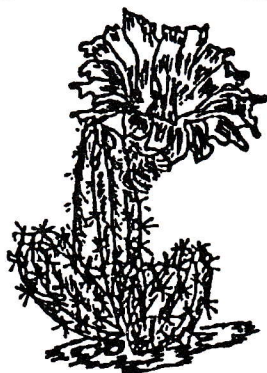


Der Echinocereenfreund



2/1994

*Kakteen
Sukkulenten
Tillandsien*



Pflanzenliste

BLEICHER – Kakteen

MÜHLWEG 9 ☆ 97525 SCHWEBHEIM ☆ TEL. 09723/7122

Inhalt

Grußwort 30
von Lothar Germer

Experimentelle Dokumentation zur natürlichen Hybridisierung in der Familie Cactaceae: der Ursprung von *Echinocereus x lloydii* (Lloyd's Hedgehog Cactus) 31
2. Teil

von A. Michael Powell, Allan D. Zimmerman und
Richard A. Hilsenbeck
in einer Übersetzung von Hans Stumpf

Die Reise zum *Echinocereus grandis* Britton & Rose auf die Insel San Lorenzo im Golf von Kalifornien 37
von Günther Pichler

Was ist der typische *Echinocereus scheeri*? 46
von Werner Rischer und Werner Trocha

Kritisch betrachtet:

***Echinocereus arizonicus* Rose ex Orcutt und *Echinocereus arizonicus* ssp. *matudae* (H. Bravo-Hollis) Rutow stat.nov.** 51
von Michael Lange und Jürgen Rutow

Kleinanzeigen 56

Titelbild:

Echinocereus enneacanthus* var. *brevispinus

Foto: Udo Raudonat

Grußwort

Liebe Echinocereenfreunde,

nun steht unsere Frühjahrstagung am **14./15. Mai 1994** kurz vor der Türe, und ich hoffe, daß sich viele Echinocereenfreunde im Hotel angemeldet haben. Der Tagungsort dürfte vielen nicht unbekannt sein. Die genaue Anschrift lautet:

Hotel Berghof, D-92353 Dillberg 1, Gemeinde Postbauer-Heng, ☎ 09188/631-3.

Vielleicht ist es einigen Teilnehmern möglich, auf der Rückreise die eine oder andere Sammlung zu besichtigen.

Das Programm der Tagung ist bereits mit dem letztem Heft verschickt worden. Ich gehe davon aus, daß sich die Tagungsteilnehmer mit den angebotenen Themen bereits vorher auseinandergesetzt haben, damit es zu einer regen Diskussion kommt.

Eine unserer vorrangigen Aufgaben ist es, artenreine Pflanzen zu erhalten und nachzuziehen. Dazu gehört auch, die Vermehrung sorgfältig durchzuführen. Pflanzen, die miteinander bestäubt werden sollen, sind absolut sicher vor Fremdbestäubern abzuschirmen, damit wirklich auch nur artenreiner Samen an die Samenverteilungsstelle weitergegeben wird. Auf diesem Wege möchte ich nochmals daran erinnern, daß auch Samen an die neu eingerichtete Samenverteilungsstelle gesandt wird. Vielen Dank!

Ich wünsche allen Teilnehmern der Frühjahrstagung eine gute Anreise und verbleibe

mit freundlichem Gruß

Ihr



Oldenburg, im April 1994

Experimentelle Dokumentation zur natürlichen Hybridisierung in der Familie Cactaceae: der Ursprung von *Echinocereus x lloydii* (Lloyd's Hedgehog Cactus)

2. Teil

Von A. Michael Powell, Allan D. Zimmerman und Richard A. Hilsenbeck
(Übersetzung: Hans Stumpf, Bauerweg 11, D-50354 Hürth/Rhld.)

Plant Systematics and Evolution 178: 107 - 122 (1991), Springer-Verlag 1991

Zur Untersuchung der Chromosomenzahl wurden Blütenknospen in modifizierter Carnoy-Lösung fixiert. Acetokarminfarbstoff wurde in Standard-Squash-Präparaten verwendet (Turner und Johnston 1961). Das meiotische Verhalten wurde durch möglichst viele Stadien in hunderten von Mikrosporozyten beobachtet.

Phytochemische Analysen wurden von Hilsenbeck mit Blüten von *E. coccineus* und *E. dasyacanthus*, von natürlichen *E. x lloydii* aus dem Pecos County, von aus im Felde gesammelten Samen gezogenen *E. x lloydii* und von synthetischen *E. x lloydii* durchgeführt. Flavonoide wurden aus luftgetrockneten petaloiden Perianthteilen in 85prozentiger wässriger Methanollösung extrahiert. Flavonoidprofile wurden anhand der zweidimensionalen Papierchromatographie nach der absteigenden Methode unter Verwendung eines Gemisches aus tertiärem Butanol, Essigsäure und Wasser (im Verhältnis 3:1:1) für die erste Richtung und 15prozentiger Essigsäure für die zweite Richtung nach Mabry et al. (1970) gewonnen. Die Feststellung der Verbindungen und ihre vorläufige Identifizierung wurden von Hilsenbeck und Mabry (1983) beschrieben. Ein Ähnlichkeitskoeffizient unter Verwendung eines paarweisen Verwandtschaftsindex (Paired Affinity Index - PAI) nach Jaccard wurde für jede Artenkombination ermittelt (siehe Tabelle 2), um die Ergebnisse quantitativ zu bewerten (Ellison et al. 1962). Die verschiedenen Flavonoidprofile wurden miteinander verglichen, um herauszufinden, ob in den bekannten oder vermuteten Hybriden zusätzliche Profile oder neuartige Verbindungen vorhanden waren (Harborne und Turner 1984).

Tabelle 1. - Vergleichsmerkmale von *Echinocereus coccineus* (ausschließlich var. *coccineus* aus Arizona, Colorado und New Mexico), *E. dasyacanthus* und den mutmaßlichen, natürlichen Hybriden von *E. x lloydii* (Population aus dem Pecos County)

Merkmale	<i>E. coccineus</i>	<i>E. x lloydii</i>	<i>E. dasyacanthus</i>
Seitensprosse	Gewöhnlich 1 oder mehr vor der Geschlechtsreife, später 20 - 100(- 500)	Keiner oder (gewöhnlich) mehrere, manchmal 20 oder mehr	Keiner oder 2 - 3 von der Basis
Stammφ	8 - 15 cm	8,6 - 11 cm	5,5 - 7(- 10) cm
Rippenzahl	(5 -)7 - 12	(11 -)12(- 13)	15 - 18(- 19)
Areolenabstand	(10 -)14 - 34(- 42) mm	(9 -)13 - 17(- 18) mm	5 - 11 mm
Dichte und Farbe der Bedornung	Spärlich, den Stamm nicht verdeckend; blaßrosa-gelbbraun bis grau	Ziemlich dicht, den Stamm aber nur z.T. verdeckend; rötlichgrau, manchmal strohgelb, gelbbraun oder weißlich	Dicht, den Stamm verdeckend; rosa, grau, braun, strohgelb, weiß
Längste Mitteldorn.	1 - 6 cm	1,2 - 1,9 cm	0,5 - 0,9(- 1,4) cm
Größter Dornenφ	0,7 - 1,3 mm	(0,4 -)0,5 - 0,6 mm	(0,15 -)0,25 - 0,45 mm
Mitteldornen	0 - 4	(2 -)4 - 6	(3 -)8 - 12
Randdornen	(1 -)4 - 13(- 18)	(11 -)12 - 16	17 - 25
Farbe der inneren Perigonblätter	Rot (selten) orange *	Typisch orange, jedoch von rot nach rot-orange nach rosa oder gelb variierend	Gelb (oder zyanfarben)
Blütenφ	3 - 5,5 cm	4,6 - 7 cm	7 - 11 cm
Größe der inneren Perigonblätter	1,7 - 2,7 cm lang	2,5 - 5,1 cm lang	Bis 7 cm lang
Spitzen der inneren Perigonblätter	0,6 - 1,6 cm breit	0,8 - 1,7 cm breit	0,8 - 2,3 cm breit
Perigonblätter	Gerundet, ganz, äußere feinstachelspitzig; relativ steif	Gerundet, stumpf oder spitz; ganz oder leicht gezackt, fein stachelspitzig	Gerundet oder schwach zugespitzt; oft gezackt, stachelspitzig; dünn und weich
Antheren	Rötlich (selten gelblich)	Rötlich bis gelb	Gelb
Innere Stamina	Doppelt so lang wie äußere Stamina	Gleich lang wie äußere Stamina oder kürzer	Gleich lang wie äußere Stamina oder kürzer
Griffel	1,5 mm dick	1,9 - 3 mm dick	Bis 3 mm dick
Nektarkammer	Groß; Öffnung erweitert und verengt durch teilweise Verwachsung der innersten Stamina	Mittelgroß	Klein; Öffnung ganz offen, innerste Stamina frei

Tabelle 1, Fortsetzung

Merkmal	<i>E. coccineus</i>	<i>E. x lloydii</i>	<i>E. dasyacanthus</i>
Frucht	Gelbgrün (gewöhnlich blaßbräunlichrosa überzogen) bis ziegelrot oder matt-scharlachrot; Fruchtfleisch weiß	Purpurn-kastanienbraun, ziegelrot, grünlich-oranger oder blaßrosa-grün; Fruchtfleisch weiß bis purpurrosa	Grünlich-purpurn; Fruchtfleisch weiß, rosa oder rötlich-purpurn
Geschlechtigkeit	Morphologisch gynodiozisch	Morphologisch gynodiozisch	Zwittrig
Blüte nachts zu	Nein	Nein oder (oft) teilweise	Teilweise oder ganz
Chromosomenzahl	2n = 44	2n = 44	2n = 44
Vorkommen	Häufig	Selten	Häufig

*In der großen Population nahe Orogrande, New Mexiko, oft purpurrosa (und selten weiß), was vielleicht auf die örtliche Introgression anderer Arten hindeutet.

Tabelle 2. - Paarweise Verwandtschaftsindizes (Paired Affinity Indices - PAI) der Elterntaxa, des natürlichen *Echinocereus x lloydii* und zweier synthetischer *E. x lloydii* auf der Grundlage Flavonoidprofilaten. Zusammengefaßt ergeben die synthetischen *E. x lloydii* im Vergleich zum natürlichen *E. x lloydii* einen PAI-Wert von 0,67

	<i>E. coccineus</i>	<i>E. dasyacanthus</i>	Natürlficher	<i>E. x lloydii</i>	Synthetischer Nr. 1	Synthetischer Nr. 2
<i>E. coccineus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>E. dasyacanthus</i>	0,44	-	-	-	-	-
Natürlficher <i>E. x lloydii</i>	0,59	0,74	-	-	-	-
Synth. <i>E. x lloydii</i> Nr. 1	0,60	0,43	0,61	-	-	-
Synth. <i>E. x lloydii</i> Nr. 2	0,81	0,56	0,70	0,65	-	-





Bilderreihe 1: Elternarten und mutmaßliche, natürliche Hybriden.
Bild 1 A: *Echinocereus coccineus*, ca. 0,6fache natürl. Größe, 9 Meilen südl. von Alpine, Brewster Co., Texas. Bild 1 B: *E. dasycanthus*, ca. 0,3fache natürl. Größe, Big Bend National Park, Brewster Co., Texas. Bild 1 C: *E. x lloydii*, ca. 0,15fache natürl. Größe, "typische" orangefarbene Blüten, Pecos Co., Texas. Bild 1 D: *E. x lloydii*, ca. 0,22fache natürl. Größe, seltene magentafarbene Blüten wie bei der Typaufsammlung, Pecos Co., Texas.

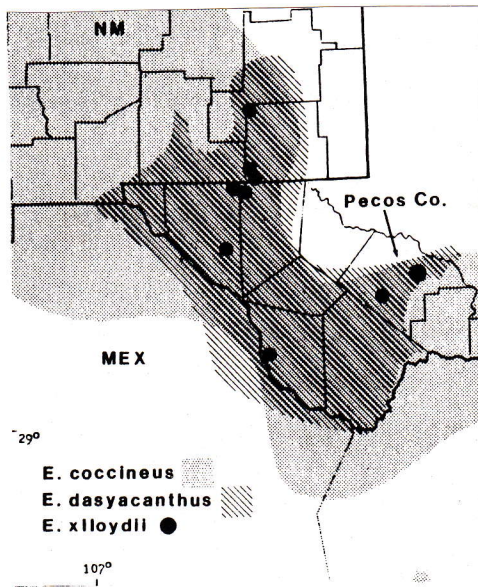


Bild 2

Allgemeine Verteilung von *Echinocereus coccineus*, *E. dasyacanthus* und *E. x lloydii* im südlichen New Mexiko (NM), der Trans-Pecos-Region von Texas und dem angrenzenden Mexiko (MEX). Der größere Punkt im Pecos County, Texas, kennzeichnet den Typstandort von *E. x lloydii*. Zwei isolierte Populationen von *E. dasyacanthus* (nicht eingezeichnet) werden von weiter nördlich berichtet.



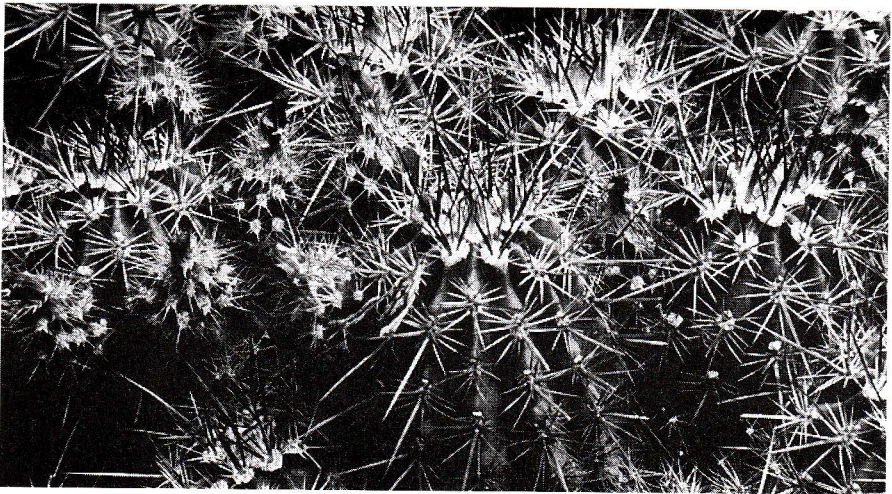
Die Reise zum *Echinocereus grandis* Britton & Rose auf die Insel San Lorenzo im Golf von Kalifornien

Günther Pichler

Bereits im Jahr 1988 hatte ich in der 'Kaktusblüte'/1/, anlässlich der **5. Wiesbadener Kakteenschau**, über meine Reise zur Insel San Pedro Nolasco, wo sich der einzige Standort des *Echinocereus websterianus* G. Lindsay befindet, berichtet. Nun möchte ich hier einen Kaktus vorstellen, der nicht allzuweit weg vom *E. websterianus*, ebenfalls auf Inseln im Golf von Kalifornien wächst, nämlich den *Echinocereus grandis*. Schon zuhause war mir immer die große Ähnlichkeit zwischen *E. websterianus*, der in unseren Sammlungen immer recht häufig vertreten war, und dem seltener zu sehenden *E. grandis* aufgefallen. Manchmal konnte ich einfach nur raten, ob die gezeigte Pflanze ein *E. websterianus* oder ein *E. grandis* war. 'Dies müßte eigentlich ein *grandis* sein' oder 'sieht mehr nach *grandis* aus' hieß es dann. Mit dem Auge konnte man die Pflanzen immer irgendwie auseinanderkennen, ohne daß man aber klare, signifikante Unterschiede aufzählen konnte.

Für die Wissenschaft sind Begriffe wie "mehr stechende Dornen" oder "mehr Wolle an den Areolen" aber nicht ausreichende Merkmale für eine Artentrennung. Noch dazu ist in der Literatur bisweilen zu lesen, daß viele Pflanzen von *E. websterianus* in unseren Sammlungen bereits hybridisiert seien. Also war ich schon recht neugierig, als sich mir im Jahr 1991 endlich die Gelegenheit bot, die Baja California zu bereisen. Desweiteren ergab sich die Frage, würde ich gegen Ende des Monats März auf der Insel San Lorenzo, dem vorgesehenen der 3 bekannten Standorte von *E. grandis*, überhaupt die zum Vergleich so wichtigen Blüten vorfinden? Nach vorliegenden Reiseberichten war es nicht einmal sicher, ob und wo dort ein Boot zur Überfahrt zu bekommen war. Dazu war mir bekannt, daß das dort oft recht stürmische Wetter eine Überfahrt zu den Inseln an vielen Tagen gar nicht zuläßt.

Von der großen Stadt Ensenada, nahe der US-Grenze, ging unsere Reise dann die Baja südwärts. Im San Carlos Cañon, am Standort von *E. pacificus*, war es recht kühl und es regnete leicht. Wegen der dunklen Wolken war ich froh, auch sehr lichtstarke 400 ASA-Filme mitgenommen zu haben. Der Boden schien hier schon einige

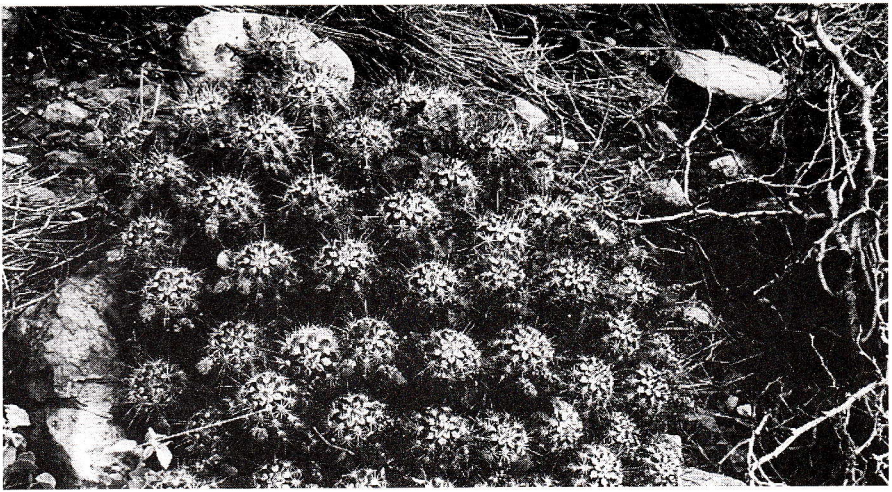


E. polyacanthus var. *pacificus* - San Carlos Cañon

Zeit durch und durch naß zu sein. Wegen des feuchtkalten Klimas gab es hier einen Grasbewuchs wie auf einer Alm in den Alpen. Dies erweckte in mir einige Heimatgefühle, auch wenn mir hier Wärme und Sonnenschein lieber gewesen wären. Erstaunlich war für mich nur, daß die Pflanzen trotzdem so gesund aussahen und so viele Blüten bzw. Samenkapseln aufwiesen, hatte ich doch immer gelesen, daß sie so wenig blühen sollten! Man darf eben nichts glauben, was man nicht selber gesehen hat.

Auf dem Weg weiter nach Süden, zum Observatorio San Pedro Martir, übernachteten wir auf halber Strecke auf der Melling Ranch auf etwa 800 m Höhe. Hier war es Mitte März noch so kalt, daß wir froh waren, in den Zimmern bereitgestelltes Holz und einen entsprechenden Kanonenofen vorzufinden. Die von der Hauptstraße hierher führende Straße war unbefestigt und scheinbar erst vor kurzem notdürftig wieder hergerichtet worden, nachdem sie bei jedem Unwetter schnell unpassierbar wird. Wenn nun der Regen wieder losgehen würde, meinte einer meiner Reisebegleiter lakonisch, müßten wir halt ein Telegramm nach Deutschland schicken: "Kommen ein Monat später zurück".

Aber an diesem Tag hatten wir Glück. Erst am nächsten Tag zwang uns einsetzender, heftiger Schneefall unsere Weiterfahrt zum Observatorio schon nach wenigen 100 Höhenmetern abbrechen. Innerhalb kurzer Zeit war soviel Neuschnee gefallen, daß

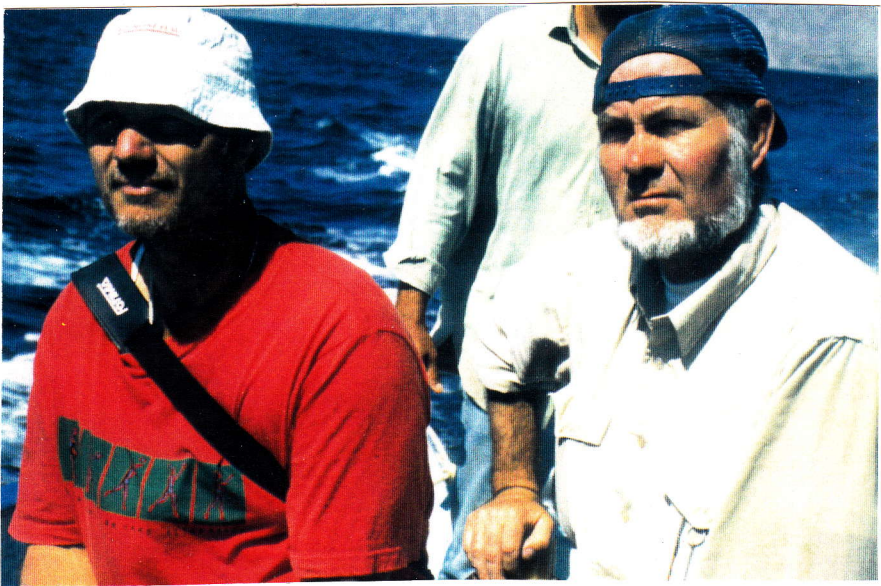


E. polyacanthus var. pacificus - San Carlos Cañon

es nicht mehr ratsam war weiterzufahren, und Kakteen konnte man in dem tiefen Schnee gar nicht mehr sehen. Leider habe ich von dem vielen Schnee keine Fotos machen können, da ich erst wieder meine Finger warm bekommen mußte.

Etwas tiefer wieder, wo noch nicht soviel Schnee gefallen war, fotografierten wir dann noch *E. engelmannii* mit einer dicken weißen Schneehaube. Na sowas sieht man ja auch nicht alle Tage! Von hier ging die Reise weiter abwärts und südwärts der Sonne zu. Das schlechte, kalte Wetter blieb uns aber weiter treu. Auch als wir bereits recht weit südlich waren, schon fast in der Mitte der 1000 Meilen langen Halbinsel, bei dem Fischerdorf Bahia de los Angeles, war wegen der kalten Luft und des auch nicht gerade warmen Wassers noch überhaupt nicht an Baden zu denken. Das hatte ich mir in meiner Fantasie doch vorher ganz anders vorgestellt gehabt, konnte ich doch nicht glauben, daß die Amerikaner, von denen hier immer viele sind, im Urlaub nicht baden, sondern nur fischen oder bootfahren wollen.

Leider konnten wir von hier aus auch nicht nach San Francisquito, dem Ausgangsort für die Überfahrt zum *E. grandis*, weiterfahren, weil die Tankstelle in Bahia zufällig gerade wieder einmal kein Benzin hatte. So mußten wir über Querero Negro und El Arco erst einen beträchtlichen Umweg, auf größtenteils recht schlechten Straßen in Kauf nehmen.



Auf der Fahrt zur Insel San Lorenzo

In El Arco, das auf unseren Karten recht groß eingezeichnet ist, gab es zu unserer großen Überraschung gar keine Stadt mehr und daher auch kein Hotel. Weil der Bergbau bereits vor einigen Jahren aufgegeben worden war, hatten die Menschen einfach die Stadt verlassen. Dies hatte sich aber noch nicht zur Fa. Pemex, dem Hersteller der Straßenkarten, durchgesprochen.

Um 5 h morgens starteten wir dann von unserem Notquartier in El Arco, völlig im Dunkeln, mit einigen in der letzten Indiohütte organisierten Kerzen. Es war mir nämlich gelungen, von dem dort noch anwesenden "Aufpasser" über die verlassenen Bergbauanlagen, eine notdürftige Übernachtungsmöglichkeit in einer leerstehenden Baracke für meine "Truppe" zu beschaffen!

Auch auf den letzten 100 km in Richtung San Francisquito, auf einer noch schlechteren Sandstraße, sahen wir nur tief hängende Wolken. In S. Francisquito erwarteten uns die schon vor angekündigten "Cabañas" und stellten sich als Strohhütten mit einer guten Sicht auf's Meer heraus, so etwa wie Fischerhütten auf den Fid-schi-Inseln. Nachdem wir die "Cabaña" noch einmal gewechselt hatten, weil sich einer meiner Reisebegleiter geweigert hatte, in einem Haus ohne Türen (Tür = gleich Vorhang, der bei der ersten



E. grandis - Insel San Lorenzo

"Cabaña" leider fehlte) zu schlafen, überraschte uns der nächste Tag endlich mit blauem Himmel. Was sollte uns nun noch aufhalten? Ein Boot war dank der von Bahia aus aufgebauten Beziehungen rasch gefunden. 'Heute sei der 1. Tag in dieser Woche, wo man wieder hinausfahren könne', wurde uns mitgeteilt. Aber wir mußten dem Bootsbesitzer, der mit Vorgängern von uns scheinbar schon schlechte Erfahrungen gemacht hatte, erst hoch und heilig versprechen, den Standort zu schonen. Einer seiner Fischer brachte uns nun in mehrstündiger Fahrt auf die Westseite der Insel San Lorenzo, unserem heiß ersehnten Ziel, ließ uns dort aber nicht aus den Augen, um seinen Chef berichten zu können, was wir dort vorhatten.

Nach einem schmalen, flachen Küstenstreifen steigt die Insel an unserer Landungsstelle schnell recht steil an. Dort sind viele Granitblöcke zu sehen, auf den beiden markantesten Felstürmen links und rechts unserer Anlegestelle, befindet sich je ein Adlernest. Bei sehr steilem Anstieg muß ich recht nahe an einem davon vorbei: die Adler fliegen sofort Scheinangriffe auf mich, und ich höre die Warnrufe meiner Reisebegleiter. Durch die vielen lockeren, zerfallenden Granitblöcke und den herumliegenden Granitgruß ist das Steigen hier eine recht rutschige Angelegenheit. Nach ca. 30 Höhenmetern erreiche ich die erste Gruppe von *E. grandis* und fal-



E. grandis - Insel San Lorenzo

le sofort in Begeisterung. Hurra, wir haben den richtigen Zeitpunkt erwischt, der *E. grandis* steht jetzt, Ende März, gerade in voller Blüte! Je höher ich steige, um so mehr Pflanzen stehen auf den Felsen, fast alle in Blüte. Aber so viele Pflanzen ich auch besichtige, eine Pflanze mit rein weißen Blüten ist nicht dabei. Alle blühen mehr oder weniger mit dem gleichen, zarten rosa Farbton. Nur zwei Gruppen bekomme ich zu Gesicht, wo die weiße Farbe auf den Blütenblättern so überwiegt, daß wirklich nur ein leicht rosa Schimmer zu sehen ist. Die Pflanzen bilden hier im Alter Gruppen mit etwa 5 Köpfen, also nur recht wenig im Vergleich zum *E. websterianus* und erreichen eine Höhe von etwa 20 - 25 cm, bei einem Durchmesser von ca. 8 cm. Allerdings habe ich, in geschützterer Lage, auch eine einzelne 1-köpfige Pflanze gesehen, die meinem daneben stehenden Freund **Hans Werner Müller** aus Hannover bis fast zur Mitte der Oberschenkel reichte. Wer ihn kennt, kann sich vorstellen, daß die Pflanze etwa 60 cm hoch gewesen sein muß.

Neben den Echinocereen gibt es hier noch eine schön weiß blühende *Mammillaria* (*angelensis*?), *Pachycereus pringlei* und den in flachen Bereichen alles überwuchernden *Machocereus gummosus*.



E. grandis - Insel San Lorenzo

Marshallocereus thurberi scheint dagegen hier nicht häufig vorzukommen.

Leider mußten wir viel zu früh diese wunderschöne Insel mit dem blühenden *E. grandis* und den vielen, handzahmen Echsen wieder verlassen, aber glücklicherweise hatte ich jetzt viele wunderschöne Aufnahmen davon in meiner Kamera. Einen genauen Vergleich der beiden Echinocereen, ihrer Standorte und der verwandtschaftlichen Beziehungen zu den übrigen Echinocereen des Golfes, werde ich in einem weiteren, etwas wissenschaftlicher aufgebauten Bericht bringen, den ich bereits größtenteils fertiggestellt habe. Zum Abschluß dieses Reiseberichtes möchte ich aber noch einige Bilder von unserer Reise durch die Baja California, bzw. vom Aufenthalt auf der Insel San Lorenzo bringen. Zuerst will ich in Bild 1 + 2 SW zeigen, wie reich 1991 *E. polyacanthus* var. *pacificus*, trotz oder wegen des vielen Regens (?), am Standort geblüht hat. Dies widerspricht der Aussage bisheriger Autoren. **P. Momberger** z.B. erzählte in der 'Kaktusblüte' /2/, daß er große Gruppen von *E. polyacanthus* var. *pacificus* am Standort gesehen habe, die über-

haupt noch nie geblüht zu haben schienen. Leider war in der zweiten Märzwoche die Hauptblütezeit schon vorbei. Auf den Bildern sind Pflanzen vom Eingang zum San Carlos Cañon, nahe der Küste des Pazifischen Ozeans, mit zahlreichen Blütenresten bzw. Früchten zu sehen. Die meisten Gruppen dort hatten in diesem Jahr so reich geblüht. Offene Blüten waren nur noch vereinzelt zu finden, jedoch gab es an etlichen Gruppen bereits viele, fast reife Samenkapseln. Nur wenige Kilometer südlich davon, hat *E. maritimus* var. *maritimus*, Bild 5, gerade begonnen, ebenfalls unerwartet reichlich, für das was von ihm erzählt wird, zu blühen. Er hat noch keine Früchte entwickelt, dafür gibt es aber noch viele Knospen. Weiter südwärts geht es im Landesinneren weiter. Hier findet man an mehreren Stellen viele große Granitblöcke aus der letzten Eiszeit. Der dichte Bewuchs und die vielen Blumen zeigen, daß es auch hier noch sehr viel geregnet haben muß.

Bild 1 zeigt bereits die Fahrt zur Insel San Lorenzo. Auf den Gesichtern meiner Reisebegleiter sieht man die Anspannung.

Bild 4 Blick in die zahlreichen, großen schwachrosa leuchtenden Blüten des *E. grandis*. Der Blütenboden ist deutlich bräunlichgrün gefärbt, daran schließt sich ein überwiegend weißlicher Ring an, und erst danach beginnt die eigentliche rosa Färbung der Blütenblätter. Zu den Blütenspitzen zu wird der rosa Ton meist etwas intensiver, wobei dies auch für den zartrosa Mittelstreifen gilt. Alles in allem sehe ich hier, sowohl in der Größe als auch in der Farbabstufung der Blüten eine große Ähnlichkeit zum *E. pectinatus*!

Bild 3 zeige ich hier nicht wegen der etwas mehr bräunlichrosa gefärbten Blüten, sondern weil man hier die, oft recht auffällig bedornen Knospen und Früchte gut sehen kann. Diese Organe erinnern bei einigen Pflanzen recht stark an den *E. spinigemmatum* aus Jalisco, bei dem die Blüte auch ähnlich aus den Knospen herauskommt. Nicht alle Pflanzen von *E. grandis* haben aber solche auffälligen Knospen. Während die meisten in voller Blüte standen, gab es aber auch einige, die in der Entwicklung der Blüten noch etwas zurück waren wie die in Bild 2 gezeigte, 5-köpfige Gruppe. Dafür wird man dann aber vor lauter Blüten die Pflanzen fast nicht mehr sehen können. Ihre schlankeren Knospen erinnern schon wieder mehr an den *E. websterianus*.



E. maritimus var. *maritimus* - Südlich San Carlos Cañon

Literatur:

- /1/ PICHLER, G. (1988): Echinocereus websterianus Br. & R. Echinocereus scopulorum G. Lindsay, Ein Reisebericht zu den Standorten im Golf von Kalifornien, Kaktusblüte 5: 35 - 38, Fachblatt der OG Rhein-Main-Taunus, Verein der Kakteenfreunde Mainz/Wiesbaden und Umgebung
- /2/ MOMBERGER, P. (1988): Erkenntnisse zur Echinocereenflora der Baja California, Kaktusblüte 5: 28 - 31, Fachblatt der OG Rhein-Main-Taunus, Verein der Kakteenfreunde Mainz/Wiesbaden und Umgebung
- /3/ MOMBERGER, P. (1988): Am Standort von Echinocereus pacificus, Der Echinocereenfreund 1 (1): 19 - 21, Arbeitsgruppe Echinocereus der DKG
- /4/ BLUM, W. (1989): Auf dem Weg zum Standort von E. spec. Lau 1248, Der Echinocereenfreund 2 (2): 41 - 44, Arbeitsgruppe Echinocereus der DKG
- /5/ RUTOW, J. (1991): Echinocereus pacificus auch in Arizona? Der Echinocereenfreund 4 (1): 21 - 24, Arbeitsgruppe Echinocereus der DKG
- /6/ RUTOW, J. (1992): Nachtrag zu "E. pacificus auch in Arizona?", Der Echinocereenfreund 5 (1): 17 - 20, Arbeitsgruppe Echinocereus der DKG
- /7/ BLUM, W. (1989): Kritisch betrachtet: Erstbeschreibung des E. mombergerianus G.R.W. Frank in KuaS 11/1989, Der Echinocereenfreund 4 (4): 101 - 107, Arbeitsgruppe Echinocereus der DKG
- /8/ FRANK, G.R.W. (1986): Die Echinocereen der Baja California, Kakt.and.Sukk. 37 (5): 90 - 98

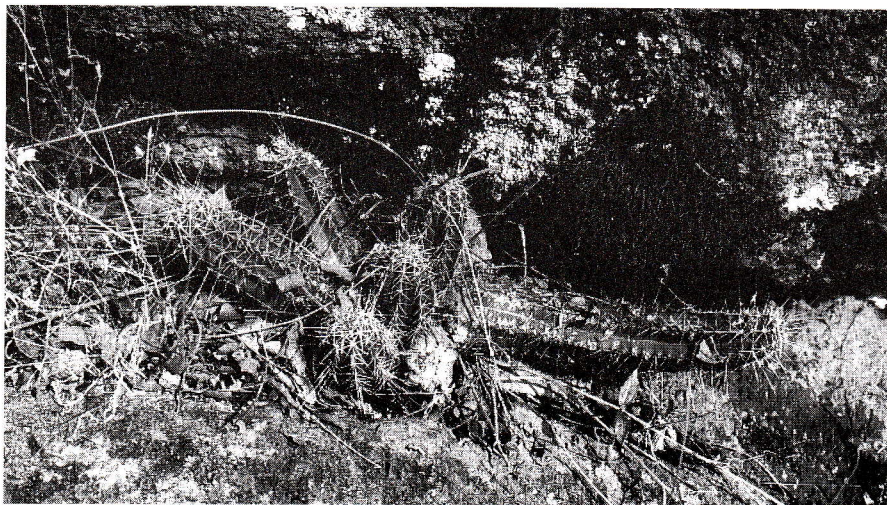
Dipl.-Ing. Günther Pichler
Wolffstr. 3
D-22525 Hamburg

Was ist der typische *Echinocereus scheeri*?

Werner Rischer und Werner Trocha

Die ersten Pflanzen wurden um 1842 von den Brüdern **Potts** an **Frederik Scheer** nach Kiew geschickt, der dann ein Exemplar an den Kaktologen **Prinz Josef Salm-Reiferscheid-Dyck** weiterleitete. Die Brüder **Potts** lebten um 1840 im mexikanischen Bundesstaat Chihuahua. **Frederik Potts** lebte in Chihuahua-Stadt und **John Potts** an der Grenze zu Sonora, wo er im Minenbau tätig war. Die Grenze der beiden Staaten zueinander ist von Norden nach Süden ca. 700 km lang.

N.P. Taylor /3/ vermutet, daß **F. Potts** seinem Bruder **John** Pflanzen schickte, der sie dann nach Europa weiterleitete. Es ist aber gerade so gut möglich oder sogar wahrscheinlich, daß der in Chihuahua-Stadt lebende **John Potts** selber Pflanzen sammelte und nach Europa schickte. Denn ca. 250 km westlich von Chihuahua-Stadt gibt es einige Scheeri-Standorte (Yepachic, Maycoba) und ca. 250 km südwestlich von Chihuahua-Stadt noch andere Scheeri-Standorte (Humira, 20 km nördlich von Humira und an der Bahnstation Divisadero).



E. scheeri - Südlich Creel



E. scheeri - Südlich von Creel

Das konzentrierte Vorkommen des *Echinocereus scheeri* liegt in Chihuahua, im Gebiet der Tarahumara-Indianer und nicht, wie **N.P. Taylor** schreibt, ausschließlich am pazifischen Abhang der Sierra Madre Occidental. Die Erstbeschreibung des *E. scheeri* erfolgte wahrscheinlich nach Pflanzen aus dem erstgenannten Gebiet. Diese Standorte sind nach unserem Wissensstand in den Jahren 1985 bis 1990 wiederentdeckt worden.

Andere Scheeri-Formen wurden von **A.B. Lau** /1/ und **G. Pichler** /2/ in der Sierra Alamos gefunden. Einmal *E. Lau* 0084 Sierra Alamos, San Antonio, und zum anderen *E. spec.* PG 180 bei Alamos. *E. spec.* PG 180 wurde in 'Der Echinocereenfreund' /2/ vorgestellt. Diese Standorte liegen auf der pazifischen Seite der Sierra Madre Occidental, im Staate Sonora.

Man kann davon ausgehen, daß *E. Lau* 0084 und *E. spec.* PG 180 sich im Habitus und Blüte gleichen, da ihre Standorte wohl nur 30 - 40 km voneinander entfernt sind. Leider war es uns bisher nicht möglich, Pflanzen von *E. Lau* 0084 zu erwerben, um vergleichende Untersuchungen zwischen *E. Lau* 0084 und *E. spec.* PG 180 durchführen zu können. Aber nach Aussagen von **A.B. Lau** sind *E. Lau* 0084 und *E. spec.* PG 180 identisch.

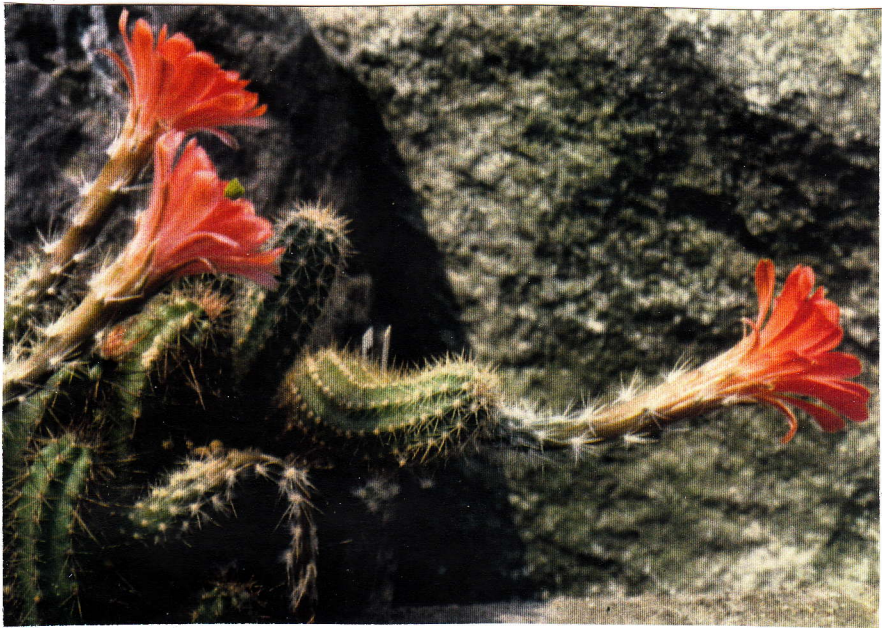


E. scheeri - Yepachic

Wenn man aber Vergleiche zwischen den Chihuahua-Formen und PG 180 anstellt, erkennt man, daß es doch sehr unterschiedliche Formen sind. Pflanzen von *Echinocereus scheeri* aus Chihuahua sind größer im Pflanzenkörper und auch in der Blüte (Länge und Durchmesser) als die aus der Sonora. An den uns bekannten Standorten sind die Pflanzen im Körperbau variabel: unterschiedliche Rippenzahl und Bedornung, bezogen auf Anzahl, Länge und Farbe. Einheitlich ist die Vieltriebigkeit von der Basis einer Pflanze, wenn die Standortbedingungen dieses zulassen. Hinzu kommt bei den Chihuahua-Populationen der "klassische" Blürrhythmus: geschlossene Blüte während der wärmsten Tageszeit, während dieses bei den Sonora-Populationen nicht der Fall ist. Die Blüten der Chihuahua-Populationen sind in der Regel von 9.00 Uhr früh bis um 17.00 Uhr am Nachmittag geschlossen. Die strahlende Blühfarbe von *Echinocereus scheeri* verblaßt im fortgeschrittenen Blühstadium (das ist eine Beobachtung bei der Gewächshauskultur). Eine große Rolle spielen dabei die Witterungsbedingungen. Auffällig ist, daß nach unseren Beobachtungen keine Mischpopulationen mit *Echinocereus salm-dyckianus* am Standort vorkommen, obwohl beide Arten im selben geographischen Gebiet wachsen. Im 'Kew Magazin' 1:154 hat **N.P. Taylor** 1984 den E. Lau 0084 als Neo-Typus von *Echinocereus scheeri* neu beschrieben. Zu diesem Zeitpunkt waren aber die Chihuahua-Formen noch nicht



E. scheeri - Südlich Creel



Links: *E. spec.* "Chihuahua" - Rechts: *E. spec.* PG 180
(Foto: T. u. J. Oldach)

wiederentdeckt worden.

In 'Bradleya' /4/ erweiterte **N.P. Taylor** seine Bearbeitung von *Echinocereus scheeri* und erwähnt, zwei Formen aus Chihuahua erhalten zu haben. Dazu bemerkt er, '*Sicherlich gibt es keinen Grund, abgesehen von der Blütenfarbe, ihren Ausschluß aus jedem vernünftigen Konzept von Varietät scheeri zu rechtfertigen*'.

Zum Blürrhythmus schreibt **N.P. Taylor**: '*Ich habe Berichte erhalten, nach denen einige längerblütige Pflanzen von E. polyacanthus var. densus auch diesen Blürrhythmus haben, so daß dieses nicht auf E. scheeri beschränkt ist*'.

Danach wäre der Blürrhythmus bei *E. scheeri* kein artspezifisches Verhalten und hätte keinerlei Bedeutung bei der Taxonomie von *E. scheeri*.

Wir konnten bisher weder bei *E. polyacanthus* var. *densus* noch bei *E. polyacanthus* var. *huitcholensis* dieses unterschiedliche Blühverhalten wie bei *E. scheeri* beobachten, und wir haben beide Varietäten am Standort als auch in Kultur blühend gesehen.

Nun stellt sich uns die Frage, was ist denn der typische *Echinocereus scheeri*?

In **N.P. Taylor's** Buch /3/ wird ein *Echinocereus scheeri* var. *gentryi* abgebildet. Dazu die Frucht von *E. Lau* 0084.

Wenn eine Neubearbeitung erfolgt, sollten auch die neuesten Erkenntnisse publiziert werden, damit auch andere interessierte Kakteenfreunde nachvollziehen könne, wie der Neo-Typus denn aussieht.

Literatur:

/1/ LAU, A.B. (1992): Feldnummern-Liste, Alfred B. Lau, Teil I, Mexico 1972 - 1992, Sonderheft 1992 des Arbeitskreises für Mammillarienfreunde e.V.

/2/ PICHLER, G. (1992): *E. spec.* PG 180 östlich Alamos (Sonora), *Der Echinocereenfreund* 5 (2): 44 - 54, Arbeitsgruppe *Echinocereus* der DKG

/3/ TAYLOR, N.P. (1985): *A Kew Magazine Monograph, The Genus Echinocereus*, Collingridge Books

/4/ TAYLOR, N.P. (1988): *Supplementary notes on Mexican Echinocereus (1)*, *Bradleya* 6: 71 - 73, *British Cactus and Succulent Society*, 4 Hargate Close, Summerseat Bury

Werner Rischer
Gottfried-Keller-Straße 4
D-59581 Warstein

Werner Trocha
Fischbeker Straße 44
D-21629 Neu Wulmstorf

Kritisch betrachtet:

Echinocereus arizonicus Rose ex Orcutt und

Echinocereus arizonicus ssp. **matudae** (H. Bravo-Hollis) Rutow
stat.nov.

Michael Lange und Jürgen Rutow

Der nomenklatorische Werdegang von *E. arizonicus* Rose ex Orcutt ist gekennzeichnet durch häufig wechselnde Einstufungen bei verschiedenen, teils nahe verwandten Arten, doch auch teilweise entfernter stehenden Arten. So wurde er doch schon als Varietät von *E. fendleri* diskutiert!

Durch **Orcutt** /6/ erfolgte 1926 die Erstbeschreibung von *E. arizonicus*. 1969 nahm **Benson** /1/ eine Umkombination vor, durch die *E. arizonicus* Artrang verlor und als Varietät zu *E. triglochidiatus* eingestuft wurde. Gleichzeitig legte **Benson** einen Lectotyp bei Pinto Creek, Grenze von Pinal Co. und Gila Co. in Arizona, fest.

Ferguson /3/ nahm 1989 *triglochidiatus* var. *arizonicus* durch seine Revision der *Triglochidiatus*-Gruppe von *E. triglochidiatus* weg und stellte ihn als eine weitere Varietät zu *E. coccineus*.

Mit Hilfe einiger moderner Arbeitsmethoden kann man jedoch feststellen, daß für *E. arizonicus* einzig die Stellung im Artrang den natürlichen Gegebenheiten entspricht und nicht seine bisherige Einstufung als Varietät. Taxonomisch sind damit *E. triglochidiatus* var. *arizonicus* /1/+ /10/ und *E. coccineus* var. *arizonicus* /3/ nicht länger aufrechtzuerhalten.

E. arizonicus Rose ex Orcutt ist somit wieder als selbständige Spezies in der **Sektion Triglochidiatus** zu führen. Nomenklatorische Änderungen sind nicht vonnöten, da die gültige Erstbeschreibung bereits im Artstatus erfolgte:

Echinocereus arizonicus Rose ex Orcutt, *Cactography*, 3, 1926

Synonyme:

E. triglochidiatus var. *arizonicus* (Rose ex Orcutt) L. Benson, *Cacti of Arizona*, ed. 3, 21, 129, 1969

E. coccineus var. *arizonicus* (Rose ex Orcutt) D.J. Ferguson, *Cact.Succ.J.(US)* 61 (5): 217, 1989



E. coccineus - Az (Syn. *E. trigl.* var. *melanacanthus*)



E. arizonicus var. *arizonicus* - Az (Foto: M. Heidtfeld)

Begründung für die Wiedereinstufung als Art:

Als Grundlage wurde das von Fürsch vorgestellte Verwandtschaftsschema /4/ herangezogen. Daraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse, durch die *E. arizonicus* die Berechtigung als eigenständige Art zurückerhält.

Die Arten der **Sektion Triglochidiatus** stellen zunächst allgemein gesehen eine monophyletische Gruppe dar (Merkmale: rotblühend; Bestäubung oft durch Kolibris; verlängerte Nektarkammern).

Innerhalb dieser Sektion weisen dagegen *E. triglochidiatus* und *E. coccineus* offensichtliche Unterschiede auf:

1. *E. triglochidiatus* ist gekennzeichnet durch folgende plesiomorphe Merkmale:
 - a) Kelchblüte
 - b) Diploidie
 - c) meist längliche, zylindrische Form
2. Der zu *E. coccineus* führende Zweig ist dagegen gekennzeichnet durch die nachfolgenden apomorphen Merkmale:
 - a) Trichterblüte
 - b) Tetraploidie
 - c) Zunehmende, ausgeprägtere Kugelform

Die unter a) + b) aufgeführten Eigenschaften sind sowohl bei *E. arizonicus* als auch bei *E. coccineus* vorhanden und unterscheiden somit beide von *E. triglochidiatus*. Das hat auch Ferguson /3/ bei seiner Revision der Triglochidiatus-Gruppe bereits festgestellt.

3. *E. arizonicus* besitzt die mehr zylindrische Form (äußerlicher Unterschied zu *E. coccineus*) und erreicht am Typstandort von Pinto Creek, Pinal Co. in Arizona, Höhen bis zu 70 cm; er bildet immer **zwitterige Blüten**, mit fruchtbaren Pollen und Eizellen. Im Vergleich zu *E. coccineus* sind diese Merkmale als plesiomorph und damit als ein weiterer Unterschied anzusehen.
4. *E. coccineus* erreicht gewöhnlich eine ausgeprägtere Kugelform (innerhalb der Sektion Triglochidiatus ein apomorphes Merkmal). Die Blüten von *E. coccineus* sind charakterisiert durch eine beginnende Diözie, d.h. ein Individuum bildet entweder männliche oder weibliche Blüten aus. Dies stellt eine bisher nicht beachtete Qualität in der Gattung *Echinocereus* - und damit ein wichtiges apomorphes Merkmal nicht nur gegenüber

E. arizonicus - dar. Die Abgrenzung zu E. polyacanthus - ebenfalls tetraploid und diözisch - wurde noch nicht erarbeitet und damit noch nicht berücksichtigt (vgl. Beiträge von **Rischer** /5/ sowie **Rutow** /7/).

5. E. triglochidiatus und E. coccineus können somit auch nicht länger als Schwesternarten angesehen werden. Sie sind höchstens als Schwesterngruppen zu betrachten!

Unlängst erschienene Berichte über E. matudae H. Bravo-Hollis (vgl. **Rutow** /8/ und /9/) zeigten klar, daß die Stellung von E. matudae als "*Irgendetwas zwischen E. triglochidiatus var. gurneyi und E. triglochidiatus var. neomexicanus*" nach **Taylor** /10/ überprüft werden müsse.

Da E. matudae die Hauptmerkmale von E. arizonicus (zwitterige Blüten, Blütenform und -farbe, Begleitvegetation wie Quercus spec., E. rigidissimus, E. polyacanthus, Vorkommen auf felsigen Hügeln) teilt - im Einzelnen aber doch gut unterscheidbar -, ist es sinnvoll, ihn als Subspezies von E. arizonicus anzunehmen. Folgende Änderung im Status ist notwendig:

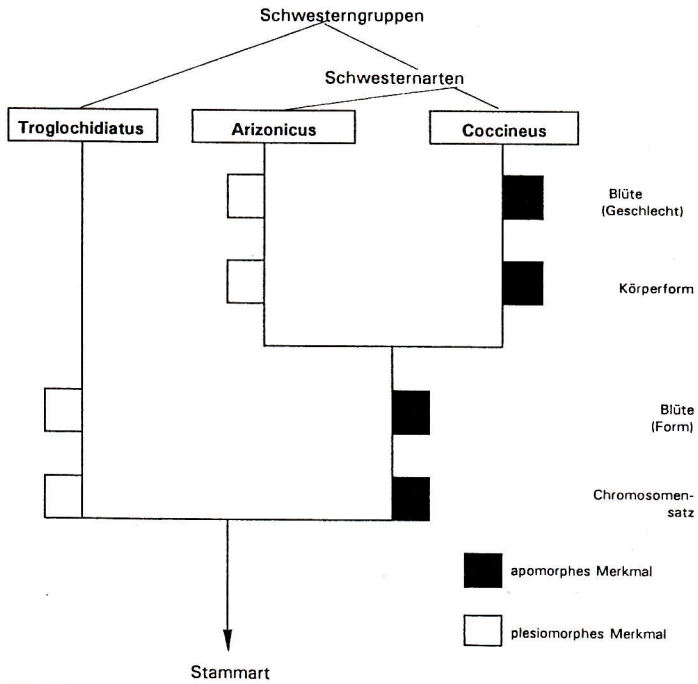
Echinocereus arizonicus Rose ex Orcutt ssp. **matudae** (H. Bravo-Hollis) **Rutow stat.nov.**

Basionym: Echinocereus matudae H. Bravo-Hollis, An.Inst.Biol.-Méx. 31: 119, 1960.

Unterschiede von E. arizonicus var. arizonicus und E. arizonicus ssp. matudae

	E. arizonicus var. arizonicus	E. arizonicus ssp. matudae
Rippen	8 - 11	6 - 8
Rippenhöhe	5 - 15 mm	20 - 30 mm
Größe	± 70 cm Höhe; kleine oder offene Gruppen	± 50 cm Höhe; große Gruppen; Klumpen; rasenbildend
Mitteldornen	1 - 4	1 - 2
Randdornen	9 - 13	7 - 10
Areolenabstand	10 - 15 mm	15 - 25 mm
Blütenø	± 6 cm	4 - 5 cm
Vorkommen	Süd-Arizona bis angrenzendes New Mexico, nördl. Chihuahua	Nordwestliches Chihuahua
Höhe	± 1.000 m - 1.800 m	± 1.800 m - 2.400 m

Verwandtschaftsschema



E. arizonicus ssp. matudae - Chihuahua, Mexiko

Literatur:

- /1/ BENSON, L. (1969): The Cacti of Arizona, ed. 3, 21, 129, fig. 3.3
/2/ BRAVO-HOLLIS, H. (1960): An.Inst.Biol.Méx. 31: 119
/3/ FERGUSON, D.J. (1989): Revision of the U.S. members of the *Echinocereus triglochidiatus* group, Cact.Succ.J.(US) 61 (5): 217 - 224
/4/ FÜRSCHE, H. (1993): Bemerkungen zum Artbegriff 6 (4): 87 - 91, Arbeitsgruppe *Echinocereus* der DKG
/5/ RISCHER, W. (1993): Zur Diskussion gestellt: Welche Bedeutung hat das unterschiedliche Blühverhalten bei *Echinocereus polyacanthus* Engelm.? 6 (2): 38 - 42, Arbeitsgruppe *Echinocereus* der DKG
/6/ ROSE ex Orcutt (1926): Cactography, 3
/7/ RUTOW, J. (1992): *E. matudae* - eine 'gute' Art? 5 (4): 109 - 111, Arbeitsgruppe *Echinocereus* der DKG
/8/ RUTOW, J. (1993): *E. matudae* - eine 'gute' Art? 6 (3): 76 - 80, Arbeitsgruppe *Echinocereus* der DKG
/9/ RUTOW, J. (1994): *E. rosei* Wootton & Standley am Standort 7 (1): 6 - 9, Arbeitsgruppe *Echinocereus* der DKG
/10/ TAYLOR, N.P. (1985): A Kew Magazine Monograph, The Genus *Echinocereus*, Collingridge Books

Michael Lange
Schildstraße 30
D-08525 Plauen/Vogtland

Jürgen Rutow
Im Grüntal 19
D-52066 Aachen

Kleinanzeigen

Suche Pflanzen oder Samen von *Echinocereus triglochidiatus* var. *toroweapensis*, *E. matudae*, *E. parkeri* var. *mazapilensis*, *E. parkeri* var. *gonzalezii* LAU 1375 (weiße Blüte), *E. russanthus* var. *cowperi* (Sierra Co., dicht weiß und rot bedornt), *E. hancockii*, *E. coccineus*, AG 12 (gelbe Blüte!).

Angebote, auch wenn nur eine Art vorhanden ist, bitte an Lothar Wagnmüller, Krähenbusch 18, D-45307 Essen, ☎ 0201/556540 nach 20.00 Uhr

Tausche Vermehrung (Sprosse) von *E. LAU 1.030* gegen Pflanzen (Sprosse) von einem 2. Klon.

Michael Lange
Schildstraße 30
D-08525 Plauen/Vogtland

Impressum

- Herausgeber:** Arbeitsgruppe Echinocereus (eine Einrichtung der DKG),
Schützenhofstr. 58 a, D-26135 Oldenburg, Postgiro Hamburg,
162 87 - 208 (Carsten Runge Sonderkonto E)
- Vorstand:**
1. Sprecher: Lothar Germer, Schützenhofstr. 58 a, D-26135 Oldenburg, ☎ (0441) 13 989
2. Sprecher: Edgar Pottebaum, Pattbrede 6, D-49082 Osnabrück, ☎ (0541) 52 141
Kassenwart: Carsten Runge, Osterweder-Str. 53, D-27726 Worpswede, ☎ (04792) 1782
Beisitzer: Jürgen Rutow, Im Grüntal 19, D-52066 Aachen, ☎ (0241) 59790
- Einrichtungen:**
1. Bibliothek: Jürgen Rutow
2. Diathek: Hans-Jürgen Neß, Bergstr. 6, D-08107 Saupersdorf
3. Samenverteilung: Andreas Ohr, Fürther-Straße 40, D-90574 Roßtal, ☎ (09127) 7846
4. Heftversand: Traute u. Jörn Oldach, Gerberstr. 6, D-22113 Oststeinbek, ☎ (040) 7127659
5. Redaktion: Jürgen Rutow
Titelbild: Edgar Pottebaum und Jürgen Rutow
Layout: Jürgen Rutow
Satzspiegel: Edgar Pottebaum
Farbkopien: Aachener-Farbkopier-Center, Seilgraben 12, D-52062 Aachen
Druck: Ibbenbürener Vereinsdruckerei GmbH, Breite-Str. 4, D-49477 Ibbenbüren

Der Bezugspreis ist im Mitgliederbeitrag (40 DM pro Jahr) enthalten.

Alle Rechte, auch des auszugsweisen Nachdruckes, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.

Alle Beiträge stellen ausschließlich die Meinung des Verfassers dar. Abbildungen, die nicht besonders gekennzeichnet sind, stammen jeweils vom Verfasser.

Printed in Germany



Kakteen Centrum Oberhausen

Inh. Monika Kleinmanns . D-46049 Oberhausen-
Alstaden . Flockenfeld 101 (neben dem Friesdhof)
Telefon: 02 08 / 84 60 37 und 0 28 23 / 2 98 73
Telefax. 0 28 23 / 4 16 34

Geschäftszeiten:

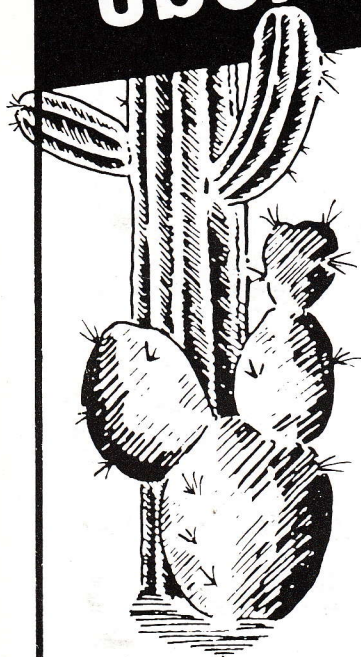
Dienstags von 9.00 – 18.30 Uhr durchgehend
Samstags von 9.00 – 16.00 Uhr durchgehend

Keine Liste – kein Versand

Kommen Sie – auch weite Wege lohnen!

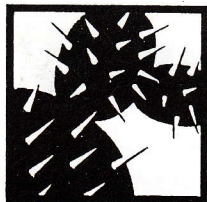


über 2000 Arten



Kakteen und andere Sukkulente

- * Pflanzen ausschließlich aus gärtnerischer Vermehrung
- * Ständige Angebotsergänzungen
- * Reichhaltige Auswahl an
Raritäten
Großpflanzen
Winterharten
Pflanzen für Wintergärten
- * Weltweiter Versand
- * Besucher und Besuchergruppen
sind herzlich willkommen
- * Preislisten gegen DM 2.-
Rückporto

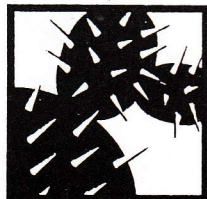


UHLIG
K A K T E E N

Anerkannter Anzuchtbetrieb

Postfach 1107
71385 Kernen
Bundesrepublik Deutschland

Tel: 07151 - 41891
Fax: 07151 - 46728



UHLIG
K A K T E E N