaniana, 3304. bilbocaensis, 262. buenekeri v. intermedia, 2224. cabrocoralensis v. P405, 2649. camargensis, 1865. campestra, 701. cardenasii, 2078. v. applanata, 2650. carrerana, 3547. chrysacanthia, 703. comarapana, 3369. comosa Rio La Paz Bol, 2388. culpiniensis, 785. dextrohamata P44, 786. dichroacantha P44a, 1487. elegans, 2009. escayachensis, 744. faustiana, 2223. fechserei P395, 707. formosa, 1861. fuscato-viridis P239, 3548. glischrocarpa, 2189. gracilis, 1214. gutekunstanja, 709. hausteiniana, 3549. hummeliana L567, 1870. idiosa, 265. koehresiana, 2389. laui L322, 2651. lecoriensis, 3370. lec. Lecoro Potosi Bol, 2652. v. longispina, 958. lohaniana, 2811. maasii, 2653. v. intermedia, 3372. v. interm. Tarija Bol, 2027. mairanana, 3145. v. atra L947 Mairana Bol, 798. malvana v. igneniflora P128, 4100. maxima, 714. maza-nensis P27, 1860. mesembrina P210, 716. microsperma, 717. v. cafayatensis, 4107. v. erythrantha, 715. microthele, 2409. miguilensis, 83. minima, 100. minuta, 3544. muhrii P155, 720. multicostata, 721. mutabilis, 39. nivosa, 4102. occulta Jonik 3, 757. parvula, 723. penicillata, 724. plazula, 2654. potosina, 760. procera, 3711. purpureo-aurea, 725. purpureo-aurea FR1134, 959. rauschii, 2655. rectispina, 4259. rigidispina, 2215. riojensis P135, 3371. rubellihamata, 2222. rubellihamata P253, 2220. rubriflora P158, 1704. rufocrocea, 2221. sanagasta P225, 728. sanguiniflora, 2390. schwebsiana, 729. setifera, 3305. setiflora, 730. setosa, 1857. spaniosa P146, 2217. span. P146a, 789. spegazziniana P51, 960. splendens, 962. v. maior, 3402. stuemeri, 657. subtterranea, 731. subtilhamata, 1705. suprema, 3373. sup. Tarija Mendez Bol, 2656. v. multispina, 1706. tafiensis, 1410. tillii, 4101. tillii WT95, 967. tafiensis, 774. tredicimcostata, 2218. uebelmanniana P153, 2812. varicolor, 2216. wagneriana P141, 969. weberiana, 734. web. P247, 735. aff. weberiana, 2170. werdermanniana bei AH258, 3306. yamparaezii, 559. zecheri, 737. Mischung, 3551. sp. KH135 Quebrada de Cafayate, 3552. KH315 Andalgala Catamarca, 3553. OF32-80 Quilmes, 2555. sp. nov. OF72/80 Cabra Coral Salta, 3554. sp. nov. Nogalito Tucuman, 2213. P74, 2214. P74a, 790. sp. P74b, 799. sp. nov. P145; 1858. sp. P150, 1859. sp. P184, 2823. sp. ohne Wollschopf, hellbraune Dornen, 3146. sp. Casa Blanca Bol; **Pediocactus**: 3783. knowltonii, 44. kn. SB304, 71. poeblesianus v. poebl. SB571, 4151. v. fickeisenii SB803, 70. simpsonii SB586, 68. v. minor RP4 Curay Co Co.; **Pfeiffera**: 741. ianthothele, 3754. tariensis, 780. sp.; **Phyllocactus**: 840. hybr., 1233. hybr. Mix; **Pilosocereus**: 3670. azureus, 3671. fulvilanatus, 3672. glaucescens, 3673. gounelii, 3674. magnificus, 3675. pachygladus, 266. pentedrophorus, 1316. sp.; **Pipocereus**: 2290. crassispinus, 2289. pentatrophorus; **Polaskia**: 1344. chichipe; **Rebutia (Aylolatera)**: 1948. albiareolata, 2755. albiareolata FR761, 2519. alpipilosa, 3470. albobectinata v. densipunctata FR758, 740. aureicentra, 3756. aureiflora v. longiseta, 227. blosfeldiana, 2719. boliviensis, 3374. buingiana, 2765. bui. WR511, 751. cajasensis, 3251. caj. FR1141, 784. calliantha, 753. canaletas, 4262. cardenasiana, 1158. carminae, 500. coarctata, 758. deminata, 762. donaldiana, 761. don. L384, 3763. einsteinii v. aureiflora, 3020. espinosae n. n. KK1528, 502. fabrisii, 2982. v. flaviflora, 766. fiebrigii, 2392. v. robustispina, 768. flavistyla, 1501. fla. FR756, 4043. fulviseta WR913, 2401. fusca, 1121. gibbulosa KK1563, 773. grandiflora, 3473. haagei v. elegantula WR502, 2405. heliosa, 2404. v. cajasensis L405, 778. horstii, 40. intermedia, 742. karusiana, 4086. kieslingii, 537. krainziana, 4044. kra. gelbe Bl., 4045. kra. weiße Bl., 788. kupperiana, 355. leucanthema v. rubriflora, 2396. lilacina-rosea, 2393. mamilliosa WR305, 3252. v. australis FR341A, 2520. margaretha, 286. marsoneri, 3377. v. saiperdiana, 1153. maxima, 27. minuscula, 3380. v. violaciflora, 795. mudanensis, 796. minuscula, 1279. narvaecensis, 1079. nitida, 4177. nivea, 3253. nivosa FR390, 891. nogalensis, 2395. perplexa L329, 2985. peruvians, 2400. pilifera, 2394. potosina FR1428, 923. pseudodeminata, 4178. v. grandiflora, 811. ps. v. schneideriana, 812. ps. v. schumanniana, 307. pseudominuscula, 318. pulvinosa, 816. ritteri, 1323. robusta, 1173. robustispina, 817. rob. WR88, 2762. rojosensis, 4046. rubiginosa FR767, 747. salmonea AVF, 3254. sanguinea FR760, 822. senilis, 823. sen. Donald 102, 826. v. breviseta, 269. v. erecta, 3308. v. hyalacantha, 1010. v. iseliana, 827. v. kesselingiana, 829. v. sieperdiana, 828. v. stuemeri, 3511. simoniana WR739, 993. spegazziniana, 2147. sp. HS198, 1021. spiniflora, 831. spinosissima, 745. steinmannii, 833. st. WR208, 3472. tarijensis FR1140, 2983. tarutabinensis, 1181. tarvitaensis, 2149. tarv. FR773, 4179. theresae KK1924, 1132. thionantha, 2402. varians, 334. vatteri, 843. violaciflora, 347. v. densispina, 846. wessneriana, 847. winteriana, 848. xanthocarpa, 270. v. citricarpa, 738. v. coerulescens, 787. v. dasyphrisa, 849. v. salmonea, 850. v. violaciflora, 852. Mischung, 1137. sp. FR208, 4110. sp. GV080, 2984. Hybr. HU13, 1222. sp. L547, 2399. WR660, 859. sp. Ayopaya WR734, 1165. sp. Bucara, 3757. sp. Las Caja, 862. sp. Sombrero, 733. sp. ähnlich senilis, 1048. hybr. KU13, 1221. hybr. violett; 971. hybr. alba Stirnadels Meisterstück, 4152. sp. große Bl.; **Rhipsalis**: 2408. carnutha; **Roseocereus**: 2660. tephraanthus, 3368. v. palos-blancos Tarija Bol; **Sclerocactus**: 67. glaucus DJF1185, 7, 66. heilii SB561 San Juan Co NM, 64. parviflorus RP28, 63. par. SB559 Shiprock NM, 62. v. contortus RP29, 59. pubispinus SB1085, 55. spinosior SB693, 54. v. schleiseri SB1015, 53. uintahensis RP25, 49. whipplei SB472 Navajo Co Az; **Seticereus**: 3367. roezlii; **Setiechinopsis**: 866. mirabilis; **Stetsonia**: 986. coryne, 3676. v. procera; **Strombocactus**: 867. disciformis, 3309. v. jamillae; **Sulcorebutia**: 3607. aguilari HS220, 4047. alba Typform, 3045. albissima HS13, 3046. alb. HS24, 3060. alb. HS100, 3439. alb. HS100b, 3073. alb. HS106, 4264. alb. KK1567, 3436. v. robustispina KK1808, 2860. arenacea, 688. ar. (Form Cardenas), 2281. ar. Card. 4400, 870. ar. HS30, 3572. ar. MC1766, 3562. ar. WR460, 3577. aureiflora JK63, 2426. aur. L389, 3599. aur. WR479, 4053. breviflora, 2529. br. L314 Bl. magenta, 3605. br. L314 weiße Bl., 4051. v. haseltonii, 4050. v. has. gelbe Bl., 4052. v. has. fa. viridior L313, 4054. v. laui L314 gelbe Bl., 3477. v. laui L314 weiße Bl., 4049. v. laui L313 weiße Bl., 3089. v. laui L314 alle Blütenfarben von weiß-lila, 4048. v. laui L317, 2263. br. L315, 3608. br. M198 gelbe Bl., 2262. br. WK167, 3578. br. WK382, 874. br. WR198, 120. caneana, 879. cai. L314 rote Bl., 3493. callecallsensis, 4055. candiae, 2154. cand. FR774, 881. cand. HS29, 3565. cand. WR245, 3047. canigueralii, 3033. cani. HS71, 3496. fa. applanata WK217a, 3034. cani. HS96, 3090. cardenasiana fa. HS41, 3434. card. fa. Hs41a., 2282. card. R609, 3593. chatajillensis Dom1, 4060. chat. G42, 3064. cochabambina, 889. crispata, 4056. cris. versch. Formen, 1950. cris. HS251, 3035. cris. HS255, 3091. cris. HS256, 3065. cris. HS258, 3023. cris. HS260, 3484. cylindrica Typform, 4057. cyl. magenta Bl., 3024. cyl. v. HS44, 4113. cyl. HS44a, 3036. cyl. v. HS46, 3566. v. cruce HS44 magenta Bl., 3570. v. cr. HS44a, 3606. v. cr. HS61a, 3481. flavissima, 3601. fl. HS48, 898. fl. WR277, 281. frankiana, 3192. fr. EK7069, 2416. v. aureispina HS75a, 3080. glomerispina green form KK1769, 2430. glo. WR249, 3478. hoffmanniana, 2171. hoff. HS90, 3081. hoff. WR254, 3037. hoff. von La Villa, 3066. inflexiseta, 3440.

kamiensis, 3564. kam. G130a, 3022. kam. HS188, 3021. kam. HS189, 3076. kam. HS189a, 3502. kam. HS191, 3049. kam. HS191a, 2257. kam. L974, 2266. kam. RH689, 4058. krahni, 4059. kruegeri, 2434. kr. HS130, 4114. langeri HS240, 3480. lepidia, 3576. lep. G76, 2425. lep. WR189, 2524. losenyckiana, 3501. los. HS11, 4061. los. fa. L954, 4062. mariana HS15, 3082. mar. HS16, 3077. mar. n. n. KK1905, 3485. markusii, 3437. mark. L333, 2432. v. longispina WR195a, 912. menesesii, 748. men. St. braungelb, 915. v. FR775, 2163. men. HS210, 3025. men. MC5532, 2272. men. R603, 3026. mentosa, 3604. ment. G18a, 3067. v. HS14, 3595. ment. fa. HS14b, 3078. ment. HS48 Bedornung gelb oder braun mit Blütenfarben violett oder weiß in allen Kombinationen, 3052. ment. HS52, 2424. ment. KK1012, 3587. ment. KK1206, 3571. ment. Aufsammlung Köhres, 4063. mizquensis, 2412. miz. WR194, 3597. muschii WR607, 2415. oenantha HS21, 3585. oen. WR602, 3560. pampagrandensis WR466, 4064. pasopayana L387, 4117. pedroensis HS76, 3068. ped. n. n. HS76a, 2466. polymorpha, 2417. pol. . HS58, 3054. pulchra HS78, 937. pul. HS78a, 4065. purpurea, 3580. pur. HS25a, 941. pur. HS67, 3609. pur. HS66a, 944. pur. HS109, 945. pur. HS115, 946. pur. HS118, 1994. pur. L331, 3069. pur. L336, 3582. pur. WK683, 3583. pur. WR464, 4066. rauschii, 2435. rau. HS121, 2433. rau. WR289, 4067. santiaguensis, 3489. sant. HS13, 3092. sant. HS109, 3579. sant. HS116, 4068. steinbachii versch. Formen, 3581. st. FK17, 3615. st. HS18, 1490. st. fa. HS222, 3083. st. fa. HS224, 3591. st. fa. KK1264, 3602. st. MC5493, 3071. st. WR56, 3027. v. australis HS84, 4069. v. clizensis WR611, 3486. fa. gracilior, 3614. v. gracilior MC; 3596. v. horrida WR259, 3028. v. tunariensis, 4070. v. tun. WR266, 4265. v. violaciflora, 3438. swoboda, 965. sw. HS27, 966. sw. HS27a braune Do., 3574. sw. WK681 braune Do., 3563. sw. WK681 gelbe Do., 983. v. longiseta HS17, 2537. tarabucoensis, 4071. v. aureiflora, 4072. v. calcellensis, 3040. tar. v. HS262, 4073. taratensis, 3072. tarijensis HS200, 3588. tari. KK864, 4074. tiraquensis, 3589. tira. alte Klone, 3084. tira. G117, 4075. tira. HS19, 4118. tira. HS149, 1943. v. agularii HS220 v. nov., 2468. v. bicolorispina, 2267. v. bic. KK809, 4076. v. elctracantha, 3612. v. longiseta FK162, 3592. v. long. G83, 3085. v. long. HS171, 3594. v. long. Ries11, 3584. v. long. WF62, 982. torotorensis, 1286. tor. KK1771, 3613. tor. Aufsammlung Köhres, 985. tor. L327, 987. totorensis, 3057. tot. alte Form, 3041. tot. HS32, 4077. tot. HS149, 752. tuberculato v. chrysantha, 2448. tuberculato-chrysantha WR191, 3487. vanbaelii, 2265. van. KK1213, 4078. vasquesiana ssp. alba (pedroensis n. n.) HS76a, 3042. verticillacantha, 3093. ver. HS185, 2451. v. cuprea WR476, 2452. v. major L954, 3573. zavalatae MC6242, 3598. EH6266, 2437. Sucre HS1, 2438. HS6, 2441. HS10, 2453. viszearrae v. albiflora HS44a, 2442. HS12, 2167. HS13, 1019. HS24, 1320. HS41, 1020. HS44, 1015. HS44a, 1022. HS46, 1025. HS100, 1026. HS106, 3086. HS118, 3610. HS125a, 2162. HS151, 2126. HS151a, 2122. HS188, 2176. HS189, 1327. HS191a, 3611. HS212, 2175. HS220, 2180. HS221, 1530. sp. Torotoro HS221a, 3087. HS233, 4115. sp. HS235, 1278. sp. Torotoro HS264, 4119. sp. Torotoro HS265, 1440. sp. Torotoro HS269, 2181. HS274, 2178. L331, 2250. L337 gelbe Do., 3043. L954, 3088. spec. Riesener von Rancho Zapata; **Thelocactus**: 2120. argenteus, 2818. bicolor, 3310. bic. fa. Parrasi, 2292. v. bolanseni, 2454. v. flavidispinus, 2127. v. pottsii, 2125. v. schottii, 1045. v. tricolor, 294. conothele, 3311. v. maddowellii, 2778. hexaedrophorus, 755. hex. Epidermis grau SLP Charco Bianco, 2456. v. fossulatus, 2002. v. maior, 2455. leucanthus, 2003. lloydii, 3312. ll. Salinas, 1922. ll. SB113, 2664. nidulans, 3313. phymatothelos, 2665. rincorensis, 2822. sauseri, 2824. schwarzii, 2457. tulensis, 3314. tul. HK362, 4267. wagnerianus RS389; **Thrixanthocereus**: 2295. blossfeldiorum; **Toumeyia**: 52. papyracantha; **Trichocereus**: 2666. andalgensis, 1953. bridgesii, 2667. camarguensis, 3383. cam. Sucre Carmago Bol, 1034. candicans, 3315. chilensis Esmeralda Chile, 2075. v. borealis, 3555. v. bor. Elqui Tal, 3556. v. bor. Hutado Tal, 3557. v. bor. Vicuna Chile, 3558. v. panhoplites Pejerreyes Chile, 1035. culpinensis, 309. formosus La Rioja, 3704. fulvilanus, 2668. grandiflorus, 1613. huascha gelbe Bl., 312. huascha Catamarca Belen, 2669. lecoriensis, 313. lobivoides v. grandiflorus, 3559. pachanoi, 807. pasacana Tilcara Jujuy, Arg., 2033. querotaroensis, 3387. santiaguensis Santiago del Estero Arg., 3391. smirzianus Cuebrada Salta Arg., 809. tacaquensis Tacaquira Sucre Arg., 3393. taquimbulensis Tojo Bol., 2670. tarijensis, 2671. terscheckei, 814. thelagonioides Jujuy Arg., 3677. theleonus, 3392. trigonus Catamarca Arg., 111. validus, 815. val. Las Careras Sucre Bol., 2813. werdermannianus, 3678. v. lecoriensis, 1215. sp. hybr.; **Turbinicarpus**: 2294. alonsoi, 1291. flaviflorus, 4079. gracilis, 4284. jauernigii, 1039. klinkerianus, 2144. kl. Huizache, 3784. klisingianus, 3701. krainzianus, 2. v. minimus, 4080. v. minor, 2459. laui, 4271. lilinkeuduus, 2986. lophorioides, 4269. lophophorioides Villa Juarez, 777. machrochele, 2135. machr. Dr Arroyo, 2124. machr. Dr Arroyo v. El Fraila, 3759. machr. Guerrero, 4116. panarototi, 1713. polaskii, 4270. pol. Pastora, 3760. pol. SB269, 2130. pol. La Bonita, 3761. pol. Refugio, 2848. pseudomachrochele, 3307. pseudopectinatus, 2461. v. albiflorus, 4260. v. rubriflorus Dr. Arroyo, 4103. rioverdensis, 563. roseiflorus, 3102. v. albiflorus, 4081. schmiedickianus, 2847. v. dickinsoniae, 4268. v. dick. Aramberi, 2025. schwarzii, 2566. schw. Charco Blanco, 2549. schw. Gualdalcazar, 904. swoboda, 73. valdezianus, 2846. v. albiflorus, 2460. viridiflorus, 2551. sp. El Huizache, 2553. sp. De Nigrita, 3316. sp. Miquinhana, 4272. sp. Royen, 4104. sp. TU16, 4082. sp. WB328; **Uebelmannia**: 4105. buiningii; **Vatricania**: 1276. guentheri, 3394. gu. El Oro Sucre Bol; **Weingartia**: 3522. chiguiguitensis, 3463. erinacea, 3446. haakyana, 3590. hediniana, 564. lanata, 3465. longigibba, 3568. mataralensis KK1522, 3569. mairanana KK1871, 3586. multispina KK2000, 3464. neocumingii, 1074. v. trollii rote Bl., 3617. v. trollii Typ orange 291. v. trollii Imp. Dondey orange Bl., 3317. platygona, 3494. pruinosa, 3567. pruinosa KK1523, 3616. HS164 sp. Copairlique; **Zygocactus**: 3702. truncatus; **Kakteenmischung**: 1237.

ANDERE SUKKULENTEN UND PFLANZEN: **Abrus**: 3873. precatorius; **Acacia**: 3815. caffra, 3812. erioloba, 913. erubescens, 953. fleckii, 3813. karoo, 3814. mellifera, 1053. nebrownii, 979. nigrescens. 2377. nilotica, 3827. robusta, 3824. sieberana, 1055. tortillis; **Acanthosicyos**: 3898. naudiniana größer, 3899. naud. kleiner; **Adansonia**: 3822. digitata; **Adenia**: 3871. digitata, 3872. repanda; **Adromischus**: 3510. philippiae; **Aeolanthus**: 1341. buchnerianus; **Agave**: 3687. americana, 3499. atrovirens, 2673. bracteosa, 3330. chrysantha, 3491. densiflora, 2674. desertii, 2675. fernandi-regis, 3517. ferox, 2676. filifera, 2814. lechuguilla, 3431. lophantha v. poselgeri, 3442. micrantha, 3331. palmeri, 325. parryi, 3469. parryi HK1684, 274. parviflora, 3679. stricta, subsimplex, 3445. utahensis v. eborispina, 4153. v. kaibabensis RS841, 2677. victoria-reginae, 2678. v. compacta, 4159. sp. RS700; **Agapanthus**: 3913. blau; **Ageratum**: 1371. houstonianum; **Agrostemma**: 1242. githago; **Albizia**: 3197. anthelmintica; **Albica**: 3912. amboensis, 3911. glauca, 2319. sp.; **Aloe**: 3121. aculeata, 1417. aethiopica, 3811. andangensis, 877. arborescens gelbe Bl., 1716. arborescens rote Bl., 1373. bracteata, 1091. branddraaiensis, 3128. buhrii, 1095. burgersfortensis, 3809. camperi, 352. capitata v. cipolinicola, 1098. castanea, 1099. chabaudii, 3462. ciliaris, 1454. claviflora, 1100. comosa, 337. cooperi, 1455. cryptopoda, 1101. davyana, 1102. v. sobulifera, 343. dominella, 1456. dyeri, 432. excelsa, 3475. ferox, 886. fe. orange Bl., 1457. fe. rote Bl., 1110. fosteri, 1111. garipeensis, 1458. gerstneri, 890. glo-

buligemma, 1112. grandidentata, 3124. greatheadii, 3799. greenii, 894. hereroensis. orange Bl., 895. he. gelbe Bl., 897. he. rote Bl., 3800. humilis, 3802. jacksonii, 3803. juvena Madag., 2233. karasbergensis, 3806. komatiensis, 1114. littoralis, 901. v. rubrolineata, 1119. lutescens, 1089. marlothii, 19. melanacantha, 1090. microstigma, 1122. mutabilis, 1128. parvibracteata rote Bl., 1129. pa. orange Bl., 1338. patrense, 3686. peglerae, 905. petricola, 3804. pictifolia, 906. pluridens, 909. pretoriensis, 3808. rauhii, 921. rupestris, 1139. saponaria, 1722. saponaria orange Bl., 1728. sessiliflora, 360. speciosa, 1143. spectabilis, 3805. squarrosa, 1144. striata, 929. stricta, 3810. suffulta Zimb., 45. swynertonii, 3503. tennior, 1723. thraskii, 931. transvaalensis, 1633. umfoloziensis, 1724. vanbaleni, 942. vera, 952. wickensii, 1725. zebrina, 1726. sp. Madagaskar Baum-Aloe, 1727. sp. Madagaskar Mini-Aloe, 3807. sp. wie rauhii Madag. etwas grösser, 3764. Mischg; **Aloinopsis**: 3528. peersii 87 km E. Fraserberg Rietfontein, 3529. spathulata Sutherland; **Ammi**: 3147. majus; **Anacamperos**: 2951. albidiflora, 1046. albissima, 1551. arachnoidea, 928. arachnoidea 7 km NO Rosh Pinal, 144. australiana (tuberosae), 1011. baeseckeii, 1565. crinita, 1023. cr. (ex Haage); 2952. dinteri, 1033. guinaria, 1563. karasmontana, 1556. lanceolata, 50. lan. Matjiesfontein, 1559. marlothii, 473. meyeri, 2954. namaquensis, 330. namaq. Mc. Millans Pass Rosh Pinah, 1018. palmeri, 3712. papyracea Lav 28187 Kinderle, 3713. v. namaensis CR1113 12 km SE Eksteenfontein, 3715. v. namaensis JVT94239 Aribesrivier, 1009. restusa, 1093. rufescens, 1577. ruf. sw. swellendam, 1544. subnuda, 398. telephium, 514. tomentosa, 1602. ustulata, 968. sp., 1603. sp. nov. DT2466, 1554. sp. nov. DT2487, 326. sp. Calitzdorp; **Anomatheca**: 3924. grandiflora; **Antegibbaeum**: 3531. fissoides Montagu; **Antemima**: 3532. dualis, 3534. gracillima Vonberg; **Antigonon**: 1363. leptopus; **Antimima**: 978. turneriana Wolwenes; **Argyroderma**: 3728. congregatum Moedverloor, 3717. congregatum HH5032 Vredendal, 3719. congregatum SB614 Vredendal, 3541. crateriforme, 3714. crat. 9 km N Soutrivier, 325. delaetii SB611 Quaggaskop, 3727. del. SB617 Grootgraafwater, 333. fissum SB618 Quaggaskop, 3536. patens Soutrivier, 506. subalbum; **Artemisia**: 1782. afra; **Asarina**: 535. scandens, (Mex. Kletterlöwenmaul), **Asclepiad**: 614. sp. Sambirano Madag.; **Asclepias**: 3189. ascendens, 2374. brevipes, 3190. emimens; **Astridia**: 336. dinteri; **Astroloba**: 3519. egregia, 3474. foliosa, 3456. skinneri, 3427. spiralis, 3435. turgida; **Bakeria**: 3210. galpinii; **Bahinia**: 3838. galpinii, 3839. petersiana; **Bijlia**: 981. cana, 3542. tugwelliae; **Bolusanthus**: 3826. specianus; **Boscia**: 3878. abyssinica, 3198. albitrunca; **Bowiea**: 1097. volubilis; **Brachyoloba**: 1797. obrienianus Madagaskar; **Bulbine**: 3874. frutescens, 1755. fr. gelb, **Cadaba**: 1757. aphylla; **Caesalpinia**: 3837. pulcherrima gelb, 3840. pulcherrims orange; **Cafir**: 1805. Wassermelone gelb; **Calabash**: 46. sp.; **Calandrinia**: 2955. ciliata v. menziesii; **Calibanus**: 2194. hookeri; **Caralluma**: 3841. dummeri, 3844. eremastrum, 1734. rogersii; **Cardiospermum**: 1380. halicacabum, **Carolina**: 3905. jasmin gelb; **Carpanthea**: 1334. pomeridiana, **Carruanthus**: 3543. peersii Toorwater; **Cassia**: 2849. alata, 1040. artemis, 3818. sanguinea; **Catila**: 3925. amabilis; **Ceiba-Chorisia**: 4155. sp. RS921; **Cephalophyllum**: 1328. alstonii, 3723. caespitosum Bitterfontein, 3720. compactum, 388. diversiphyllum, 3718. gracile, 3722. loreum SB619 Gifberg, 2877. parvibracteatum Taabooshoek, 389. parvibracteatum SB1518, 2878. pillansii, 2879. purpureo-album, 2880. spissum v. caespitosum, 2881. sp. Animub-Vioolsdrif, 2882. sp. SB1494 Lorelei; **Ceratonia**: 1711. siliqua; **Ceratotheca**: 1783. triloba; **Cerochlamys**: 391. pachyphylla Hondewater L. Karoo; **Ceropegia**: 170. multiflorum, 3842. stapeliiformis, 3843. v. serpentina, 3845. verrulosa, 3171. woodii; **Chasmatophyllum**: 1624. musculinum; 1134. wilowmorensis, 1013. ap. N Krugerskraal; **Cheiridopsis**: 2679. aurea, 392. brownii Swartwater, 524. candidissima, 2815. carinata, 2681. cuprea, 3550. denticulata PP93 5 km E. Springbok, 2682. duplesii, 337. excavata Eenriet Steinkopf, 342. meyeri v. minor, 2956. peculiaris, 3561. pillansii Uitspanpoort, 1042. pilosula Quachous Pass, 1043. pulverulenta 3 km N Jakkalswater, 3569. robusta PP193 Richtersveldt, 3579. rostrata Piguetsberg, 3600. rudis Gabies Plateau, 2683. vanzyliei; **Chlorophyllum**: 797. bowkerii; **Chrysanthemum**: 1788. parthenium; **Cissus**: 3877. quadrangularis; **Citrullus**: 3897. lanatus; **Cleretum**: 1314. herrei, **Coccinea**: 3900. rehmannii; **Colophospermum**: 1007. mopane; **Combretum**: 1008. apiculatum, 1006. hereroense, 1049. imberbe; **Commiphora**: 3823. angolensis, 3819. pyracanthoides; **Conicosia**: 527. pugioniformis; **Conophyllum**: 3603. albidiflorum TS430 Krakeeklip, 363. ampliatum Nababep, 3618. angelicae Aggays, 3621. astylum CR1028 Brackfontein, 3634. breve Anemons Standort 1, 3635. br. Anemons Standort 2, 3639. burgeri SH409 Aggag, 354. bur. Aggenys, 2684. calculus, 72. cupreatum CR1026, 365. conradii SB1363 Eenriet, 366. ectypum v. limbatum Aenus Pass, 316. flavum Lav28495 Kosies, 3395. fullerii Lav28612 Pofadder, 3209. giftbergense Lav28455 Vredendal, 3640. gratum Lav28330 Stormberg, 3641. helenae Lav28466 Kosies, 3642. helenae Lav28467 Kosies, 367. lavisianum Soebatsfontein, 372. linearilucidum E. Kleinzee, 2685. mundum, 1186. obcordellum Lav28654 Snorkfontein Gifberg, 1191. pagae Achab se Berg, 349. pellucidum SB628 Deurdrift, 2686. pillansii, 373. pluriforme Karrachabpoort, 375. saxetanum, 377. umdausense Hangpaal Umdaus, 2687. uvaeforme, 3729. v. hillii Vosfontein; **Corallocarpus**: 3901. bainesii; **Cotyledon**: 1759. orbiculata, 1398. v. flanagannii, 1067. v. oblonga; 1760. v. oblonga orange, 1761. v. spuria rot; **Crassula**: 1763. arborescens weiß, 1345. v. ovata, 1799. expansa N.-Transvaal, 1348. ssp. fragilis, 1762. falcata rot, 1068. multicava rosa Bl., 654. obvallata, 1072. ovata, 1758. teretifolia, 1408. tetragona weiße Bl., 503. yunnanensis, **Crinum**: 3801. moorei; **Crocsmia**: 3963. aurea; **Croton**: 998. megalobotrys; **Cucumis**: 1085. metuliferus, 1086. myriocarpus; **Cypella**: 1508. herbortii; **Cyphostemma**: 3879. lanigera; **Cyrtanthus**: 3158. falcatus, 1513. mackeenii gelbe Bl., 3962. montanus; **Dasylium**: 3466. longissimum, 3680. texanum, 3408. wheeleri CR174 Graham Mts Az; **Datura**: 1029. cornigera, 1036. lila und weiß; **Daubenia**: 3961. aurea; **Delosperma**: 949. bosseranum, 1126. bo. H2909, 253. cooperi, 2249. co. helles lila, 1078. leendertziae, 1073. lydenburgense; **Dicerocaryum**: 2707. zanguebarium; **Dichelostemma**: 3960. idamaia; **Dicrocaulon**: 408. ramulosum SB1231 Riethuis; **Didymaotus**: 3682. lapidiformis; **Dietes**: 3161. bicolor, 3160. grandiflora; **Dinteranthus**: 2885. microspermum Sperlingsputs, 2887. v. puberulus CM56, 3724. v. puberulus Pofadder, 2886. pole-evansii CM24, 3721. vanzyliei v. lineatus Volstruisehoek, 2883. willmotianus v. impunctatus CM58, 2884. v. impunctatus Eendoorn, **Dioscorea**: 4120. globosa; **Dipcadi**: 3956. glaucum, 1523. sp., 3955. sp. breites Rollblatt, 3957. sp. gedrehtes Blatt, 3958. sp. Wagenradblatt, 3959. sp. Livingstone Str. Wuchs grasähnlich; **Dinteranthus**: 404. microspermum, 1103. puberulus, 1223. pub. Aggenys, 1194. vanzyliei, 2888. vanzyliei Pofadder, 2889. vanz. CM55, 2890. v. lineatus Bloenhoek, 977. willmotianus, Nähe Augrabies, 2891. wilm. Geelkop, 2892. wilm. Kakamas, 2893. wilm. CM57, 401. wilm. ssp. impunctatus; **Dichrostachys**: 1715. cinerea, 3820. cinerea; **Dracaena**: 6. draco; **Dorotheanthus**: 378. booyensii NW Sutherland; **Dracophilus**: 393. dealbatus Annisfontein, 975. dealb. Arisdriif, 1230. dealb. SB796 Alexander Bay; **Dregea**: 3926. macrantha; **Drosanthemum**: 1560. barwickii, 1232. aff. crassum SB995 Strandfontein, 2897. diversifolium SB634 Strandfontein, 415. eburneum, 2896. eb. SB637 Smorenskadu, 2894. eb. SB883 Karooport, 419. hispidum, 2895. subalbum Grootgraaf, 973. sp. SB634 Strandfontein; **Dudleya**: 936. pulverulenta San Diego, CA; **Duvalia**: 3846. polita v. parviflora Transvaal, 3847. pubescens; **Dyckia**: 1413.

fosteriana. (Silver Queen), 3765. remotiflora, 1105. sp., 2183. sp. bei AH252, 2235. sp. bei AH262, 2177. sp. bei AH300; **Echeveria**: 1125. agavoides, 1779. elegans, 2298. gibbiflora, 1106. laui, 368. mucronata, 412. paniculata DJF744 Coshuriachi, 2299. pulvinata, 2692. setosa, 1780. subrigida, 43. sp. pink-grüne Bl.; **Elephantorrhiza**: 3896. elephantina; **Epaltes**: 1791. sp.; **Euphorbia**: 3520. atropurpurea, 4121. canariensis, 3457. caput-medusae, 3504. curviflora, 3509. glochidiata, 3876. grandialata, 3498. iberica, 3875. louwii, 3500. marginata, 3796. meloformis, 420. millii v. rajonii, 429. v. siegfriedii, 430. v. tulearensis, 3482. myrsinitis, 3497. ndurimensis, 359. obesa, 3890. trichadenia, 3488. tuberculatoides, 3443. obtusifolia, 3485. v. regis-jubae, 3797. viguieri, 3525. wildii, 3459. wulfenii; **Faidherbia**: 3622. albidia; **Fenestraria**: 3682. aurantiaca; **Ferraria**: 3623. Mischg., 800. sp.; **Fouquieria**: 1351. splendens, 431. sp; **Freesia**: 3953. leichtlinii, 3954. refracta; **Gardenia**: 3202. spathulifolia, 3201. volkensii; **Gasteria**: 3619. acinacifolia, 3133. batesiana, 295. bicolor v. bicolor, 279. v. liliputana, 1427. batesiana, 282. brachyphylla, 3620. carinata, 1766. disticha, 3993. huttoniae, 3492. multipunctata, 3447. pillansii, 296. pulchra, 3433. stayneri, 3476. thurnbergii, 3451. triebneriana, 3988. verruculosa, 3490. v. asperrima, 3471. vlaaktensis, 3483. zeyheri; **Gastrostolea**: 3479. sp.; **Geranium**: 61. sp. helles rot einfach, 3624. dkl. lila einfach, 3625. orange einfach, 3626. apriko-se-lila einfach, 3627. helles lila einfach, 3628. helles dkl. rot, 3629. lachslila und weiß, 3630. helles lila gefüllt, 3631. helles lila einfach, 3632. rosa gefüllt, 3633. helles rot einfach; **Gladiolus**: 3922. brevifolia, 3923. carinata, 3921. debilis, 2334. elcotii, 813. orchidiflorus hellgrün und lila, 820. scullyi hellviolett, **Gleditsia**: 3821. triacanthos; **Gloriosa**: 3915. carsonii, 3916. lutea, 3917. superba; **Glottiphyllum**: 1301. sp. 10 km S Kamanossi Dam; **Gomphocarpus**: 1770. rostratus; **Graptoveria**: 320. titubans; **Gussonia**: 3454. paniculata; **Habrantha**: 3931. macrantha, 3930. robusta, 2335. tubispathus; **Haemanthus**: 3964. mackenii, 3705. multiflorus; **Harpagophytum**: 3888. zeyheri; **Haviana**: 917. sp.; **Haworthia**: 3508. coractata, 2244. fasciata, 3444. fulva, 3891. longiana, 3506. magnifica v. paradoxa, 3524. subfasciata, 3450. tisleyi, 3507. truncata, 3441. venosa, 3495. viscosa; **Hechtia**: 4274. conglomerata RS728, 442. marnier-lapostollei, 1190. orange Bl., 2161. sp. bei AH266; **Helichrysum**: 1785. argyro-sphaerum, **Hereroa**: 452. calycina, 1620. pallens, 1169. puttkameriana, 1174. tenuifolia, 454. sp. H4373, 970. sp. Middelburg; **Hermbo-staedia**: 1786. odoratum; **Hesperaloe**: 3329. parviflora; **Hippocrepis**: 2323. hellgelb, 3918. lachsrot, 3919. weiß mit lila Streifen, 3920. rot mit weißen Streifen, 2959. hybr.; **Hoodia**: 3869. lugardii, 3870. macrantha; **Huernia**: 3992. hystrix, 3848. kirkii; **Hypoxis**: 2341. cooperi, 3952. hemerocallicea; **Ipomoea**: 3889. bona-nox, 3887. carnea ssp. fistulosa, 3885. crassipes, 3884. magnusiana, 3886. pubescens, 2270. sp.; **Jacaranda**: 1720. sp.; **Jacobsonia**: 963. kolbei; **Jatropha**: 3883. erythropoda, 2274. gossypifolia, 1855. podagrica; **Kalanchoe**: 3882. beharensis, 2275. fedt-schenkoi, 1771. paniculata, 1772. rotundifolia, 1773. sexangularis, 3902. tessa, 1774. thyrsifolia, **Kedrostis**: 3881. punctulata; **Kelissa**: 3944. brasiliensis; **Kigelia**: 896. africana; **Kleinia**: 3140. fulgens, 1450. longiflorus; **Kniphofia**: 2342. praecox, 2343. uvaria; **Lachenalia**: 857. bulbifera rot mit grüner Spitze, 844. capensis, 2328. mutabilis, 845. pallida weiß mit braunen Flecken, 854. pusilla weiß, 855. splendida lila, 841. unicolor lila, 860. Mischg. mutabilis/con-taminata/aloides; **Lampranthus**: 458. spectabilis, 2246. sp. mittelrosa, 2247. sp. dkl. rosa, 2248. sp. hellrosa; **La-peirousia**: 3946. anceps weiße Bl., 3945. sp. lila Bl.; **Lapidaria**: 462. margaretae, 3726. margaretae Witsand, 957. margaretae CM61; **Ledebouria**: 3162. graminicola, 3932. revoluta, 3933. sp. Limpopo Flusstal, 3934. sp. Makalapye Botswana, 3935. sp. Patryshoek Pretoria Transvaal, 3936. sp. gestreiftes Blatt, 3937. sp. Blatt Leopardenflecken, 3938. sp. langes getüpfeltes Blatt Mosambique; **Leonotis**: 1787. leonurus, 2769. nepetifolius; **Leucas**: 1795. martin-censis; **Lilium**: 2348. asiatic, 2351. formosanum, 2349. longiflorum, 536. martagon, 3947. regale, 3914. tigrida v. pavonia, 3165. St. Josephs; **Lithops**: 2862. acaumipiae, 469. auc. C003, 3235. auc. CN 1-1-15, 3219. auc. CN 1-1-16, 1145. auc. CN1-1-17, 4285. auc. CN 1-1-18, 4286. auc. CN 1-1-19, 4287. auc. CN 1-1-20, 4288. auc. CN 1-1-21, 4289. auc. CN 1-1-22, 4290. auc. CN 1-1-23, 4291. auc. CN 1-1-24, 4292. auc. CN 1-1-25, 3233. auc. ssp. auc. v. auc. C002, 1639. auc. ssp. auc. v. auc. C004, 3222. auc. ssp. auc. v. auc. C046, 1622. auc. ssp. auc. v. auc. CN1. 1. 14. Ramheim, 3227. auc. Kuruman Form C011, 3216. auc. Kuruman Form C012, 1588. auc. Kuruman Form C111, 1608. auc. Kuruman Form C114, 4293. auc. Kuruman Form C173, 4294. auc. Kuruman Form C325, 4295. auc. Kuruman Form C332, 3224. auc. C117, 3226. ssp. euniciae C048, 1617. v. fluminalis C054, 1147. v. koelemannii C16, 3214. v. koelemannii C256, 1401. bella, 1654. bella v. bella, 3348. bromfieldii Form, 1148. brom. v. brom. C040, 1638. v. brom. C041, 3231. v. brom. C348, 4296. v. brom. C368, 4297. v. brom. CN 2-1-6, 1414. v. gaudiniae, 1155. v. glaud. C116, 3211. v. glaud. C283, 1553. v. glaud. CN2.2.2. Steenbokhoen, 1120. v. insularis, 1610. v. ins. C043 von Farm Soverby, 1667. v. ins. C057, 1854. v. ins. cv. Sulphurea C362, 3228. v. ins. CN2. 3. 6, 3225. v. ins. CN2. 3. 7, 612. v. mennellii, 1844. v. men. C044, 1580. v. men. C283, 3217. v. men. CN2.5.3, 3360. comptonii, 486. comp. C125, 26. comp. C377, 1630. deboeri, 3353. dinteri, 1593. ssp. dint. v. dint. CN4.1.2., 1159. dint. C206, 1160. v. brevis C084, 1615. v. br. C268, 31. dint. ssp. frederici, 1840. ssp. fred. C180, 1842. ssp. multipunctata C181, 1573. ssp. multi. C326, 1297. divergens, 1423. v. amethystina, 495. v. amyth. C270, 47. div. v. divergens C202, 1161. dorotheae, 1852. v. dorotheae C124, 1846. v. dor. C300, 1471. erniana, 1415. v. witputzensis, 1640. francisci, 3349. fr. grüne Form, 93. v. franciscii C140, 1631. v. fr. C371, 3237. v. fr. CN7. 1. 3, 1473. fulleri, 1426. full. kakamas, 1412. fulviceps, 1839. ful. C219, 1123. v. fulviceps, 1853. v. ful. cv. Aurea, 1847. v. ful. C220, 1598. v. ful. C221, 3230. v. ful. C266, 3212. v. ful. C278, 3218. v. ful. C284, 3213. v. ful. C391, 103. v. lactinea, 1851. v. lac. C222, 3354. gesinae, 1843. v. gesinae C207, 105. v. annae, 1856. v. an. C078, 3229. geyeri v. geyeri C232, 1845. gey. v. geyeri (hillii) C233, 106. v. gey. C274, 3232. v. gey. CN10.2.3, 505. geyeri SB1098 Cone Peak, 1164. gracilidelineata, 3234. v. brandbergensis C374, 1850. ssp. brandbergensis C383, 3240. ssp. brandb. C394, 1841. ssp. gracili v. gracili C261, 1266. grac. ssp. grac. v. grac. C262, 4299. ssp. gracili. v. gracili C285, 4298. ssp. gracili. v. gracili C309, 4300. ssp. gracili. v. streyi C273, 4083. v. streyi C373, 3345. v. waldroniae, 1848. v. waldroniae C189, 1572. v. waldroniae C243, 2864. hallii, 507. hallii C375, 4312. v. hallii CN 12-1-15, 4313. v. hallii CN 12-1-16, 4314. v. hallii CN 12-1-17, 4315. v. hallii CN 12-1-18, 4316. v. hallii CN 12-1-20, 1167. hallii CN12-1-19 Gelcuksulei, 1650. v. hallii, 3238. v. hallii CN12.1.13, 1657. v. hallii (braune Form) C135, 3236. v. hallii C136, 3220. v. hallii C045, 3223. v. hallii C059, 4301. v. hallii C022, 4302. v. hallii C050, 4303. v. hallii C052, 4304. v. hallii C090, 4305. v. hallii C094, 4306. v. hallii C119, 4307. v. hallii C158, 4308. v. hallii C174, 4309. v. hallii C176, 4310. v. hallii C318, 4311. v. hallii C375, 1656. v. ochracea C039, 4317. v. ochracea C098, 4318. v. ochracea C111, 4319. v. ochracea CA 143, 4320. v. ochracea C303, 4321. v. ochracea C372, 4322. v. ochra-cea CN 12-4-9, 4323. v. ochracea CN 12-4-10, 3215. v. och. CN12.4.8, 1402. helmutii, 1604. v. helmutii C271, 3356. herrei SB801, 1694. herrei v. herrei C213, 4324. v. herrei C234, 4325. v. herrei C235, 1569. v. herrei translucens C236, 515. hookeri C114, 1171. hookeri vermiculate form CN 15-2-6 Farm Jonkerswater, 4326. v. hookeri Vermiculate Form CN 15-2-7, 3357. v. dabneri, 1627. v. dab. C013, 4327. v. dab. C085, 4328. v. dab. C301, 1564. v. elephina C092,

4329. v. *elephina* C093, 1418. v. *hookeri*, 1591. v. *hookeri* C112, 1676. v. *hookeri* *vermiculate* Form C023, 4330. v. *lutea* C038, 1425. v. *marginata*, 1629. v. *mar.* C035, 4331. v. *mar.* C137, 4332. v. *mar.* CN 15-6-4, 4333. v. *mar.* *Cerise* Form C088, 4334. v. *mar.* *red brown* form C053, 4335. v. *mar.* *red brown* form C154, 4336. v. *mar.* *red brown* form C155, 4337. v. *mar.* *red brown* form C337, 3342. v. *subfenestrata*, 4338. v. *subfen.* C021, 4339. v. *subfen.* *brunneovilacea* C019, 4340. v. *susannae* C091, 517. *julii* C064, 519. *ssp. fulleri* C162A, 1452. *ssp. fulleri* v. *fulleri*, 1175. v. *fulleri* Farm Leukokap, 1330. *ssp. fulleri* N Pofadder Airport, 1459. *ssp. fulleri* v. *brunnea*, 4341. *ssp. fulleri* v. *brunnea* C179, 4342. *ssp. fulleri* v. *rouxii* C215, 4343. *ssp. fulleri* v. *rouxii* C216, 4344. *ssp. fulleri* v. *rouxii* C324, 436. *karasmontana* W. of Grünau, 1124. v. *karasmontana*, 4345. v. *karasm.* C223, 4346. v. *karasm.* C225, 4347. v. *karasm.* C226, 4348. v. *karasm.* *jakobsoniana* C227, 4349. v. *karasm.* *mickbergensis* C169, 4350. v. *karasm.* *mickbergensis* C317, 4351. v. *karasm.* *mickbergensis* C327, 4352. v. *karasm.* Signalberg Form C065, 4353. v. *karasm.* Signalberg Form C328, 4354. v. *aiaisensis* C224, 1438. *ssp. bella*, 4358. *ssp. bella* CA 143, 4359. *ssp. bella* C285, 4360. *ssp. bella* C295, 1436. *ssp. eberlanzii*, 4361. *ssp. eber.* C082, 3351. *ssp. eber.* C208, 4362. *ssp. eber.* C369, 4363. *ssp. eber.* C370, 2898. *ssp. eber.* H4395, 1434. *ssp. eber.* „witputzensis“, 1195. v. *lericheana*, 3350. v. *ler.* C193, 4355. v. *ler.* C267, 4356. v. *ler.* C329, 4357. v. *ler.* C330, 1176. *fa.* *mickbergensis* C168, 1231. *ssp. opalina*, 1461. *lesliei*, 3343. v. *lesliei* Typ, 3347. *cv.* Albimgold, 1340. *cv.* *albica*, 522. v. *burchellii* C302, 3362. v. *hornii*, 3352. „maraisii“, 3378. v. *lesl.* *kimberley* Form C341, 523. v. *minor* *cv.* Witblom C006A, 1644. v. *venteri*, 1433. *localis*, 3346. *loc.* C254 „peersii“, 1646. v. *terricolor*, 1649. *marmorata* Typ, 3732. *marmorata* 3 km N Umdaus, 2899. *marmorata* SB1533 Animub, 1468. v. *marm.*, 3358. *dintina*, 1636. v. *elisae*, 956. v. *umdausensis* N. Umdaus, 1873. *menellii*, 1179. *meyeri* C273, 1469. *naureniae*, 1652. *olivacea*, 1475. v. *oliv.*, 1806. v. *oliv.* C055, 1793. v. *nebrownii* CB162, 1474. *optica*, 528. *opt.* C081, 3241. *optica* *maculate* Form C293, 467. *cv.* *rubra* C81A, 1643. *otzeniana*, 1815. v. *otz.* C128, 1746. *pseudotruncatella* v. *ps.* *Pallida* form, 1893. *ssp. ps.* v. *ps.* C067, 1894. *ssp. v. ps.* *mundtii* C099, 1130. v. *alpina*, 1790. v. *alp.* C068, 3798. *ssp. archerae*, 1775. *ssp. ar.* C104, 1500. v. *dendritica*, 3355. v. *dend.* *pullmonnuncula*, 1816. v. *dend.* *pulmonnuncula* C071, 1892. v. *dend.* C072, 1889. v. *dend.* *farinosa* C245, 1745. v. *edithae* C097, 1655. v. *elisabethae*, 1753. v. *el.* C187, 1778. *ssp. groendrayensis* C239, 1754. *ssp. groen.* *Witkorp* form C246, 1477. *ssp. volkii*, 1744. *ssp. volkii* C069, 3335. x *pseudotruncatella* *cv.* *Springbloem*, 3379. *ruschiorum*, 1752. v. *rusch.* C101, 1765. v. *rusch.* *nelii* C102, 1648. *salicola*, 1871. v. *sal.* C034, 1888. v. *sal.* *Maculate* Form C086, 1150. *schwantesii*, 3361. *schw.* *grauae* Form C144, 1349. *schw.* *Gullemi* C184, 2049. v. *christinae*, 2050. v. *gebseri*, 1767. v. *geb.* C165, 1768. v. *schwantesii* *Kuibisenensis* C150, 1204. v. *kunjasensis*, 1488. v. *marthae*, 1651. v. *marthae*, 29. v. *mar.* C148, 3363. v. *rugosa*, 1346. v. *rug.* C192, 1135. v. *schw.*, 1647. v. *schw.* Typ, 1891. *ssp. schw.* v. *schw.* C077, 3730. v. *triebneri* *Tiras*, 2051. v. *trieb.* C079, 3725. v. *urikosensis* *Mooifontein*, 3359. v. *urikosensis* *christinae*, 1897. v. *urikosensis* *christinae* C074, 1807. v. *urikosensis* *nutupodriftensis* C075, 1342. v. *urikosensis* C083, 1794. v. *uri.* *kunjasensis* C186, 1446. *terricolor* C130, 534. *terr.* C133, 1798. v. *terr.* C132, 1801. v. *terr.* *peersii* C131, 1895. v. *terr.* *prince Albert* form C134, 3340. *turbiniiformis* v. *brunneo-violacea*, 2052. v. *dobneri*, 2053. v. *eliphina*, 1136. v. *marginata*, 3339. v. *marg.* *rote* Form, 2054. v. *subfenestrata*, 1637. v. *susannae*, 1481. *vallis-mariae*, 3338. v. *groendraaiensis*, 1479. *verruculosa*, 3341. *verr.* C120, 3344. *verr.* C198, 3337. v. *glabra*, 3336. v. *inae* C095, 1489. *vilettii* v. *deboeri*, 1896. *wernerii* v. *wernerii* C188, 3333. *hybr.* *Harlequin*, 1900. *hybr.* *Sunstone*, 3334. *hybr.* *Talisman*, 1281. *Mischg.*; **Lomatophyllum**: 3716. *roseum* *Anka-zobe*; **Luffa**: 3903. *acutangularis*; **Maerua**: 3835. *angolensis*, 3834. *junca* *ssp. crustata*; **Magnolia**: 3828. *grandiflora*; **Malephora**: 1574. *crassa* SB1218 *Ceres Karoo*, 954. *crocea* v. *purpureo-crocea*; **Maughaniella**: 541. *luckhoffii*; **Merremia**: 3894. *kentrocaulis*, 3880. *tridentata*; **Meyerophytum**: 302. *meyeri*; **Micropteris**: 1576. *papulosum*; **Mimosa**: 3832. *pubica*; **Momordica**: 3150. *balsamina*, 3904. *repens*; **Monilaria**: 550. *moniliformis*; **Monsonia**: 3895. *emarginata* *Assegaibos*; **Moraea**: 3948. *crispa*, 2353. *fugax*; **Moringa**: 3833. *oleifera*; **Muscari**: 3927. *neglectum*; **Nerine**: 802. *laticoma*; **Ocimum**: 910. *canum*; **Odonthophorus**: 1579. *marlothii* *Eselsfontein* *Springbok*; **Oleander**: 1189. *hybr.*; **Ophthalmophyllum**: 463. *australe*, 555. *aus.* CM47, 259. *friedrichiae* CM48, 183. *praesectum*, 3731. *triebneri*, 551. *verrucosum* CM142 *sp. nov.*, 569. *sp.* CM15 *Liefdood* *Kenhardt*; **Orbea**: 3849. *longidens*, 3850. *tapscottii*, 3851. *variegata* v. *marmorata*; **Orbeanthus**: 3852. *hardyi*; **Orbeopsis**: 3853. *caudata* v. *rhodesiaca*, 3854. *lutea* v. *lutea*, 1743. *melanantha* *rot-braun*, 3855. *mel.* *schwarze* *Bl.*; **Ornithogalum**: 2960. *caudatum*, 3949. *glossum*-*viride*, 1659. *longibracteatum*, 3683. *maculatum*, 3951. *saundersiae*, 3950. *seineri*, 1542. *virens*; **Oxypetalum**: 687. *caerulea*; **Pachycymbium**: 3856. *keithii*; **Pachyphytum**: 2301. *oviferum*; **Pachypodium**: 3858. *bispinosum*, 609. *brevicaule*, 1294. *lamerei*, 1295. *rosulatum*, 297. *saundersii*; **Pandorea**: 3907. *jasminoides*; **Papaver**: 2768. *rhoeas*; **Pelargonium**: 3906. *sp.*; **Peltophorus**: 1041. *africanum*; **Pergularia**: 1205. *daemia* v. *daemia*; **Phemeranthus**: 2962. *brevicaule*, 2963. *confertiflorum*, 570. *napiforme* *Mex.*, 584. *parviflorum* DJF1308 *Greer Co Okl.*, 2961. *sediforme*, 591. *teretifolium*; **Physalis**: 1028. *peruviana*; **Plectranthus**: 3397. *grandidentatus* *SA*; **Pleiospilos**: 10. *nelii*, 3986. *Mischg.*; **Plumeria**: 3831. *rubro-frangipani*; **Poelnitzia**: 3505. *rubriflora*, 3526. *sp.*; **Polygala**: 3836. *myrtifolia*; **Portulaca**: 1442. *sp.*; **Puya**: 484. *alpestris*, 1138. *mirabilis*; **Raphionacme**: 3857. *hirsuta*, 3893. *sp.* *Xaxa-Kalahari*; **Ravenala**: 611. *madagascariensis*; **Rechsteineria**: 145. *leucotricha*; **Rhigozum**: 900. *brevispinosum*; **Rhinephyllum**: 948. *frithii*, *Laingsburg*; **Rhombophyllum**: 990. *nelii*; **Romulea**: 3928. *pratensis*, 830. *tabularis*, **Rosella**: 1730. *hibiscus*, **Ruschianthus**: 2964. *falcatus*; **Salvia**: 3909. *sp. lila*; **Schotia**: 3816. *brachypetala*; **Scilla**: 3167. *paucifolia*; **Sclerocarya**: 3204. *birrea*; **Sedum**: 573. *morganianum*; **Senecio**: 1212. *haworthii*; **Sesamothamnus**: 3829. *lugardii*; **Sesamum**: 1392. *alatum*; **Solanum**: 1789. *nigrum*; **Stapelia**: 3863. *desmetiana*, 3864. *flavivirostris*, 3862. *gettliffei*, 1225. *gett. kl. Bl.*, 3865. *gett. sehr enge Streifen*, 1748. *gett./hirsuta*, 3861. *gigantea*, 3706. *glabricaulis*, 357. *grandiflora*, 3860. *kwebensis*, 3866. *leendertziana*, 1751. *nobilis* *beige* *Bl.*, 3867. *beige* *mit* *roten* *Streifen*, 3859. *schinzii*, 1140. *variegata*, 1141. *sp.*, 1331. *hybr.*; 664. *sp. braune* *Bl.*; **Stomatium**: 593. *niveum* SB1366 *Stofkoof*; **Strelitzia**: 3942. *nicolai*, 3943. *reginae*; **Streptocarpus**: 3910. *galpinii*; **Tacitus**: 598. *bellus*; **Talinum**: 2965. *angustissimum*, 1669. *aurantiacum*, 842. *arnotii*, 1688. *caffrum*, 1080. (*Phemeranthus*) *confertiflorus*, 1142. *guadalupense*, 2969. *hilmari*, 1567. *napiforme*, 991. *paniculatum*, 2967. *palmeri*, 1066. *parvulum*, 1075. *patens*; **Tanquana**: 601. *hilmari*, 475. *prismatica* SB659 *Ceres Karoo*; **Tecomaria**: 3206. *capensis*; **Terminalia**: 1016. *pruinoides*, 1012. *sericea*; **Titanopsis**: 604. *calcareo* SB1111 *Magersfontein*, 606. *hugo-schlegleri* v. *albovidis* SB1343 *Eendoorn*; **Triaspis**: 1777. *nelsonii*; **Tromotriche**: 3868. *engleriana*; **Tulbaghia**: 836. *simmeri*, 2358. *sp. weiß*, 2359. *sp. violett*; **Turbina**: 3892. *oblongata*; **Urginea**: 3929. *sanguinea*; **Vellozia**: 2211. *sp. bei* AH270; **Veltheimia**: 3987. *sp.*; **Verbena**: 3908. *sp.*; **Vincetoxicum**: 934. *hirundinaria*; **Xanthocercis**: 3817. *zambesiaca* *Nyalaberg*; **Ximenia**: 3825. *caffra*; **Yucca**: 3166. *baccata* *Kaibab Plateau* *Az*, 4156. *breviflora* RS871, 3328. *elata*, 3404. *elata* *NM*; **Zephyranthes**: 3940. *drummondii*, 3941. *grandiflora*, 3939. *howardii*, 2336. *morris-clinthii*, 2338. *sp. lila*, 2339. *sp. dkl. lila*; **Ziziphus**: 3830. *mucronata*

***Parodia leninghausii* (K. SCHUMANN) F. BRANDT**

(benannt nach Guillermo LENNINGHAUS, einem Kakteensammler aus Porto Alegre, welcher die Art Ende des vorigen Jahrhunderts erstmals nach Europa sandte)

Parodia leninghausii (K. Schumann) F. Brandt, Kakt. Orch.-Rundschau 7(4): 61. 1982

Erstbeschreibung:

Echinocactus leninghausii F. F. Haage ex K. Schumann, Gesamtbeschr. Kakteen: 382-383. 1898

Synonyme:

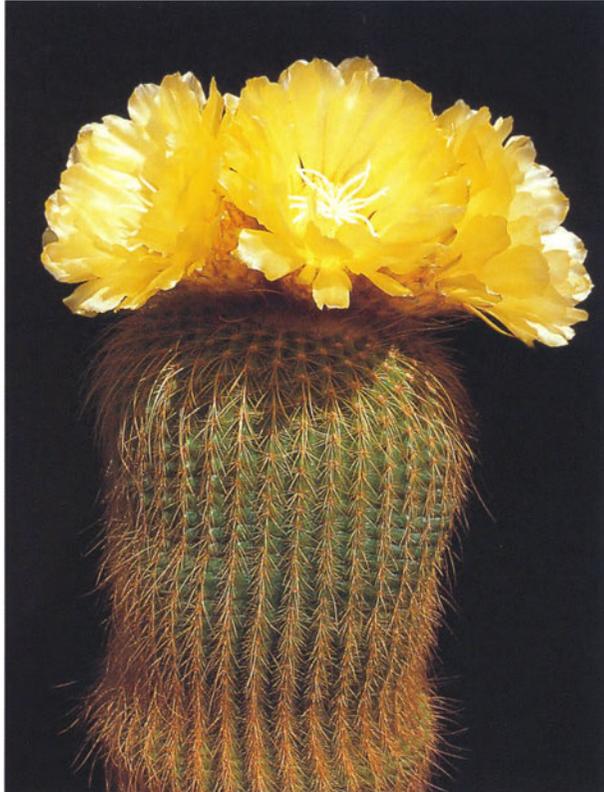
Echinocactus leninghausii K. Schumann, Gesamtbeschr. Kakteen: 382-383. 1898

Eriocactus leninghausii (K. Schumann) Backeberg, Cactaceae (DKG) 1942(2): 37. 1942 (nicht korrekter Name)

Notocactus leninghausii (F. F. Haage ex K. Schumann) Berger ex A. W. Hill, Index Kewensis plantarum phanerogamarum, suppl. 8. 1933

Notocactus leninghausii (K. Schumann) Berger, Kakteen: 343. 1929. Nom. inval.

Pilocereus leninghausii F. F. Haage nom. nud., Katalogname

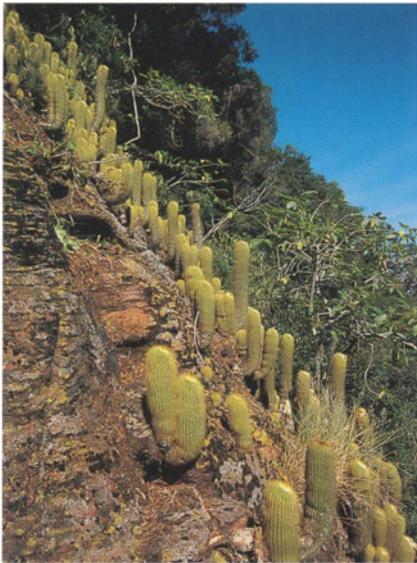
**Beschreibung:**

Körper säulenförmig, häufig vom Grunde aus Sprosse bildend, bis 200 cm lang und 15 cm dick, oft niederliegend und orgelpfeifenartig gebogen, Scheitel bei älteren Pflanzen schief stehend. **Epidermis** matt glänzend, grün. **Rippen** bis über 30, schmal, bis 7 mm hoch, zwischen den Areolen etwas gebuchtet. **Areolen** ziemlich dicht stehend, 4-5 mm

voneinander entfernt, rundlich, mit weißer Wolle, später verkahlend. D o r n e n gerade oder nur wenig gebogen, biegsam. Mitteldornen 3-4, bis 4 cm lang, honiggelb bis braungelb, später vergrauend. Randdornen 15-20, 5-10 mm lang, hell honiggelb bis goldgelb. B l ü t e n oft zu mehreren aus dem Scheitel, bis 5 cm lang und 6 cm breit. Knospen in braune Wolle gehüllt. Fruchtknoten kreiselförmig, von weißlich grauer Wolle verhüllt, mit pfriemlichen Schuppen, welche bis zu 15 mm lange braune Borsten tragen. Äußere Blütenblätter lanzettlich, gespitzt, grünlich gelb. Innere Blütenblätter spatelförmig, etwas gezähnt, zitronengelb, seidig glänzend. Staubfäden hellgelb mit kanariengelben Staubbeuteln. Griffel weißlich gelb mit 9-14 hellgelben Narbenlappen, welche die Staubblätter überragen. F r u c h t kreiselförmig, bis 20 mm im Durchmesser, von dichter weißer Wolle verhüllt, reif an der Basis aufreißend. S a m e n braunrot, glänzend, etwas konisch, 1 mm lang und 0,5 mm im Durchmesser.

Vorkommen:

Brasilien, Rio Grande do Sul, bei Arroio da Seca an steilen Felswänden zusammen mit *Rhipsalis* spec., *Lepismium cruciforme* (Vellozo) Miquel, Orchideen und Bromelien.



Kultur:

Problemlos. Ein heller Standort im Winter sorgt für einen regelmäßigen und reichen Blütenflor, wobei die Temperaturen längere Zeit nicht unter 5 °C sinken sollten. Das Substrat sollte leicht humos sein, wobei aber für eine gute Drainage gesorgt sein muss. Regelmäßige Düngergaben und im Sommer reichlich Wasser. Vermehrung durch Ableger oder Samen.

Bemerkungen:

Notocactus leninghausii ist in Kultur aufgrund seiner schönen goldgelben Bedornung sicherlich eine der am weitesten verbreiteten Kakteenarten. Es sind nur wenige relativ kleine Stellen bekannt, an denen die Art in Brasilien vorkommt. Diese befinden sich nahe einem Siedlungsgebiet deutschstämmiger Siedler, welche vor ca. 120 Jahren nach Brasilien ausgewandert sind. Es ist daher zu vermuten, dass die Pflanzen von diesen

Siedlern entdeckt und so Ende des vorigen Jahrhunderts über Guillermo Leninghaus nach Europa gelangt sind. In der Erstbeschreibung hat sich dann ein Fehler in der Schreibweise des Namens eingeschlichen, dennoch ist diese Beschreibung in der vorliegenden Form gültig.

Im Jahr 1940 (HEINRICH in: Kakteenkunde 1940: 1-4) wurde eine monströse, in Kultur entstandene Form beschrieben [*Notocactus leninghausii* fa. *apelii* (Heinrich) Krainz], welche allerdings wurzelecht nur sehr schwer zu kultivieren ist. Gepfropft verliert diese Form dann ihren typischen Habitus.

Mit *Notocactus leninghausii* var. *minor* (F. Ritter) Theunissen (syn.: *Notocactus leninghausii* var. *longispinus* nom. nud.) wurde von F. RITTER (in: Kakteen in Südamerika 1: 156. 1979) eine Varietät beschrieben, welche sich im Wesentlichen durch längere Dornen und geringere Körpergröße vom Typus unterscheiden soll. Aufgrund eigener Beobachtungen sowohl an den Standorten als auch in Kultur kann allerdings nach meiner Ansicht *Notocactus leninghausii* var. *minor* nicht mehr als eigenständiges Taxon aufrechterhalten werden, da die erwähnten Unterschiede nicht durchgehend vorhanden sind.

Text und Bilder: Andreas Hofacker

Mank, Herrenstraße 10-12, Telefon +43(0) 27 55- 23 59; Kassier-Stellvertreter: Andreas KIRISITS, A 3032 Eichgraben, Sportplatzstraße 2, Telefon +43(0) 2773- 43168; Schriftführer: Gerda WEBER, A 3250 Wieselburg, Fürnbergstraße 11, Telefon +43(0) 74 16- 525 06, gerda.weber@cactus.at.

Zweigverein LG Oberösterreich: Vereinsabend mit Ausnahme August jeden zweiten Freitag im Monat um 19.00 Uhr im Gasthaus Seimayr, Steinackerweg 8, Linz-Wegscheid. Vorsitzender: Gerhard LEDERHILGER, A 4522 Sierning, Forsthofgasse 13 Tel. +43(0) 72 59-32467, g.lederhilger@aon.at; Vorsitzender-Stellvertreter: Ing. Dieter JÄKEL, A 4470 Enns, Glasstraße 10; Kassier: Ing. Gottfried NEUWIRTH, A 4560 Kirchdorf / Krems, Weinzirl 27, Telefon +43(0) 75 82- 623 87; Schriftführer: Adolf FALLER, Rathmosersiedlung 7, A 4400 St. Ulrich / Steyr, Telefon +43(0) 7252- 47 641; Schriftführer-Stellvertreter: Dr. Josef PERNEGER, Schlierbach 260, A 4553 Schlierbach.

Zweigverein OG Salzkammergut (goek-salzkammergut@cactus.at): Vereinsabend jeden letzten Freitag im Monat im Gasthaus Moshammer, A 4812 Wiesen bei Pinsdorf, Telefon +43(0) 7612- 3913; Vorsitzender: Thomas HÜTTNER, Buchenweg 9, A 4810 Gmunden, Telefon +43(0) 7612- 70 472, thomas.huettner@cactus.at; Vorsitzender-Stellvertreter: Franz BERGER, Buchenweg 10, A 4860 Lenzing; Kassier: Helmut WIMMER, Max-Winter-Straße 29, A 4860 Lenzing; Schriftführer: Harald PERNDL, Leopold-Werndlstr. 42, A 4400 Steyr; Schriftführer-Stellvertreter: Erhard TIEFENBACHER, Stambach 65, A 4822 Bad Goisern.

Zweigverein LG Salzburg: Vereinsabend jeden zweiten Freitag im Monat im Gasthof Jägerwirt, A 5028 Kasern 4. Vorsitzender: Erich OBERMAIR, A 5020 Salzburg, Lieferinger Hauptstraße 22, Telefon +43(0) 662- 43 18 97, erich.obermair@cactus.at; Stellvert. Vorsitzender: Helmut AMERHAUSER, A 5301 Eugendorf, Bahnweg 12, Telefon +43(0) 6225- 72 22, helmut.amerhauser@cactus.at; Kassier: Bernd LANG, A 5071 Siezenheim, Angerstraße 195, Telefon +43(0) 662- 879353; Kassier-Stellvertreter: Harald SUCHER, A 5020 Salz-

burg, Rene-Marcic-Straße 11, Telefon +43(0) 66 2- 83 00 88; Schriftführer: Heinz BRANDSTÄTTER, A 4943 Kirchdorf / Inn, Pirath 19, Telefon +43(0) 77 58- 29 25; Schriftführer-Stellvertreterin: Hertwiga KRÖSS.

Zweigverein LG Tirol: Gesellschaftsabend jeden zweiten Freitag im Monat um 19.30 Uhr im Gasthof Dollinger, Hallerstraße 7, A 6020 Innsbruck. Vorsitzender: Walter WOLF, Karl-Schönherr-Str. 2, A 6094 Axams, Telefon +43(0) 5234- 68 385; Kassier: Peter WURM, A 6094 Axams, Birchach 17, Telefon +43(0) 5235- 65 717, Schriftführer: Hanspeter RENZLER, A 6130 Schwaz, Dr.-Dorrek-Straße 13, Telefon +43(0) 52 42- 712 40; Beisitzer: Martin LEITNER, Sonnenweg 1, A 6094 Grinzens, Telefon +43(0) 52 34- 65 777.

Zweigverein OG Tiroler Unterland: Gesellschaftsabend jeden ersten Freitag im Monat um 20.00 Uhr im Hotel Gisela, am Bahnhofplatz, A 6330 Kufstein. Vorsitzender: Harald WEISS, A 6330 Kufstein, Kemterstraße 1, Telefon +43(0) 5732- 65 212; Zweiter Vorsitzender: Dr. Peter MANGUTSCH, A 6311 Wildschönau, Oberau 334, Telefon +43(0) 53 39- 84 71; Kassier: Helmut GAMPER, A 6330 Kufstein, Schluiferstr. 6, Telefon +43(0) 53 72- 68 864. Schriftführer: Dr. Joachim DEHLER, A 6330 Kufstein, Max-Spaun-Straße 3, Telefon +43(0) 53 72- 65 309; Bücherwart: Irene HORNDACHER.

Zweigverein Kakteenfreunde Vorarlberg (goek-vorarlberg@cactus.at): Vereinsabend jeden dritten Freitag im Monat um 20.00 Uhr im Gasthof Frühlinggarten, Rautenaustraße 30, A 6832 Röthis. Vorsitzender: Joe KÖHLER, Lindauerstraße 94 F, A 6912 Hörbranz, Telefon +43(0) 676- 937 59 43, joe.koehler@cactus.at; Zweiter Vorsitzender: Siegfried VOGEL, Brucknerstraße 20, A 6845 Hohenems, Telefon: +43(0) 5576- 778 68; Kassierin: Melanie BECHTOLD, Muntlix Bergstraße 4, A 6832 Zwischenwasser, Telefon: +43(0) 5522-446 59 19; Schriftführer: Pierre DORNSTETTER, Waldburgstraße 54a, A 6714 Nüziders, Telefon: +43(0) 5552- 658 68, pierre.dornstetter@cactus.at.

Zweigverein LG Steiermark: Gesellschaftsabend jeden zweiten Mittwoch im Mo-

Bitte senden Sie Ihre Veranstaltungsdaten schriftlich und möglichst frühzeitig mit dem Vermerk „Veranstaltungskalender“ ausschließlich an die Landesredaktion der DKG:

Ralf Schmid · Bachstelzenweg 9, D-91325 Adelsdorf
Tel. 0 91 95 / 92 55 20 · Fax 0 91 95 / 92 55 22
E-Mail: Landesredaktion@DeutscheKakteenGesellschaft.de

VERANSTALTUNGSKALENDER

DKG, SKG, GÖK

Veranstaltung	Veranstaltungsort	Veranstalter
Kakteen-Ausstellung 11. Februar bis 11. März 2002, tägl. 9.00 bis 18.00 Uhr	Im Schlössliheim CH-2542 Pieterlen	Schweizerische Kakteen-Gesellschaft OG Biel-Seeland
Dia-Schau mit Robert Boos, „Kakteen“ 16. und 25. Februar 2002, jeweils 10.00 Uhr	Im Schlössliheim CH-2542 Pieterlen	Schweizerische Kakteen-Gesellschaft OG Biel-Seeland
Frühjahrestreffen der AG Freundeskreis „Echinopseen“ 16. und 17. März 2002	Gaststätte „Bergblick“, Am Reuter D-99842 Ruhla	Deutsche Kakteen-Gesellschaft AG Freundeskreis „Echinopseen“
14. Internationale Gymnocalyciumtagung 22. bis 24. März 2002	Gasthof Holznerwirt A-5301 Eugendorf	Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde AG Gymnocalycium
Festwochenende zum 100-jährigen Vereinsjubiläum 12. bis 14. April 2002	Altes Gasthaus Homann, Wolbecker Str. 154 D-48155 Münster	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Münster-Münsterland
Jahreshauptversammlung der SKG 13. und 14. April 2002	Hotel Pizol CH-7323 Wangs	Schweizerische Kakteen-Gesellschaft OG Gonzen
19. Wiesbadener Kakteenschau 20. und 21. April 2002	Bürgerhaus Wiesbaden-Delkenheim D-65205 Wiesbaden	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Rhein-Main-Taunus
16. Nordbayerische Kakteenbörse 21. April 2002, 9.00 bis 15.00 Uhr	Sportheim des 1. FC Burk, Seetalweg 11 D-91301 Forchheim-Burk	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Erlangen-Bamberg
Jahreshauptversammlung der GÖK 27. und 28. April 2002	Gasthof Torrener Hof, Ehrentaler Str. 57 A-5440 Golling	Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde Zweigverein Salzburg
26. Kakteenbörse 5. Mai 2002, 10.00 bis 16.00 Uhr	Bot. Garten Braunschweig, Humboldtstr. 1 D-38106 Braunschweig	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Braunschweig I und II, OG Salzgitter
8. Weser-Ems-Kakteenschau 9. bis 12. Mai 2002	Gewächshausausstellungsanlage der Fa. Hoklartherm, D-26689 Apen	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Oldenburg
20. Burgstädter Kakteenschau mit Pflanzenbörse 11. und 12. Mai 2002	Ford-Autohaus R & R, Chemnitzer Str. 39 D-09217 Burgstädt	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Burgstädt
Linzler Kakteen- und Sukkulentenbörse 25. Mai 2002	Einkaufszentrum Muldenstraße A-4020 Linz	Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde Zweigverein LG Oberösterreich
Tag der offenen Tür 26. Mai 2002, 9.00 bis 18.00 Uhr	Stadtheim der Naturfreunde, Darmstr. 4a D-64287 Darmstadt	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Darmstadt
11. Kakteenausstellung 30. Mai bis 2. Juni 2002	Orangerie des Botanischen Gartens Münster Schlossgarten 5, D-48149 Münster	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Münster-Münsterland
Jahreshauptversammlung der DKG und Kakteenkongress 8. und 9. Juni 2002	Gemeindezentrum Künzell D-36093 Künzell bei Fulda	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Osthessen-Fulda

Gemäß Beschluss der drei herausgebenden Gesellschaften DKG, SKG und GÖK dürfen Veranstaltungshinweise der Vereine und Arbeitsgruppen, die einer der Herausbergesellschaften angehören, insgesamt viermal veröffentlicht werden (falls nicht anders gewünscht, im Veranstaltungs-Monat und 3 Monate davor). Veranstaltungshinweise von Arbeitsgruppen und Gesellschaften, welche nicht einer der Herausbergesellschaften angehören, werden nur einmal veröffentlicht, falls nicht anders gewünscht im Monat der Veranstaltung.

Bitte senden Sie Ihre

Kleinanzeigen

– unter Beachtung der Hinweise
in Heft 11/2001 –
an die Landesredaktion der DKG:

Ralf Schmid

Bachstelzenweg 9, D-91325 Adelsdorf

Tel. 091 95 / 92 55 20 · Fax 091 95 / 92 55 22

E-Mail: Landesredaktion@DeutscheKakteenGesellschaft.de

Die drei herausgebenden Gesellschaften DKG, GÖK und SKG, weisen darauf hin, dass künstlich vermehrte Exemplare von allen Arten, die dem Washingtoner Artenschutzübereinkommen (WA) unterliegen, innerhalb der Europäischen Gemeinschaft ohne CITES-Dokumente weitergegeben werden können. Beim Verkehr mit Nicht-EU-Staaten sind jedoch für alle Pflanzen von WA-Arten sowie für Samen von Arten, die in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung aufgelistet sind, CITES-Dokumente nötig. Welche Dokumente das im Einzelfall sind, erfragen Sie bitte bei den zuständigen Artenschutzbehörden.

Kakteen aus eigener Vermehrung, insbesondere interessante Echinocereen, abzugeben. Liste gegen Rückporto. Dr. Johannes Kommos, Blumenstr. 10, D-73650 Winterbach, Tel. 07181/42433, ab 20.00 Uhr.

Verkaufe Jungpfl., auch Raritäten, Mexiko, Agaven, Sukkulente, Austroc, Pteroc, Tephroc, Sclero-Pedioc, Escobaria, Opuntia m. Herkunft, ab 1 Euro, Samen, neue Bücher: Ariocarpus, Turbinicarpus II (mit Gymnoc), Yucca I. Suche Agave pumila gg. Bez. oder Tausch Liste gg. 1,12 Euro, I. Richter, Postfach 110411, D-93017 Regensburg oder unter E-Mail Richtersukk@aol.com.

Verkauf einer ganzen Kakteen- und Sukkulente Sammlung. Der Inhalt eines Gewächshauses 6x3 m steht umständehalber zum Verkauf: Astros, Feros, Mammis, Parodien, Säulen usw. Keine Liste. Übersichtsfotos unter <http://www.wemue.de>. Bevorzugt Komplettverkauf. Werner Müller, Alpenstr. 8c, D-85614 Kirchseeon, Tel. 08091/3622, Fax /4298, E-Mail: webmaster@wemue.de.

Suche: Stecklinge bzw. Kindeln von folgenden Hybriden: Aporophyllum, Echinopsis, Chamaecereus, Hildewintera, Schlumbergera, Rhipsalidopsis, Trichocereus, Opuntia usw. Madeleine Lötcher, Ahorn, CH-5948 Oberems, Tel. 027/9321248.

Suche dringend größere Knollen von *Ceropegia woodii* / *debilis*. Angebote an H. Scholz, Grüner Weg 20, D-08451 Crimmitschau, Tel. 03762/48780.

Abzugeben: 2-6-jährige Sämlinge von *Echinocereus lindsayi*, *neocapillus*, *ortegae*, *triglochidiatus*, *mojavensis*, *inermis* und viele andere. Näheres gegen Freiumschlag. H. P. Huke, Am Frölenberg 6, D-33647 Bielefeld.

Suche einwandfreie Schaupflanzen von *Eriocactus magnificus* (blauer Habitus) und *Eriocactus warasii* sowie *Copiapoa cinerea* v. *columna-alba* und *Copiapoa cinerea* v. *haseltoniana* sowie *Rebutia albopunctinata* und *Rebutia schatzliana*. Rudi Daub, Vitelliusstr. 5, D-54516 Wittlich-Lüxem, Tel./Fax 06571/93365.

Abzugeben: Umfangreiche Kakteen Sammlung fast aller Gattungen. Auch Einzelstücke abzugeben. Norbert Göbl, Josef-Anderlik-

G. 5, A-2201 Gerasdorf, Tel. 02246/3058 öfter probieren. E-Mail: norbert.goebel@utanet.at.

Verkaufe: Das neue „Sukkulente-Lexikon“ v. U. Eggl, Band 1: Einkeimblättrige Pflanzen, 2001: 89 Euro, Kakteen u. andere schöne Sukkulente (Grunert, DDR), 3. Aufl. von 1980, mit 74 Farbbildern, 120 SW-Bildern u. 59 Zeichnungen. 18 Euro inkl. Porto. Brigitte Schreder, Kuglerweg 9, D-94227 Zwiesel, Tel./Fax 09922/1721.

Verkaufe: Der Frankfurter Kakteenfreund, 1982-1994: AfM Mammillaria, 1990-2000; Kakteen-Sukkulente, 1981-1984; Kaktus Hanau u. Umgebung, 1984-1988; Informationsbrief, 1982. Angebote bitte an Kurt Neitzert, Im Wiedtal 6, D-56567 Neuwied, Tel. 02631/56206, ab 19.00 Uhr, Fax: 02631/955157, E-Mail: kurt.neitzert@t-online.de.

Abzugeben: KuaS 9/97 bis 12/00, ohne Karteikarten, nur komplett für 50 Euro zuzüglich Porto. Sabine M. Friedrich, Dechendorfer Str. 37, D-91341 Röttenbach, Tel. 0170/3165200, E-Mail: qm-smf@avx-elco.com.

Verkaufe: Diverse Kakteen und Kakteen-Substrat. Rüdiger Katze, Grefrather Str. 26, D-47669 Wachtendonk-Wankum, Tel. 02836/483.

Suche: Grüne Ordner für Kakteenkarteikarten. Angebote bitte an: Hermut Gebhart, Heidkamp 24, D-29331 Lachendorf, Tel. 05145/6365, E-Mail: Helmut.Gebhart@drewsen.com.

Suche: Buchreihe „Die Cactaceae“ von Backeberg und Pflanzen oder Samen von *Backebergia militaris*. Außerdem suche ich Informationen über eine Reise an den Standort dieser Pflanzen. Roland Uta, Von-Velen-Weg 6a, D-48153 Münster, Tel. 0251/2033473, E-Mail: morros1999@aol.com.

Bücher/Zeitschriften über Kakteen/Sukkulente/Garten/Botanik (neu und alt) günstig abzugeben. Suche ältere Kakteen-/Sukkulente Literatur und alte Pflanzen-/Samenlisten. Würde auch eine ganze alte Büchersammlung kaufen. H. O. Latermann, Milchberg 57, D-31177 Harsum, Tel./Fax 05127/6741.

Gemütliche Ferienwohnung (Nichtraucher) im Kakteenparadies. Im Feriengebiet ‚Südliches Ostfriesland‘ an der ‚Deutschen Fehnroute‘ erwarten Sie in einer über 200 m² großen Schaulanlage viele tausend Kakteen fast aller Gattungen mit dem Schwerpunkt Mexiko. U. Dosedal, 1. Südwieke 257, D-26817 Rhaderfehn, Tel./Fax 04952/8776.

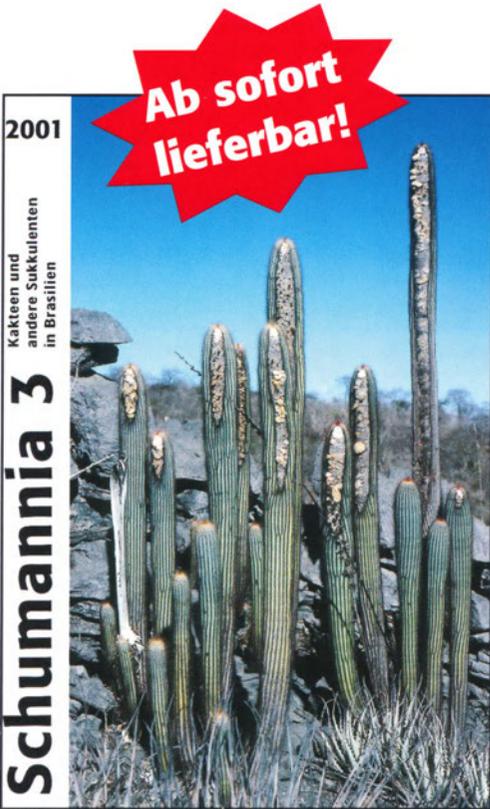
Umfangreiche Nachzuchten und größere Pflanzen sowie Samen von *Acanthocalycium*, *Echinopsis*, *Lobivia*, *Medioblobivia* und *Rebutia* abzugeben. Listen gegen Rückporto von 1,12 Euro (DM 2,20). Sven Raudonat, Muldentälstr. 110, D-04288 Leipzig.

Suche: Alles über *Echinocereus schmollii* (Wilcoxia), *nerispina*, *australis* usw. Literatur, Bilder, Dias, alte Preislisten u.ä. sowie Pflanzen, Stecklinge, Jungpflanzen o. Saatgut. Versandkosten werden übernommen. Dieter Waldeis, Groggelhofen 25, D-89346 Birtal.

Suche: *Corynopuntia invicta*, größere Pflanze, außerdem *Copiapoa cinerea*, *Cleistocactus smaragdflorus*, *Cleistocactus straussii*, *Notocactus vencluanus*, *Notocactus crassigibbus* und *Notocactus magnificus*. Dirk Klein, Nordgasse 11, D-67150 Niederkirchen, Tel. 06326/7689, E-Mail: klein@bfw-nw.de.

Schumannia 3

Kakteen und andere Sukkulenten in Brasilien Ein Sonderheft der DKG, SKG und GÖK



Einer Übersicht der Kakteen und Sukkulenten Brasiliens ist die neue Ausgabe der Schumannia 3 gewidmet. Die Autoren, Dr. Pierre Braun und Eddie Esteves Pereira, konnten die Kakteen und Sukkulenten auf zahlreichen Reisen in Brasilien studieren; viele Neufunde und eine große Anzahl von Publikationen in den Kakteenzeitschriften dokumentieren diese langjährige Arbeit. Der vorliegende Beitrag fasst die umfangreichen Kenntnisse und Erfahrungen der Autoren zusammen, die auf den vielen Exkursionen, durch internationale Kontakte zu anderen Sammlern und Kakteenforschern, durch Beobachtung der Pflanzen in Kultur und Literaturstudien erworben wurden. Sie geben eine umfassende und aktuelle Übersicht der Kakteenflora Brasiliens, stellen aber auch andere dort vorkommende Sukkulente in Text und Bild vor. Die in Brasilien vorkommenden Kakteengattungen und -arten, ihre Verbreitung, Taxonomie, Ökologie und Gefährdung werden besonders ausführlich erläutert.

235 Seiten, Format 17 x 24 cm,
194 Abbildungen (davon 170 farbig;
21 Karten); Text durchgehend
zweisprachig (deutsch & englisch);
Preis: 24,00 € (zzgl. Versandkosten).

Bestellungen bitte an:
Deutsche Kakteen-Gesellschaft e.V.
Oos-Straße 18
D-75179 Pforzheim
Telefax 072 31/28 15 51

Inhaltsübersicht:

- ✓ Ein kurzer Rückblick
- ✓ Bemerkenswerte Neufunde
- ✓ Xeromorphe und sukkulente Begleitflora
- ✓ Besondere Merkmale einzelner Gattungen
- ✓ Artenschutz
- ✓ Verbreitung der Gattungen
- ✓ Systematische Übersicht der Gattungen
- ✓ Neue Kombinationen
- ✓ Synonyme
- ✓ Danksagung
- ✓ Literatur

Klare genetische Unterschiede

Isoenzymanalysen von *Echinocereus* sect. *Wilcoxia*

von Dieter Waldeis und Monika Konnert

Innerhalb der Gattung *Echinocereus* Engelm. zeichnen sich die Pflanzen der Sektion *Wilcoxia* (Britton & Rose) N. P. Taylor durch die dünnen, langen Triebe und die rübenartig verdickten Wurzeln aus. Nachdem TAYLOR (1985) die Gattung *Wilcoxia* Britton & Rose als Sektion mit drei Arten in die Gattung *Echinocereus* gestellt hatte, war diese Gruppe Gegenstand mehrerer Bearbeitungen (LANGE 1996, BLUM & al. 1998, BLUM & WALDEIS 1999). Während von LANGE (l.c.) und BLUM & al. (l.c.) insgesamt vier Arten anerkannt wurden, besteht die Sektion nach BLUM & WALDEIS (l.c.) aus 6 Arten.

Nach wie vor bleiben noch Fragen offen, die Anlass dazu gaben, sich mit dieser Sektion weiter zu beschäftigen. So ist die wichtigste Frage zu klären: Sind die sechs beschriebenen Echinocereen der Sektion *Wilcoxia* reine Arten, wie es die vielen äußeren Merkmale ganz klar zeigen? Weitere Fragen, die sich aufdrängen: Welche Arten stehen sich am nächsten, gehört die Art *Echinocereus schmollii* (Weingart) N. P. Taylor überhaupt in die Sektion der *Wilcoxia* oder sollte sie einer anderen Sektion zugeordnet werden? Hier haben wir die einzige Art der Sektion *Wilcoxia*, die keine Verholzung des Zentralzylinders ausbildet (LOZO-CORNEJO & TERRAZAS 1996).

Von einer Isoenzymanalyse versprochen wir uns neue Erkenntnisse. Die Bayerische Landesanstalt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (LSP) arbeitet schon lange mit der Isoenzymanalyse bei den Forstbäumen. Die Zweitautorin dieses Beitrags, Frau Dr. Konnert, erklärte sich spontan bereit, die Isoenzymanalyse der sechs Echinocereen durchzuführen.



Vom Gen zum Enzym – vom Enzym zum Gen

Die Erbinformation (genetische Information) jeden Lebewesens, also auch die der Kakteen, ist auf der im Zellkern befindlichen Erbsubstanz gespeichert. Diese Erbsubstanz, die DNS (Abkürzung für Desoxyribonukleinsäure) besteht aus vier Bausteinen (chemische Bezeichnung: Basen), die in einer bestimmten Reihenfolge aneinandergereiht sind und so einen langen Faden bilden. Ein Abschnitt auf diesem Faden enthält jeweils die Information, die zur Herstellung (chemisch: Synthese) ei-

Abb. 1:
Echinocereus schmollii in Blüte: Die Art zeigte im Vergleich zu allen anderen untersuchten Arten ein sehr unterschiedenes Enzymmuster. Alle Fotos: Waldeis

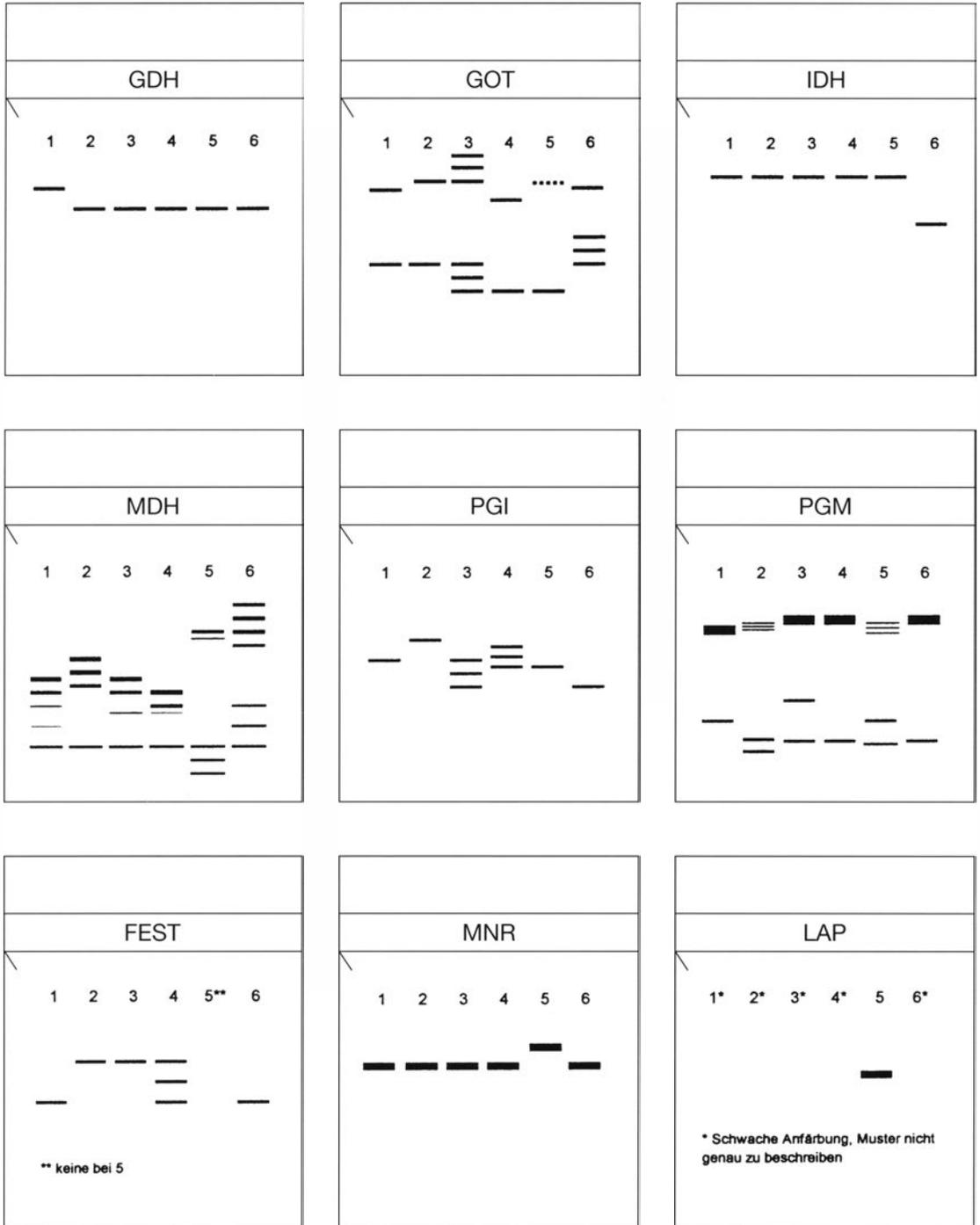


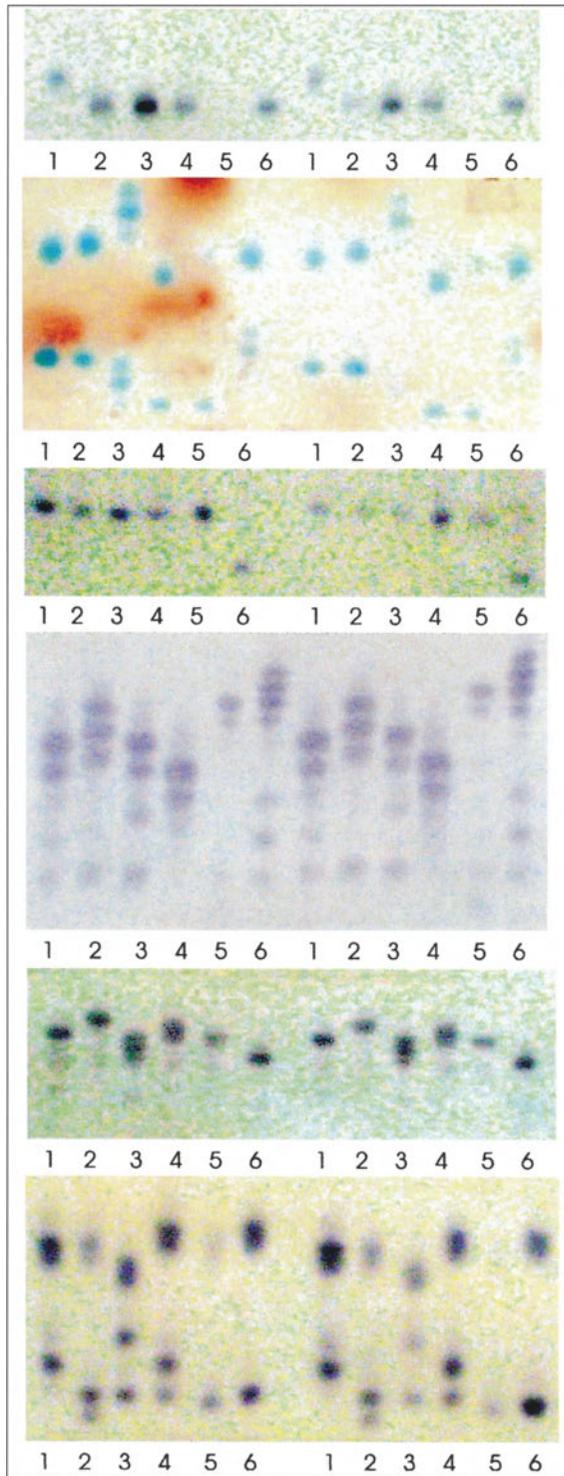
Abb. 2: Schematische Darstellung der Isoenzymmuster von sechs untersuchten Arten der *Echinocereus* sect. *Wilcoxia*. 1 = *E. poselgeri*, 2 = *E. waldeisii*, 3 = *E. kroenleinii*, 4 = *E. tamaulipensis*, 5 = *E. schmollii*, 6 = *E. leucanthus*.

nes bestimmten Stoffes oder zur Ausprägung eines bestimmten Merkmals notwendig ist. Einen solchen Abschnitt auf der DNS nennt man Gen, den Platz auf dem Faden, wo das Gen lokalisiert, nennt man Genort.

Die Enzyme sind für den Stoffwechsel wichtige Eiweißstoffe. Sie haben die Rolle von Reaktionsbeschleunigern (chemisch: Katalysatoren). Sie werden in den Zellen durch die Aneinanderreihung von Aminosäuren hergestellt, nach genauer Vorgabe, die auf der DNS gespeichert ist. Die Abfolge der Aminosäuren in den Enzymen steht in eindeutiger Beziehung zu der Basenabfolge bestimmter DNS-Abschnitte, den Genen.

Man kann also von Enzymen unterschiedlicher Zusammensetzung auf unterschiedliche Zusammensetzung der Gene schließen. Enzyme können somit zum „Markieren“ der Gene verwendet werden. Man spricht in diesem Zusammenhang von Enzymen als Genmarkern.

Auf diesem unmittelbaren Zusammenhang zwischen der Basenfolge auf einem Abschnitt der Erbsubstanz (den Genen) und der Aminosäurefolge in den Enzymen beruht die Methodik der „Isoenzymanalyse“. Gibt es an einem bestimmten Genort zwischen Individuen Unterschiede in der Basenabfolge eines Gens, so werden in den Zellen auch verschiedene Varianten eines be-



GDH

GOT

IDH

MDH

PGI

PGM

Abb. 2:
Zymogramm für 6 Enzymsysteme:
1 = *E. poselgeri*,
2 = *E. waldeisii*,
3 = *E. kroenleinii*,
4 = *E. tamaulipensis*,
5 = *E. schmollii*,
6 = *E. leucanthus*.



Abb. 3 und 4: *Echinocereus leucanthus* in Blüte (oben, Abb. 3), daneben die charakteristische Knospe (Abb. 4, rechts).

stimmten Enzyms, so genannte Isoenzyme, aufgebaut werden, die aber alle im Stoffwechsel dieselbe Rolle spielen. Diese unterschiedlichen Varianten der Erbsubstanz an einem bestimmten Genort lassen sich mit dieser „Isoenzymanalyse“ nachweisen.

Isoenzymatische Untersuchungen an *Echinocereus* Sekt. *Wilcoxia*

Es wurde jeweils ein Individuum untersucht von *Echinocereus poselgeri* Lemaire, *E. zwaldeisii* Haugg, *E. kroenleinii* (A. Cartier) W. Blum & Waldeis, *E. tamaulipensis* (Werdermann) Mich. Lange, *E. schmollii* (Weingart) N. P. Taylor und *E. leucanthus* N. P. Taylor.



Abb. 5: *Echinocereus kroenleinii*.



Methode

Von den Kakteen werden Gewebeproben von ca. 100 mg entnommen, aus denen die Eiweißstoffe mittels bestimmter Pufferlösungen isoliert werden. Das pflanzliche Extrakt, in dem die Isoenzyme aufgelöst sind, wird auf ein Stärke-Gel aufgetragen. An dieses Gel wird ein Gleichstrom angelegt, wodurch ein elektrisches Feld entsteht, in dem die Enzyme aus dem Extrakt je nach Nettoladung und Molekülgröße unterschiedlich schnell wandern. Nach einigen Stunden Laufzeit sind sie ausreichend getrennt. Mittels einer Reaktion, die für jedes Enzym spezifisch ist, wird ihre Position im Gel sichtbar gemacht. Das Ergebnis einer solchen Untersuchung ist ein aus farbigen Linien, den so genannten Banden, gebildetes Muster, auf dem unterschiedliche „Strichcodes“ unterschiedliche Genvarianten anzeigen. Daraus kann man schließen, welche Genvariante die untersuchte Kaktee an einem bestimmten Genort (Abschnitt der DNS) hat. Sind die Positionen im Gel unterschiedlich, so haben die Individuen unterschiedliche Genvarianten. Erfahrungen bei Waldbäumen zeigen, dass Unterschiede zwischen den Arten immer größer und deutlicher sind, was die Position der Banden betrifft, als Unterschiede zwischen Populationen derselben Art.

Die Enzymsysteme werden dabei mit international standardisierten Abkürzungen bezeichnet, die sich wiederum aus der Funktion der Enzyme im Stoffwechsel ableiten, z.B. GDH = Glutamatdehydrogenase. Manche En-

zymsysteme werden von mehreren Genorten kontrolliert. Diese Genorte werden bezeichnet, indem man an die Abkürzungen der Enzyme noch einen Großbuchstaben anhängt, z.B. GOT-A, GOT-B etc. Auf einem Isoenzymmuster färben unterschiedliche Genorte in unterschiedlichen Zonen an und zeigen eine voneinander unabhängige Variation.

Die Isoenzymanalyse ist heute ein bereits vor allem bei den Baumarten serienmäßig anwendbares Routineverfahren. Ihre Übertragung auf die Analyse von Kakteen in dem Labor der LSP zeigte keine Schwierigkeit.

Bei der Isoenzymanalyse wurden folgende neun Enzymsysteme untersucht:

GDH = Glutamatdehydrogenase

GOT = Glutamat-oxalacetat-transaminase

IDH = Isocitratdehydrogenase

MDH = Malatdehydrogenase

PGI = Phosphoglucoisomerase

PGM = Phosphoglucomutase

LAP = Leucinaminopeptidase

MNR = Menadionsreduktase

FEST = Fluoreszente Esterase

Ergebnisse

Die erhaltenen Strichmuster (sog. „Zymogramme“) bei den sechs Kakteen sind in Abb. 2 skizziert. In Abb. 3 sind Fotos von den ersten 6 Systemen wiedergegeben. Das System LAP hat nur bei *Echinocereus schmollii* intensiv angefärbt. Bei den anderen fünf Arten



Abb. 6: *Echinocereus waldeisii* am Standort.

war die Anfärbung schwach und unklar. Alle erhaltenen Muster sind nach der Trennung per digitaler Kamera dokumentiert worden und liegen bei der LSP auch als Datei vor.

Die Auswertung der Strichmuster zeigt, dass die acht Enzymsysteme von mindestens 12 Genorten verschlüsselt werden, da auf den neun Zymogrammen gut auswertbare Variationen in 12 Zonen zu beobachten sind: bei den Systemen GDH, IDH, PGI, LAP, FEST und MNR jeweils in einer Zone, bei den Systemen GOT, MDH, PGM jeweils in zwei Zonen. Insgesamt wurden 12 unterschiedliche



Abb. 7 und 8: Charakteristische Blüten: *Echinocereus poselgeri* (Abb. 7), daneben ganz links die Knospen (Abb. 8).



Abb. 9 und 10:
Echinocereus tamalipensis (oben, Abb. 9), daneben die Knospe der Pflanze (Abb. 10).

Abschnitte auf der Erbsubstanz (DNS) untersucht und miteinander verglichen. Die Schlussfolgerungen beziehen sich auf die gemeinsame Betrachtung aller zwölf Genorte und nicht nur auf einen; das heißt, wenn auch an einem Genort mehrere Individuen gleich sind, sich aber an einem anderen Genort im Strichmuster unterscheiden, so ist das ein klarer Hinweis auf genetische Unterschiede.

Zwischen den 6 untersuchten Kakteen gibt es klare genetische Unterschiede, die dahingehend interpretiert werden können, dass es sich hier um unterschiedliche Arten handelt.

Am eindeutigsten unterscheiden sich:

- *E. schmollii* von allen anderen: Dafür spricht vor allem die Muster der Systeme MNR und LAP. Zusätzlich zeigt *E. schmollii* eine von den anderen Arten sehr unterschiedliche Enzymaktivität bei gleicher Behandlung während der Analyse. Die Systeme GDH, GOT, MDH und PGI färben bei *E. schmollii* sehr schlecht an (geringe Aktivität), das System LAP, dass bei allen anderen schlecht anfärbt, färbt bei dieser Art sehr stark. Das Extrakt hat nur bei dieser Art eine leicht rosa Färbung, was auf gänzlich andere Inhaltsstoffe schließen lässt.
- *E. leucanthus* von allen anderen. Dafür spricht das Muster des Systems IDH.
- *E. poselgeri* von allen anderen: Dafür spricht vor allem das Muster des Systems GDH. Von den geographisch am nächsten liegenden *E. tamalipensis* und *E. kroenleinii* unterscheidet sich *E. poselgeri* zusätzlich eindeutig auch bei den Systemen GOT und PGM-B.

Etwas weniger ausgeprägt scheinen nach diesen ersten Untersuchungen die genetischen Unterschiede zwischen *E. koenleinii*, *E. zvaldeisii* und *E. tamalipensis*. Aber auch hier sprechen vor allem die Muster bei PGM, MDH und GOT für unterschiedliche Arten. Um dieses definitiv und so sicher wie bei den ersten drei Arten abzuklären, wäre eine Ausweitung der Untersuchungen bei diesen drei Arten auf mehrere Individuen derselben Art sinnvoll, um die Variationen innerhalb der Art zu überprüfen.

Literatur:

- BLUM, W. & WALDEIS, D. (1999): Revision der Sektion *Wilcoxia* (Genus *Echinocereus*) (N. L. Britton & J. N. Rose) N. P. Taylor. – *Echinocereenfreund* **12**(4): 95-106.
- BLUM, W., LANGE, M., RISCHER, W. & RUTOW, J. (1998): *Echinocereus*. – Selbstverlag, Aachen.
- LANGE, M. (1995): *Echinocereus* sect. *Wilcoxia* - eine Revision. – *Kakt. and. Sukk.* **46**(6): 133-144.
- LOZA-CORNEJO, S. & TERRAZAS, T. (1996): The limits of *Wilcoxia* Britton & Rose (Cactaceae). – *Amer. J. Bot.* **83**(6, suppl.): 176.
- TAYLOR, N. P. (1985): The Genus *Echinocereus*. A Kew Magazine Monograph. – Royal Botanic Gardens, Kew & Collingridge.

Dieter Waldeis
Groggelhofen 25
D - 89346 Bibertal

Dr. Monika Konnert
Bayerische Landesanstalt für forstliche Saat-
und Pflanzenzucht
Forstamtsplatz 1
D - 88517 Teissendorf

Insektenaugen als Vorbild

„Eden Project“ – Besuch im größten Gewächshaus der Welt

von Andreas Hofacker



Im äußersten Westen Englands, in der Grafschaft Cornwall, eröffnete im Mai 2000 „Eden Project“ (Abb. 1) und zählte bereits ein Jahr nach der Eröffnung über 1 Million Besucher. Teil dieses ungewöhnlichen Projektes ist dabei das größte Gewächshaus der Welt.

Was ist „Eden Project“? Am treffendsten für die monumentale Unternehmung ist sicherlich die Bezeichnung Schaugarten, nicht aber botanischer Garten. Fernab der großen Zentren entstand ein Park, welcher die wechselseitige Abhängigkeit von Mensch und Pflanze dokumentiert. Kein Pflanzen-Zoo, sondern eine Sammlung von Landschaften und Biotopen quer durch die Welt. Das Konzept des Gartens sieht nicht vor, möglichst viele und seltene Pflanzen zusammenzutragen und zu kultivieren, sondern den Menschen bewusst

Abb. 1: „Eden Project“ im September 2001, im Hintergrund die Gewächshäuser. Alle Fotos: Hofacker



Abb. 2: Die aufgelassene Kaolingrube bei Beginn der Bauarbeiten im Jahre 1998.



Abb. 3:
Im Inneren des
subtropischen
Gewächshauses.

zu machen, wie stark sie auf die Flora der Welt angewiesen sind und dass es diese zu bewahren gilt. Nicht die Seltenheit einer Pflanze bestimmt deren Wert, sondern der Nutzen für Mensch und Umwelt.

Die Idee entstand Anfang der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts. Nach längerer Zeit wurde als Standort nahe der Stadt St. Austell eine aufgelassene Kaolin-Tagebaugrube ausgewählt (Abb. 2). Seit Jahrhunder-

ten wurde hier Kaolin (china-clay) abgebaut. Dieses weiße Mineral wurde zunächst zur Porzellanherstellung benötigt, findet heute aber überwiegend in der Papierverarbeitung Verwendung.

Der Abbau hinterließ tiefe Spuren in der Landschaft Cornwalls. Der Abraam wurde zu weithin sichtbaren Kegeln aufgeschüttet und sich selbst überlassen. Erst in den letzten Jahren erfolgten Reaktivierungsmaßnahmen.

In einem dieser aufgelassenen Krater begannen Ende 1998 die Arbeiten. 1,8 Millionen Tonnen Erde wurden bewegt, 85.000 Tonnen neues Substrat gemischt, 135.000 Pflanzen (4500 Arten) gesetzt. In den Park eingefügt sind zwei Gewächshäuser, welche nicht nur in der Größe, sondern auch in der Technik geweisend sind.

Das größere der Gewächshäuser ist 200 m lang, 100 m breit und 47 m hoch. Die Temperatur beträgt konstant 28 °C. Auf 12 Ebenen können die Besucher

hier subtropische Vegetation bewundern (Abb. 3). Bananen- und Kakaopflanzungen sind ebenso vorhanden wie ein malaysischer Bauerngarten. In dem kleineren Gewächshaus kann sich der Besucher an klimatisch trockeneren Landschaften, so z.B. einer mediterranen Landschaft mit den alten knorri gen Olivenbäumen erfreuen. Hier finden sich auch die den Sukkulentenliebhaber besonders interessierenden Landschaften aus Kalifornien (USA) und Namaqualand (Südafrika) (Abb. 4 und Abb. 5). Dieses Gewächshaus kommt ohne Heizung aus.

Beide Gewächshäuser sind nicht mit Glas, sondern der



Abb. 4:
Eine Landschaft
aus Namaqualand
(Südafrika).



Abb. 5: *Gazania krebsiana* in der Landschaft aus Namaqualand (Südafrika).

besonders haltbaren und lichtdurchlässigen ETFE-Folie (Ethylentetrafluorethylen) in drei Lagen eingedeckt. Einem Insektenauge nachempfunden, besteht das größere Gewächshaus aus 625 in sich geschlossenen, über eine Stahlkonstruktion gespannten Hexagonen (Sechsecken). Das größte misst 11 m im Durchmesser. Die Dicke der einzelnen Segmente ist variabel und wird automatisch dem Klima angepasst. In der größten Ausdehnung erreicht es eine Dicke von 2 Metern.

Diese Art der Konstruktion ist nur möglich durch die besonderen in Cornwall herrschenden Klimaverhältnisse. Der nahe Golfstrom sorgt für ein gemäßigtes und gleichmäßiges Klima. Frost oder gar Schnee sind äußerst selten. So werden in Cornwall auch ganzjährig Palmen im Freien kultiviert. In Zentraleuropa wäre eine solche Konstruktion unmöglich, da allein durch zu erwartende Schneelasten die Gewächshäuser den ersten Winter nicht überstehen würden. Gigantisch waren auch die Kosten des Projekts: ca. 250 Millionen DM.

Was bietet „Eden Project“ nun für den Suk-



Abb. 6: Eine der bislang sehr wenigen Sukkulenten: *Euphorbia horrida*.

kulentenliebhaber? Im Moment noch relativ wenig. Nur in den zwei oben angesprochenen Landschaftstypen finden sich Sukkulenten (Abb. 6). Geplant ist ein Wüstenbiotop mit zahlreichen Sukkulenten. Gegenwärtig werden hierfür die finanziellen Mittel gesammelt. Dies wird allerdings wohl noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Für den Pflanzenliebhaber kann „Eden Project“ jedoch uneingeschränkt empfohlen werden. Allein der Besuch der Gewächshäuser ist lohnend. Seine volle Pracht wird der Garten hingegen erst in einigen Jahren entfalten, wenn die heute insbesondere in den Freianlagen noch kleinen Bäume und Sträucher sich entwickelt haben. Der Wermutstropfen? Die zahlreichen anderen Pflanzenliebhaber, welche ebenfalls „Eden Project“ besuchen. Genaue Informationen finden sich im Internet auch unter www.edenproject.com.

Andreas Hofacker
Neuweiler Str. 8/1
D - 71032 Böblingen



***Disocactus martianus* (Zuccarini) Barthlott**

Bei vielen Liebhabern wohl unter dem älteren Gattungsnamen *Aporocactus* viel bekannter, wobei auch die seinerzeitige, selbstständige Art *A. conzattii* mit der hier vorgestellten Art vereinigt wurde. Die Erstbeschreibung erfolgte bereits im Jahre 1832 durch Zuccarini als *Cereus martianus*. Beheimatet in Mexiko, im Staate Oaxaca.

Epiphytisch wachsende Art, bevorzugt daher halbschattigen Standort, im Sommer auch im Freien, im lichten Schatten von Bäumen. Sandig, humoses Erdreich, Pflege am besten in sog. „Ampeltöpfen“. Auch im Winter nicht zu trocken halten!

Vermehrung zweckmäßig durch Triebstecklinge in den Frühjahrsmonaten.

***Aloe descoingsii* Reynolds**

Klein bleibende Art aus dem Südwesten von Madagaskar, die einzelnen Rosetten nur etwa 2 bis 4 cm im Durchmesser. Sprosst willig, weshalb bald mehrköpfige Gruppen entstehen. Die dreieckig geformten Blätter sind mit weißen, warzig-erhöhten Flecken versehen. In den Wintermonaten erscheinen regelmäßig die zierlichen Blütenstände mit feuerroten, bauchigen Röhrenblüten.

Wächst gut in sehr sandigen, auch rein mineralischen Substraten, im Sommer nur vorsichtig gießen und Staunässe vermeiden. Kühle Überwinterung bei recht geringen Wassergaben.

Vermehrung durch Aussaat, rascher durch Abtrennen von Sprossen.



***Mammillaria luethyi* G. S. Hinton**

Erst im Jahre 1996 beschrieben, obwohl die Pflanze schon vor mehr als 50 Jahren von Cutak erstmals erwähnt wurde. Der eigentliche Fundort in Coahuila/Mexiko wurde aber dann erst vor wenigen Jahren bekannt. Die sehr großen, dunkelrosa Blüten erscheinen bereits im zeitigen Frühjahr in der Nähe des Scheitels.

Als besondere Rarität und Kostbarkeit wird die Pflanze derzeit meist nur gepfropft im Handel angeboten. Sie verlangt volle Sonne und gedeiht am besten in einem Gewächshaus nahe unter dem Glas.

Vermehrung durch Aussaat möglich, rascher durch Pfropfung von seitlich erscheinenden Sprossen.

***Mammillaria plumosa* Weber**

Obwohl schon im Jahre 1893 erstmals beschrieben und damit eigentlich eine altbekannte Art, ist sie noch heute leider in den Sammlungen nicht so sehr verbreitet. Vielleicht liegt es an ihrer großen Empfindlichkeit gegen Staunässe. Daher möglichst vollsonniger Stand, ganzjährig nur unter Glas und Pflege in rein mineralischen Substraten, wo sich dann in wenigen Jahren mehrköpfige Polster bilden. Beheimatet in Mexiko, im Staate Coahuila, wo sie in Felsen wächst. Ein typischer Winterblüher, die weißen Blüten erscheinen regelmäßig von Oktober bis Februar.

Vermehrung am besten durch vorsichtiges Abtrennen von seitlichen Sprossen, die sich leicht bewurzeln.



***Crassula deceptor* Schönland & Baker fil.**

Während die hier vorgestellte Art früher als *C. arta* bezeichnet wurde, werden heute nach einer gründlichen Revision der Gattung durch Tölken unter *Crassula deceptor* auch noch weitere frühere Arten, wie *C. comuta* und *C. deceptrix* hier mit einbezogen. Beheimatet sind diese Pflanzen mit einem großen Verbreitungsgebiet in der nördlichen Kap-Provinz von Südafrika bis in den Südwesten von Namibia, wo man sie vorzugsweise auf quarzhaltigen Standorten antrifft.

Hoch sukkulente Vertreter, die volle Sonne verlangen und am besten in rein mineralischen Substraten gedeihen. Kühle und nahezu trockene Überwinterung empfehlenswert.

Vermehrung zweckmäßig durch Stecklinge.

***Rhipsalis pilocarpa* Loefgren**

Lange Zeit wurde diese in Brasilien heimische Art als *Erythrorhipsalis* geführt. Hübsche, epiphytisch wachsende Pflanze, die am besten in einer Ampel kultiviert wird. Besonders auffallend die wirtelig verzweigten Triebe und die borstig behaarten Areolen. Aus diesen erscheinen die bis 2,5 cm großen, blassgelben Einzelblüten. Recht interessant sind jedoch die kugeligen, roten und ebenfalls dicht beborsteten Früchte.

Leicht wachsende Art, bevorzugt humose, sandige Substrate und kann den Sommer über auch draußen im Freien aufgehängt werden. Ansonsten halbschattiger Standort und Überwinterung bei etwa 12-15 °C, nicht zu trocken. Vermehrung durch Triebstecklinge.



Große, glockenförmige Blüte

Die *Epiphyllum*-Hybride 'Augenweide'

von Manfred Voigt



Von großer Leuchtkraft: Die rot violette, bis 18 Zentimeter messende Blüte der *Epiphyllum*-Hybride 'Augenweide'.
Foto: Voigt

Es ist eine interessante Pflanze, diese Hybride 'Augenweide', die von Walter Haage jr. per Kreuzung geschaffen wurde. Von der Basis her rundstielig sprossend zeigt die *Epiphyllum*-Hybride anschließend flache Triebe von 5 bis 8 cm Breite und knapp einem halben Meter Länge, die steif aufrecht stehen.

Die Farbe der Triebe ist je nach Helligkeit des Aufstellungsortes hellgrün (auch leicht gelblich) bis blaugrün (fast blau bereift). Die Areolen sind sehr klein und unscheinbar, völlig dornelos. Knospen werden an mehrjährigen Trieben, meist an den Triebenden gebildet. 'Augenweide' stellt etwas gehobene Ansprüche an den Nährstoffgehalt des Pflanzsubstrates. Es muss durchlässig, grob, humusreich sein und der pH-Wert darf nicht längere Zeit über 7 in den basischen Bereich ansteigen. Ein Wurzelverlust wäre unweigerlich die Folge!

Ständig milde Substratfeuchte bei möglichst gleichbleibender Temperatur um 15 bis 22 °C haben starke Triebe zur Folge. Die Überwinterung sollte nicht unter 10 °C erfolgen. Ein heller Platz und winzige Wassergaben im Abstand von 3 bis 4 Wochen, sowie ab und zu etwas Nebeln mit kalkfreiem, nicht zu kaltem Wasser reichen völlig aus.

Die große, glockenförmige Blüte ist ca. 18 cm lang. Auch ihr Durchmesser beträgt rund 18 cm. Ihr Gesamtbild lässt die Verwandtschaft zu *Selenicereus* und *Heliocereus speciosus* zweifelsfrei erkennen. Die Blütenröhre ist hellgrün mit rotbraunen Schuppen locker bedeckt und ca. 9 bis 10 cm lang. Das Ovarium ist fünfkantig. Die äußeren Hüllblätter (12) sind nur 1 cm breit, purpurrot mit violetttem Schimmer. Die inneren Hüllblätter sind typisch „speciosus“-farbig, rot-violett von sehr großer Leuchtkraft und angedeutetem orangefarbigem Mittelstreif. Sie werden bis zu zwei Zentimeter breit.

Die Petalen dagegen sind zart-violett mit kräftig gefärbten violettrotem Mittelstreif und die Ränder sind unregelmäßig gewellt mit

kleinen Einbuchtungen bei einer Breite von 3,5 cm. Alle Blütenblätter sind gespitzt. Der 7 cm lange Stempel ist weiß gefärbt und überragt die Staubfäden um 3 cm. Er hat 8 weiße Äste. Die Staubgefäße, ca. 80 bis 90, sind cremefarbig bis gelb und stehen als Kontrast in schräg angeordneter Garbe in der herrlichen Blüte.

‘Augenweide’ eignet sich für den Winter-

garten oder die zentral- und ferngeheizte Wohnung genauso wie für das Gewächshaus, nur darf das regelmäßige Nebeln nicht vergessen werden. Eine größere Verbreitung unter Kakteenliebhabern wäre wünschenswert.

Manfred Voigt
Marsweg 16
D - 04205 Leipzig

BRIEFE AN DIE KuaS · BRIEFE AN DIE KuaS · BRIEFE AN

Betrifft: **Empfehlenswerte Kakteen und andere Sukkulenten, KuaS 10/2001, *Pediocactus simpsonii* und Leserbrief Günther Fritz, KuaS 1/2002**

Leider besitze ich die Pflanze nicht mehr in meiner Sammlung und kann daher keine Nachbestimmung vornehmen.

Auf den ersten Blick sieht die Pflanze auf dem Bild in der Tat einem *Pediocactus paradinei* außerordentlich ähnlich. Auch ich bin kein Spezialist dieser Gattung und habe mich daraufhin in der Literatur umgesehen. So ist in unserer KuaS im Jahre 1994 in Heft 12 eine Karteikarte 1994/33 mit einer Abbildung von *Pediocactus simpsonii* enthalten. Dabei handelt es sich durchaus um eine typische Form mit relativ kurzen Dornen. Darin ist aber vermerkt: Randdornen 10 bis 35, bis 19 mm lang. Die Blütenfarbe ist von weiß über hellrosa bis dunkelrosa erwähnt.

Hinzu kommt noch das äußerst große Verbreitungsgebiet dieser Art in den USA. Sie wird allein aus den Staaten Montana, Idaho, Wyoming, Nevada, Utah, Colorado, New Mexico und Arizona berichtet. Dies hat aufgrund der enorm weiten Verbreitung auch eine entsprechende Variabilität zur Folge. Man

spricht daher bereits von einem Formenkreis um *Pediocactus simpsonii* und das hat bisher allein zu sechs deutlich trennbaren Varietäten geführt. Sie wurden auch in der Karteikarte ausführlich erwähnt.

In dem umfangreichen Werk von Lymann Benson, „The Cacti of the United States and Canada“ wird auf Seite 752 u.a. auch eine var. *robustior* be-



schrieben, deren Dornenlänge bis 27 mm angegeben wird. Er benennt 12 bis 25 Randdornen, 12 bis 19 mm lang. Auch der relativ große Blüten-durchmesser von 3,1 bis 5 cm würde demnach passen. Als Blütenfarbe wird dann allerdings Magenta erwähnt, was

bei der betreffenden Pflanze nicht so zutrifft.

Allein daraus ist aber ersichtlich, dass es außerordentlich schwierig ist, nachträglich nur anhand eines Bildes zu einer annähernd richtigen Bestimmung zu kommen. Gerade bei der enormen Vielgestaltigkeit dieser Pflanzen wird dies also noch zusätzlich äußerst erschwert.

Backeberg, der ja *P. paradinei* von *Pediocactus* abtrennte und zu einer eigenen Gattung *Pilocanthus* stellte, hat Letzteres damit begründet, dass die Blüten dicht beschuppt und außen kahl sind. Doch auch dies ist leider auf dem Bild nicht feststellbar.

Gegen *P. paradinei* spräche nach seinen Angaben noch der Hinweis, dass die Blüten nur bis 22 mm Durchmesser erreichen, dazu cremeweiß, zuweilen mit einem rosa Mittelstreifen versehen sind.

So bleibt also wohl nichts anderes übrig, als auf einen ausgesprochenen Fachmann dieser Gattung zu hoffen, um nachträglich eine wirklich

korrekte Bezeichnung zu dem Pflanzenfoto zu bekommen.

Dieter Herbel
Elsastraße 18
D - 81925 München

Im nächsten Heft . . .

Es ist ein weiter Weg ins heilige Peyote-Land, den die Huicholes-Indianer auf sich nehmen, um den für ihre Riten so wichtigen Drogenkaktus *Lophophora williamsii* zu ernten. Mehr als 500 Kilometer legen sie auch heute noch auf ihrem Pilgerzug in das Biosphärenreservat Huicrúta in der westlichen Sierra Madre zurück.



Huicrúta ist ein relativ unbekanntes Gebiet in Mexiko. Frank Barsch von der Universität Bremen stellt uns die recht eng begrenzte Pflanzenwelt vor (darunter auch diesen wunderschön verbänderten *Echinocactus platyacanthus*, unser Bild). Eine Pflanzengemeinschaft, die wie fast überall durch Überweidung und andere Umwelteinflüsse in großer Gefahr ist.

Weiter im nächsten Heft: Wir haben eine Erstbeschreibung einer neuen Pflanze aus Brasilien, berichten von der beachtlichen Variationsbreite von *Echinopsis ferox* var. *longispina* und präsentieren eine leuchtend gelb blühende *Pereskiaopsis*.

und zum Schluss . . .

„Wussten Sie schon ..., dass man von den sehr langsam wachsenden Riesenkakteen in Südamerika (*Trichocereus pasacana* und *Browninia candelaris*) in manchen Vorkommensgebieten fast gar keine kleinen Exemplare findet? Man muss daher davon ausgehen, dass das ein Zeichen für das langsame Aussterben jener Arten ist, wie es nach den Lebensbedingungen dieser Standorte begrifflich wäre.“

An den Erkenntnissen von Curt Backeberg, veröffentlicht im Jahr 1937 im Heft Nummer 2 unserer Zeitschrift „Kakteen und andere Sukkulenten“ hat sich bis heute überhaupt nichts geändert. Hinzu gekommen sind vielmehr noch etliche weitere Stressfaktoren von Schadstoffbelastungen der Luft bis zu Klimaveränderungen. Wie lange halten sie noch durch – die bizarren Einsiedler aus den Einöden Süderperus?

© Die monatlich erscheinende Zeitschrift „Kakteen und andere Sukkulenten“ wird herausgegeben von der Deutschen Kakteen-Gesellschaft (DKG), der Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde (GÖK) und der Schweizerischen Kakteen-Gesellschaft (SKG). Die Autoren verantworten den Inhalt der von ihnen verfassten Artikel sowie alle weiteren Angaben dazu selbst. Die Beiträge dürfen keine Angaben enthalten, die einer Werbung gleich kommen. Die vom Autor vertretene Ansicht gibt nicht zwingend die Meinung der Redaktion wieder. Die Autoren sind dafür verantwortlich, dass Veröffentlichungsrechte an Text und benutzten Illustrationen gewährleistet sind.

Für die auf Kosten der Herausgeber angefertigten Lithos, Texte usw. erhalten die Herausgeber das uneingeschränkte Nutzungsrecht. Über die Veröffentlichung von Beiträgen und Zeitschriften entscheidet die Redaktion. Sie behält sich vor, diese zu bearbeiten oder zu kürzen.

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge nebst Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Herausgeber. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeisung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Impressum

Kakteen und andere Sukkulenten

Erscheinungsweise: monatlich

Herausgeber:

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V.
Oos-Straße 18, D-75179 Pforzheim

Herausgeber für Österreich:

Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde,
Buchenweg 9, A-4810 Gmunden

Herausgeber für die Schweiz:

Schweizerische Kakteen-Gesellschaft
Alte Dübendorfer Strasse 12, CH-8305 Dietlikon

Verlag

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V.
Geschäftsstelle, Oos-Straße 18, D-75179 Pforzheim
Tel. 0 72 31 / 28 15 50, Fax 0 72 31 / 28 15 51

Technische Redaktion

Gerhard Lauchs, Weitersdorfer Hauptstraße 47,
D-90574 Roßtal

Tel. 0 91 27 / 57 85 35, Fax 0 91 27 / 57 85 36

E-Mail: Redaktion@DeutscheKakteenGesellschaft.de

E-Mail: g.lauchs@odn.de

Redaktion Wissenschaft und Reisen, Karteikarten

Detlev Metzling, Holtumer Dorfstraße 42

D-27308 Kirchlinteln, Telefon + Fax 0 42 30 / 15 71

E-Mail: Redaktion.Wissenschaft@DeutscheKakteenGesellschaft.de

Redaktion Hobby und Kultur

Dieter Herbel, Elsastraße 18, D-81925 München

Tel. 0 89 / 95 39 53

Layoutkonzept

Klaus Neumann

Landesredaktion (Gesellschaftsnachrichten)

Deutschland:

Ralf Schmid, Bachstelzenweg 9, D-91325 Adelsdorf

Tel. 0 91 95 / 92 55 20, Fax 0 91 95 / 92 55 22

E-Mail:

Landesredaktion@DeutscheKakteenGesellschaft.de

Schweiz:

Christine Hoogeven

Kohlfirststrasse 14, 8252 Schlatt

Tel. 0 52 / 6 57 15 89, Fax 0 52 / 6 57 50 88

E-Mail: hoogevenf@swissonline.ch

Österreich:

Dipl.-Ing. Dieter Schornböck, Gottfried Winkler

p. A. EDV-Zentrum der TU Wien

A-1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10

Telefon (+43-1) 588 01-420 16, Fax (+43-1) 4706408

E-Mail: dieters.schornboeck@cactus.at

E-Mail: gottfried.winkler@cactus.at

Satz und Druck:

Druckhaus Münch GmbH

Christoph-Krauthaim-Straße 98, 95100 Selb

Tel. 0 92 87 / 85-0, Fax 0 92 87 / 85 33

E-Mail: vorstufe@druckhaus-muench.de

Anzeigen:

U. Thumser, Keplerstraße 12, D-95100 Selb

Telefon +49 92 87 / 96 57 77, Fax +49 92 87 / 96 57 78

E-Mail: m.thumser@druckhaus-muench.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 22 / 1. 1. 2000

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Alle Beiträge stellen ausschließlich die Meinung des

Verfassers dar.

Abbildungen, die nicht besonders gekennzeichnet

sind, stammen jeweils vom Verfasser.

Manuskripte können – je nach Thema – eingereicht

werden bei den Redaktionen „Wissenschaft und Rei-

sen“, „Hobby und Kultur“ oder „Karteikarten“. Hin-

weise zur Abfassung von Manuskripten können bei

der Geschäftsstelle der DKG bestellt werden (alle

Adressen siehe oben).

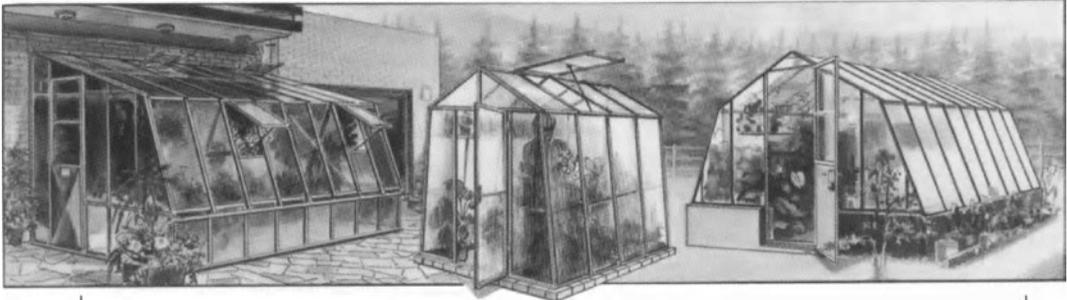
Dieses Heft wurde auf chlorfreiem Papier gedruckt.

Die drei
Erfolgreichen!

TERLINDEN®

TRANSPARENTES BAUEN

Das Original-HOBBY-Gewächshaus.



Alle Haustypen in feuerverzinkter Stahlkonstruktion. Energiesparendes Verglasungs-System. Spezial-Gartenglas oder Stegdoppelplatten.

Einfache Selbstmontage.
Großes Ausstattungsprogramm.
Bitte fordern Sie unseren HOBBY-Prospekt an!

Terlinden Abt. A1 46509 Xanten · Tel. 0 28 01/40 41 · Fax 0 28 01/ 61 64

Neues und Interessantes vom Büchermarkt

Illustrated Handbook of Succulent Plants

- **Eggl:** **Monocotyledons**, 2001, engl., 354 p., 227 colour photos (32 plates), hb., € 99,-*
- **Hartmann:** **Aizoaceae A-E** and **Aizoaceae F-Z**, 2001, engl., xv/xvi, 285 p./371 p., each with 384 colour photos on 48 plates, hb., each vol. (je Band) € 129,90
- **Eggl:** **Dicotyledons**, 2002, engl., xviii, 662 p., 487 colour photos (64 plates), hb., € 129,90

Sukkulenten-Lexikon

- **Band 1: Eggl: Einkeimblättrige Pflanzen** (Monocotyledonen), 2001, 367 Seiten, 227 Farbfotos auf 32 Taf., geb.(SU), € 99,-*
- **Band 2: Eggl: Zweikeimblättrige Pflanzen** (Dicotyledonen); 2002, ca. 650 Seiten, 487 Farbf. auf 64 Tafeln, geb.(SU), ca. € 99,90*
- **Hammer: New Views of the Genus Conophytum**, 2002, engl., app. 400 p., 800 photos in colour, hb., € 122,-
- **Lüthy & Moser: CITES Identification Manual: The cacti of CITES Appendix I**, 2002, engl., Paperback-Ausgabe und CD-ROM, € 45,-

Rückgabe von BÜCHERN innerhalb 14 Tagen nach Lieferung (nur Inland). Portofreier Versand ab € 100,- Warenwert in Deutschland, Benelux und Österreich. Versand an Besteller ohne Kundenkonto und Export nur gegen Vorauszahlung. Lieferung ab € 20,- Warenwert. * (Inland portofrei)

VERSANDBUCHHANDEL & ANTIQUARIAT

fon (0202) 703155 fax (0202) 703158 e-mail joergkoepper@t-online.de

Jörg Köpper · Horather Str. 169 · D-42111 Wuppertal

Voss Gewächshaus Ideen



VOSS

Rechteck-, Anlehn- und Rundgewächshäuser. Selbstverständlich realisieren wir auch individuelle Sonderanfertigungen!

55268 Nieder-Olm
Gewerbegebiet II
Telefon 06136-915 20
Telefax 06136-915 291
www.voss-ideen.de
E-Mail: info@voss-ideen.de



Postf. 11 07, 71385 Kernen, Deutschland
Telefon 07151/41891, Fax 07151/46728
email: uhlig-kakteen@t-online.de

	Preise in €
Copiapoa barquitenis	3,20
Echinopsis calochlora HU 377	3,20 - 9,50
Mammillaria alarzensis Rep. 569a	5,00
Myrtillocactus spec.1 25-35 cm	45,00
Notocactus erythracanthus	9,00 - 10,50
Notocactus incomptus	11,00 - 12,00
Notocactus leninghausii cv. alpsina	5,00 - 8,50
Thelocactus lausseri	6,00 - 9,00
Thelocactus tulensis	9,00 - 11,00
Trichocereus chilensis v. borealis	8,00 - 9,00
Trichocereus theleonus X Pseudobolivia kermesina	44,00 - 60,00
Weingartia necuringii v. mairanana L 958a	8,00
Argyroderma framesii v. hallii	3,00
Conophytum burgeri	5,00
Conophytum pellicudium	4,50 - 5,50
Dinteranthus microspermus ssp. puberulum CM 56	3,00
Dinteranthus wilmotianus ssp. impunctatus CM 58	3,00
Jatropha mcvaughii	6,00
Lithops aucampiae C 061	2,60
Lithops bromfieldii v. bromfieldii C 368	2,60
Lithops bromfieldii v. insularis cv. Sulphurea C 362	3,00
Lithops comptonii v. weberi C 347	2,60
Lithops dinteri ssp. dinteri C 206	2,60
Lithops dinteri v. brevis C 268	2,60
Lithops fulvicapsa v. fulvicapsa C 266	2,60
Lithops gracilidelineata C 373	2,60
Lithops gracilidelineata ssp. brandbergensis C 383	2,60
Lithops hallii v. hallii Brown form C 135	2,60
Lithops hallii v. hallii Brown form II C 136	2,60
Lithops hookeri „vermiculata“ C 023	2,60
Lithops hookeri v. dabneri C 301	2,60
Lithops hookeri v. elephina C 093	2,60
Lithops julii spp. julii „chrysocephala“ C 205	2,60

13. - 14. April: 9. Süddeutsche Kakteen- und Rosthalhalle, Korb
19. - 21. April: Wiesbadener Kakteentage, Bürgerhaus Delkenheim
www.uhlig-kakteen.com

International zertifizierter Gartenbaubetrieb - CITES Nursery Registration No. P-DE 1001

ACHTUNG KAKTEENFREUNDE!

Für eine erfolgreiche Aufzucht und Weiterkultur Ihrer Kakteen biete ich Ihnen folgende Artikel an:

Spezial Aussaat Substrat mit Humus, seit Jahren ein Begriff, 0-3 mm 6 Ltr. € 3,60
Spezial Aussaat Substrat, rein mineralisch, 0-3 mm 6 Ltr. € 3,60
Mittelmeer Bims, 0-4 mm, 6 Ltr. € 2,10; **Rhein-Bims** 0-3 mm, 6 Ltr. € 2,30
Eifel-Lava, 0-3 mm, 6 Ltr. € 2,10; **Ziegelgrus**, 0-3 mm, 6 Ltr. € 2,60
Perlite, 0-2 mm, 6 Ltr. € 2,30; **Perlite**, 0-4 mm, 6 Ltr. € 2,30
Vermiculite, 0-3 mm, 6 Ltr. € 2,60; **Holzkohlenstaub**, 0 mm, 500 gr., € 2,60
Holz-Gries, 2-5 mm, 500 gr., € 2,30; **Holz-Gries**, 1-2 mm, 500 gr., € 2,30
Holz-gries, 2-4 mm, 500 gr., € 2,10; **TKS-Spezial, feiner Torf**, 6 Ltr. € 2,10
Humus-Erde fein, 6 Ltr., € 2,30; **Chinosol-Pulver** zur Desinfektion 20 gr., € 6,30
Chinosol-Tabl. 10x1,0 gr., € 4,10, 30x1,0 gr., € 11,50, 50x1,0 gr., € 16,80
A-Atiram Fungizid, Saatschutzmittel für alle Sämereien, 20 gr. € 4,60
TRI 002, neues Antibiotika und Hormonmittel mit schützender Wirkung gegen verschiedene Bodenpilze 50 gr. € 4,-, 100 gr. € 6,20
pH-Indikator-Stäbchen, pH 0-14, zur Messung von Flüssigkeiten, 100 Streifen € 11,80, **pH-Flüssigkeit**, 50 ml € 12,60, 100 ml € 16,90
Hellige-pH-Meter seit Jahren das preisg. Gerät zur Messung des pH-Wertes bei Erden und Flüssigkeiten komplett nur € 35,30
Stecketiketten, weiß 1,3 x 6 cm, 100 Stück € 1,40, 500 Stück € 6,20
Stecketiketten, weiß 1,3 x 8 cm, 100 Stück € 1,70, 500 Stück € 7,-
Etikettenstift, fein, wasserf. u. lichtecht Stck. € 1,90, sehr fein, Stck. € 2,30, mittel, Stck. € 2,10
Viereckttöpfe schwarz 4 x 4 cm, 100 Stück € 5,30, 500 Stück € 22,-
Viereckttöpfe schwarz 5 x 5 cm, 100 Stück € 5,60, 500 Stück € 23,50
Viereckttöpfe schwarz, 6 x 6 cm, 100 Stück € 7,40, 500 Stück € 29,-
Bodenheizkabel komplett m. Stecker, 15 Watt, 3 m lang. € 25,50, 25 Watt, 4 m, € 30,50, 50 Watt, 7 m, € 40,60, 100 Watt, 10 m lang. € 61,-, 75 Watt, 6 m, € 48,50, 150 Watt, 12 m, € 72,-, 300 Watt, 24 m, € 96,-
Pinzetten, rostfrei 20 cm lang € 10,20, 25 cm lang € 11,50, 30 cm lang € 14,-
Pinzetten-Set, 3 versch., rostfrei ca. 10-18 cm lang. € 16,50
Kakteen-Zange, aus Aluminium, 28 cm lang. € 12,70
Piki Saatbox, in grün, 30x20 cm mit und ohne Loch, Paar € 2,50, 5 Paar € 10,50
Pikierschale, in grün, 24x52 cm ohne Loch, 1 Stück € 4,-, 10 Stück € 37,50
Pikierschale, in grün, 60x40 cm ohne Loch, 1 Stück € 7,-, 10 Stück € 64,-

Alle Preise verstehen sich in Euro incl. 16 % MwSt., zuzüglich Verpackungs- und Portokosten. Versand erfolgt auf Rechnung mit DPD oder Post auch nach Österreich.

Pikierschale, in grün, 32,5x53 cm ohne Loch, 1 Stück € 6,40, 10 Stück € 59,-
Pikierschale, in schwarz, 20x20 cm mit Loch, 1 Stück € 1,75, 10 Stück € 15,-
Frör-Klein-Gewächshausset, 3-teilig, bestehend aus Wasserschale, Aussaatkasten mit siebartigem Boden u. glasklarer, fester Abdeckhaube, Maße: 68x21,5x15 cm, komplett nur € 31,-, mit einem 15 Watt Heizkabel nur € 53,50, dazu die passende Beleuchtungseinrichtung von 1 x 18 Watt nach Ihrer Wahl. (siehe unten)
Minisere, auch 3-teiliges Aussaatset bestehend aus Wasserschale, Aussaatstschale mit siebartigem Boden u. glasklarer Abdeckhaube, Maße: ca. 50x32x6 cm Stück € 25,50
Anzuchtgewächshaus „Master Set“ 2-teilig, bestehend aus ungelochter Pflanz- u. Aussaatstschale m. glasklarer, fester u. hoher Abdeckhaube, Maße: 60x40 cm, Stck. € 35,50 mit eingebauter 25 Watt Heizung nur € 60,-
Anzuchtgewächshaus „Hobby“ I mit thermostatisch regelbarer 40 Watt Heizung, Kontrollleuchten, Zuleitung, 2 Saatschalen, Haube mit Dachlüftung, sehr zu empfehlen, Maße ca. 56x45x14 cm, nur € 117,-
Anzuchtgewächshaus „Profi“ Beschreibung wie beim Hobby I, nur mit 3 Saatschalen und größer u. 50 Watt-Heizung, Maße: 80x45x14 cm, nur € 165,50, dazu die passende Beleuchtungseinrichtung von 2 x 18 Watt nach Ihrer Wahl. (siehe unten)
Bodenthermostat mit Fühlerstab u. Kontrollleuchten, Regelbereich 0°-40° C, Leistung 240 V/6 A, nur € 63,50
Thermostat m. Doppelstecker (keine Montage nötig), Regelbereich 0°-40° C, € 39,90
Feuchtraumthermostat m. senflich angebr. Fühler, Regelbereich 0°-50° C, € 72,-
Elektronischer Temperaturregler mit 3 Meter langem Fühlerkabel u. Messsonde. Mit einstellbarer Nachtabsenkung durch eingeb. Fotozelle von +5° C, Einstellbereich von ca. 10°-38° C, komplett mit Zuleitung nur € 84,40
Elektr. Gebläseheizer, 1-2 kW umschaltbar mit eingeb. Thermostat, nur € 66,40, 1,5-3 kW umschaltbar mit eingeb. Thermostat nur € 79,-
Petroleumheizung (mit Hitzeschild), Brennleistung 3 Tage pro Füllung, beheizt Gewächshaus bis zu 7 m³, Heizleistung ca. 0,7 KW/h, nur € 76,50
Doppelbrenner-Petroleumheizung (mit Hitzeschild), Brennleistung ca. 36 Std. pro Füllung, Tankinhalt: 4,5 Liter, Heizleistung ca. 1,4 KW/h, beheizt Gewächshäuser bis zu 9 m³, nur € 102,-

Beleuchtungseinrichtungen komplett mit Reflektor und Zuleitung

Für Aussaat und Zusatzbeleuchtung nur für	mit Tageslicht-Röhren	mit Fluora/CAD-Lux-Röhren	mit Bio-Lux-Röhren	mit True-Lite-Röhren
trockene	1 x 18 Watt - 60 cm lang € 61,-	€ 67,50	€ 71,-	€ 81,-
Räume	2 x 18 Watt - 60 cm lang € 69,50	€ 87,-	€ 94,-	€ 117,50
	1 x 36 Watt - 120 cm lang € 66,-	€ 73,20	€ 78,50	€ 87,-
	2 x 36 Watt - 120 cm lang € 81,-	€ 97,-	€ 107,-	€ 126,-

Sieghart Schaurig · Kakteen u. Zubehör · Am Alten Feldchen 5 · D-36355 Grebenhain · Tel. 06643/1229 · Fax 06643/918913