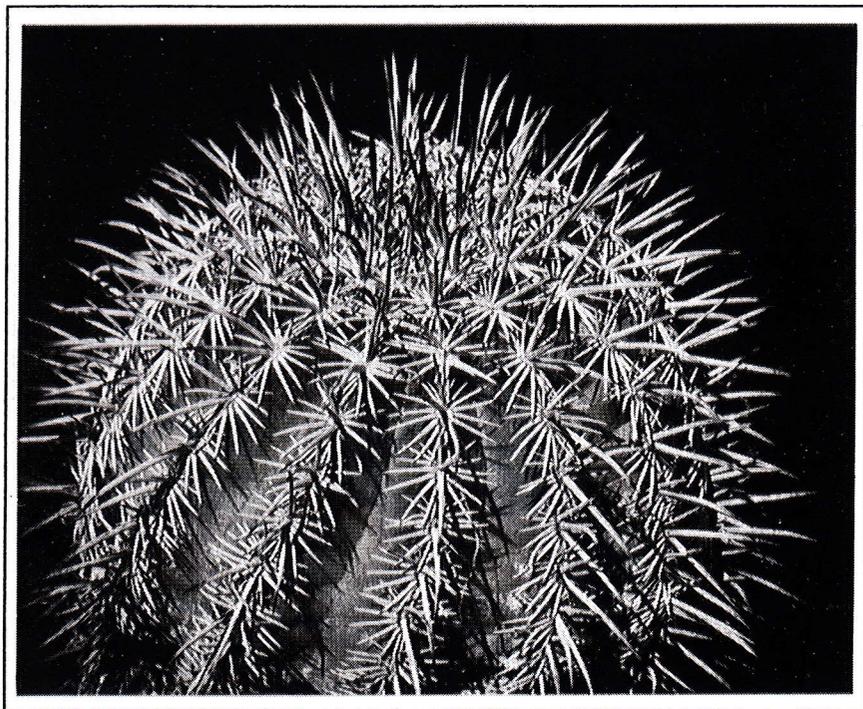


# *Der Echinocereenfreund*



**2/1998**

KAKTEEN  
SUKKULENTEN  
ORCHIDEEN  
&  
CAUDEX-  
GEWÄCHSE

PETER MOMBERGER  
Zierpflanzenbau

D-65207 Wiesbaden-Breckenheim  
An der Gerbermühle 8  
Telefon 06127-79593

Öffnungszeiten: Samstags 10-15<sup>00</sup> Uhr  
und nach Vereinbarung

## Inhalt:

Grußwort zu Heft 2/98 Dr. H. Fürsch.....	29
Leserbrief: ä, ö, ü - die Todesfalle Dr. H. Fürsch.....	30
Ergänzung zur Erstbeschreibung <i>E. salm-dyckianus</i> ssp. <i>bacanorensis</i> W. Rischer und W. Trocha.....	31
Frageecke Warum werden die dornenlosen Echinocereen so ungleich eingestuft? K. Breckwolddt.....	31
Anwendung der infraspezifischen Kategorie Subspecies kritisch be- trachtet: <i>Echinocereus maritimus</i> ssp. <i>han- cockii</i> und <i>Echinocereus ferreiria- nus</i> ssp. <i>lindsayi</i> Dr. G.R.W. Frank.....	32
Wiederherstellung des Artranges: <i>Echinocereus hancockii</i> E. Dawson <i>Echinocereus lindsayi</i> J. Meyran Dr. G.R.W. Frank.....	39
<i>Echinocereus triglochidiatus</i> ssp. <i>mojavensis</i> fa. <i>inermis</i> . Bemer- kungen zur Veröffentlichung E. Lutz G. Pichler.....	53
Nachrichten aus der Diathek Hans-Jürgen Neß.....	56
Titelbild: <i>Echinocereus pamanesiorum</i> ssp. <i>bonatzii</i> Römer Foto: Dr. G.R.W. Frank	

## Grußwort zu Heft 2/98

Liebe Damen und Herren  
Echinocereenfreunde!

Es gibt wieder viel Neues: Neben dem langerwarteten Buch „Echinocereus“- und anderen vielbeachteten Veröffentlichungen unserer Mitglieder erschienen zwei Neubeschreibungen in Mexiko: *Echinocereus datae* und *E. pulchellus* ssp. *acanthosetus*. Über beide werden Sie in unserer Zeitschrift ausführliche Berichte in Deutsch lesen können und wir hoffen, Ihnen beide Pflanzen auch sehr bald mit Bildern unserer Mitglieder vorstellen zu können. Es ist sehr erfreulich, daß sich Mexikaner und Mexikanerinnen mehr und mehr der faszinierenden Pflanzenwelt ihres Heimatlandes zuwenden. Dies läßt hoffen, daß dem Schutz dieser Schätze mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird. Unsere Leserecke hat großen Anklang gefunden, und wir müssen bereits um Verständnis bitten, daß zu ein und demselben Thema nicht alle Zuschriften mit teilweise ganz ähnlichem Inhalt abgedruckt werden können. Aber wir freuen uns sehr über Ihre Mitarbeit, unsere Zeitschrift lebt davon. In Heft 1/98 äußerte sich ein Leser zur Problematik „ssp. - var.“ Gerade diese Zuschrift hat ein besonders lebhaftes Echo hervorgerufen. Der Vorsitzende hatte seinen Bericht getitelt: „Var. -

subsp. und kein Ende?“ Das war der falsche Tip! Wie schon in diesem Aufsatz dargelegt, gab die IOS-Kommission der Kategorie „ssp.“ den Vorzug. Nun aber hat D. HUNT die leidige Diskussion beendet und zwar mit seiner *Cactaceae Consensus Initiatives*, als Vorarbeit für die *CITES-Cactaceae-Checklist*, die im Juni erscheinen soll. Darin hat N.P. TAYLOR für die Echinocereen eine neue nomenklatorische Regelung vorgestellt, in der er die Varietäten als Subspecies präzisierte. Damit ist die allgemein geäußerte Befürchtung unserer Leser eingetreten: Diese Statusänderung wurde ohne nähere Begründung vorgenommen. Laut ICBN sind alle diese Änderungen gültig. Man darf natürlich unterstellen, daß TAYLOR jeden Einzelfall abgewägt hat. Eine Anfrage bei D. HUNT brachte hier Klärung: Zunächst sollte TAYLOR Begründungen liefern. Da er aber in Übereinstimmung mit der Empfehlung der IOS-Working-Party handelte, für allopatrische Varianten nur den Terminus Subspecies zu benutzen, wurde dies als entbehrlich erachtet. Leider sind ihm bei der geforderten Eile auch einige Ungereimtheiten entgangen. Die Autoren des Buches „ECHINOCEREUS“ haben den nomenklatorischen Status aller Taxa ebenfalls gewissenhaft geprüft und sind teilweise zu anderen Ergebnissen gekommen. Eine sich zwangsläufig daraus ergebende Diskussion

macht neugierig!

Noch eine Neuigkeit zum Schluß: DER ECHINOCEREENFREUND ist bei der Internationalen Association for Plant Taxonomy (IAPT) für die Registrierung neuer Namen nichtfossiler Gefäßpflanzen akkreditiert. Viel Freude bei der Lektüre dieses Heftes, Ihr



## LESERBRIEF

### **ä, ö, ü – die Todesfälle.**

Das Computerzeitalter macht es germanischen Umlauten oder auch diakritischen Zeichen zunehmend schwer. In einer belgischen Zeitschrift las ich kürzlich einen wohlbekanntem Text, der aber nicht von mir, sondern von einem gewissen FURSCH war. So gewöhne ich mir langsam und ungern an, mich im nicht deutschsprachigen Ausland als „Fuersch“ vorzustellen. Auch Herr SCHEER hat's schwer. LAFERRIÈRE anglisiert den bekannten Kaktus einfach als *E. sheeri*. Dr. MANFRED JÄCH berichtete kürzlich über den Gipfel ärgerlicher Ignoranz gegenüber der deutschen Sprache: Im *Zoological Record*, herausgegeben von Biosis und der Zoological Society of London, wurde eine Eintragung „Aus Entomologenkreisen - Todesfälle“ als „Todesfälle“ zitiert.  
Helmut Fursch

**Ergänzung zur Erstbeschreibung (1998):**

***E. salm-dyckianus* Scheer ssp. *bacanorensis* W. Rischer & W. Trocha. Der Echinocereenfreund 11(1): 3-10**

Abgesehen von der Tatsache, daß durch Nennung des Sammlernamens und des Fundortes im Text der Erstbeschreibung von *E. salm-dyckianus* ssp. *bacanorensis* die Forderung des ICBN Art. 27.3. erfüllt wurde, ist es versäumt worden, den Typus am Ende der Beschreibung korrekt zu definieren. Dieses wird hiermit nachgeholt:

**Typus:** W. Trocha, Sammelnummer: 34/1991, Mexico: Sonora: bei Bacanora. Holotypus deponiert in Städtische Sukkulentsammlung Zürich, Schweiz, (Schutzsammlung der IOS) unter AX 18239.

W. Rischer  
Gottfried-Keller-Str. 4  
D-59582 Warstein

W. Trocha  
Fischbeker Str. 44  
D-21629 Neu-Wulmsdorf

**Fragecke:**

**Warum werden dornenlose Echinocereen so unterschiedlich eingestuft?**

Bei dornenlosen Echinocereen kann man eine völlige Ungleichbehandlung hinsichtlich der Rangstufen-Festlegung erkennen:

1. *Echinocereus scheeri* ssp. *gentryi*: Die dornenlose Form wird als Subspecies geführt.
2. *Echinocereus triglochidiatus* ssp. *mojavensis* fa. *inermis*: Die dornenlose Form wird als ‚forma‘ geführt.
3. *Echinocereus viereckii* ssp. *morricalii*: Die Form hat keinen eigenen Namen mehr. Unter dem Namen ssp. *morricalii* verbergen sich alle mehr oder weniger dornigen Formen. Obwohl gerade die dornenlose Form hier eine Berechtigung hätte, besiedelt sie doch ein in sich abgeschlossenes Areal, und es kommen keine dornigen Formen vor.

Vielleicht kann mir jemand auf diese Fragen eine Antwort geben.

Klaus Breckwoldt, Ellerbeker Weg 63 f  
D- 25463 Rellingen

Anwendung der infraspezifischen Kategorie Subspecies kritisch betrachtet:

***Echinocereus maritimus* ssp. *hancockii* (E. Dawson) W. Blum & J. Rutow**

***Echinocereus ferreirianus* ssp. *lindsayi* (J. Meyrán) N.P. Taylor**

Gerhard R.W. Frank

**Abstract:**

Differential diagnoses are published for *Echinocereus ferreirianus* ssp. *lindsayi* (J. Meyrán) N.P. Taylor und *Echinocereus maritimus* ssp. *hancockii* (E. Dawson) W. Blum & J. Rutow. The conclusion is that both subspecies differ sufficiently from the corresponding species to promote them back to own species level. *Echinocereus lindsayi* differs from *Echinocereus ferreirianus* in its habitus, spination, flower details and in the structure of seed testa. *Echinocereus hancockii*, regarded by N.P. TAYLOR as only a giant form of *Echinocereus maritimus*, is characterized by formation of large heavily spined stems, while *Echinocereus maritimus* grows in great clusters of hundreds of small short spined stems. The color of the spines of *Echinocereus hancockii* varies from light yellow to blackbrown, while young spination in the apex is red in color and there is also a difference in the color of the outer perianth segments and the receptacle tubes.

Criticism is raised at those authors who transfer varieties to subspecies rank without scientific arguments for their change.

Die Vorstellung von *Echinocereus maritimus* im Rahmen der Cactaceae-Kartei durch M. LANGE (1998 / 03) wird zum Anlaß für folgende kritische Bemerkungen genommen.

Im Zeitalter des verstärkten Naturschutzes ist es in Mode gekommen, Publikationen mit dem Hinweis zu versehen, daß die beschriebene Art „akut von der Ausrottung gefährdet“ sei - so auch z.B. die Formulierung über die *Echinocereus maritimus*-Varietät *hancockii* am Ende des Textes dieses Karteiblattes, die übrigens hier ohne Begründung der Rangstufenänderung als Subspecies aufgeführt wird - möglicherweise ein Vorgriff auf eine bevorstehende Publikation.: *Echinocereus maritimus* ssp. *hancockii* (E. Dawson) W. Blum & J. Rutow.

Die Gefährdung trifft erfreulicherweise nicht zu, da weite Teile der Vizcaino-Wüste von der Bahia San Hipólito bis hinauf zur Isla Cedros durch Populationen dieses *Echinocereus* besiedelt sind. Derartige Schreckensnachrichten stützen sich häufig auf Momentaneindrücke eiliger Reisender, die die 1200 km lange Baja-California mit Siebenmeilenstiefeln durchschreiten. Auf diese Weise kamen wohl auch Nachrichten (HEIL & BRACK, 1990 und ANDERSON et al,

1994) zustande über die angebliche Ausrottung des *Echinocereus ferreirianus* ssp. *lindsayi* (J. Meyran) N.P. Taylor. Auch zu dieser Rangänderung in die infraspezifische Kategorie Subspecies fehlt übrigens bisher die Publikation einer plausiblen wissenschaftlichen Begründung (siehe HUNT, 1997), es sei denn man beschließt, alle bisher publizierten Varietäten automatisch als Subspecies zu führen, ohne diese Änderungen einem bestimmten Autor zuzuschreiben.

Meines Erachtens sollte vor derartigen Rangstufenänderung erst noch einmal geprüft werden, ob an Stelle der bisherigen Unterstellung die Form oder der Artstatus vielleicht doch sinnvoller ist, bevor man dem Rausch einer formalen Rangstufenänderung zur Subspecies verfällt, mit dem Ziel über ein stat. nov. in die Literatur einzugehen. Man muß sich darüber im Klaren sein, daß der Wechsel von var. zu ssp. eine stärkere Abgrenzung von der Art bedeutet. Im Fall dieser beiden Echinocereen halte ich sogar eine Unterstellung jeglicher Art für fragwürdig, denn sowohl *Echinocereus lindsayi* als auch *Echinocereus hancockii* unterscheiden sich so stark von *Echinocereus ferreirianus* bzw. *Echinocereus maritimus*, daß sie als eigene Arten geführt werden können:

Ich denke da nur an die gravierenden

Habitusunterschiede, nämlich die charakteristische Haufenbildung zahlloser kleiner Körper des *Echinocereus maritimus* (Abb. 1, 2, 18 und 19) im Gegensatz zu den großgliedrigen und auffallend derb bedornen Gruppen des *Echinocereus hancockii* (Abb. 3 und 4), der im Gegensatz zu *Echinocereus maritimus* neben hornfarbenen auch schwarze und im Neutrieb rotviolette Dornen trägt. Also mehr als nur eine Großform des *Echinocereus maritimus* (TAYLOR, 1985). Bei der Abbildung auf der Karteikarte handelt es sich um eine Pfropfung, wodurch die Wuchsform atypisch verändert wird. Außerdem spricht die rote Blütenröhre tatsächlich für *E. hancockii*.

Wer zweifelte nicht am Subspeciescharakter des *Echinocereus lindsayi*, wenn er die derben starren, geschwungenen und sogar teilweise gedrehten, hornfarbenen bis schwarzbraunen Dornen am kugelig gedrungeenen, vorwiegend einzeln wachsenden Körper (Abb. 13 und 14) vergleicht mit *Echinocereus ferreirianus*, der bei säuligem und stark gruppenbildenden Wuchs (Abb. 15 und 17) wesentlich dünnere und flexiblere Mitteldornen ausbildet, aber auch die Blüten haben neben der gemeinsamen Zweifarbigkeit trennende Merkmale. So trägt der Griffel der Blüte des *Echinocereus lindsayi* samtige kurze Narbenstrahlen (Abb. 16), die zwar



Abb 1: Rasenförmige kleingliedrige Gruppe des *E. maritimus* (Rosarito, B.C. del Norte)



Abb. 2: Haufenförmige Gruppe des *E. maritimus* (San Fernando, B.C. del Norte)



Abb. 3: Gruppe des *Echinocereus hancockii* bei Hipólito, B.C. del Sur



Abb. 4: Gruppe des *Echinocereus hancockii*, Vizcãino-Wüste, B.C. del Sur



Abb. 5: Blühende Gruppe des *Echinocereus maritimus* in Kultur



Abb. 6: Blüten des *Echinocereus maritimus*



Abb. 7: Blüte des *Echinocereus hancockii*



Abb. 8: Blüte des *Echinocereus hancockii*, mit teilweise unbedornen Trieben

zwar mit gelbgrünem Kurzhaar besetzt sind, die aber durch den purpurfarbenen Griffel und die Narbe rötlich erscheinen. Die wesentlich längeren und schmaleren Narbenstrahlen des *Echinocereus ferreirianus* (Abb. 15) sind dagegen hellgelb bis fahlgrün und charakteristisch gebogen. Im Gegensatz zur kugelförmigen, grünen, stark aufplätzenden Frucht des *Echinocereus ferreirianus* (FRANK, 1997) setzt *Echinocereus lindsayi* fest haftende dunkelrote Früchte an, die bei Reife geschlossen bleiben.

Natürlich unterliegen sowohl *Echinocereus hancockii* als auch *Echinocereus lindsayi* an ihren Standorten einer beschränkten Variationsbreite hinsichtlich der Bedornungsdichte und -farbe. Übergangsformen von *Echinocereus lindsayi* zu *Echinocereus ferreirianus* existieren nicht, und zwar weder am Standort Punta San Francisco mit den besonders langbedorneten Formen des *Echinocereus ferreirianus* noch an Standorten in der Bahia de los Angeles und bei San Borja. Auch am Standort San Hipólito konnten keine Übergangsformen von *Echinocereus hancockii* zu *Echinocereus maritimus* entdeckt werden. *Echinocereus maritimus* selbst unterliegt einer Formenbreite insofern als von Süd nach Nord die Triebe etwas derber bedornt werden (Abb. 18 und 19); so z.B. in Höhe

des San Carlos Cañons, also nahe dem Typstandort Ensenada.

Was die Pflege des *Echinocereus maritimus* und vor allem des *Echinocereus hancockii* anbetrifft, so kann man Blüten an wurzelechten Pflanzen erst ab einem gewissen Alter der Pflanzen erwarten, auch wenn man trocken und warm, d.h. bei etwa 10°C überwintert. Ich gieße meine Pflanzen den ganzen Sommer über - außer während einer extremen Hitzeperiode. Die Knospen erscheinen nach jahrelangem geduldigen Warten nun reichlich ab Ende August bis November.

*Echinocereus ferreirianus* und *Echinocereus lindsayi* sind in der Überwinterungszeit ähnlich zu behandeln. Gerade der letztere hat durch massenweise Vermehrung in die meisten Sammlungen Einzug gehalten. Ein Paradebeispiel für Artenschutz, denn durch das enorm große Angebot an Samen und Kulturpflanzen ist der Druck vom Wildstandort genommen und eine Einstufung der Art in Liste I des Washingtoner Artenschutzgesetzes eigentlich überflüssig geworden. *Echinocereus lindsayi* neigt in Kultur stärker zur Verzweigung von der Basis her als in der Natur, ohne jedoch seinen gedrungenen Habitus zu verlieren.

## Rangänderung: Wiederherstellung der Artrechte: *Echinocereus hancockii* E. Dawson spec. propr.

Gerhard R.W. Frank

**Typus:** Baja California Sur, SW coast, N side of Bahía San Hipólito

**Basionym:** 4. April 1949, E.Y. Dawson 6443 (LAM)

*Echinocereus hancockii* in Desert Pl. Life 21. 89

### Synonyme:

*Echinocereus maritimus* var. *hancockii* (E. Dawson) N.P. Taylor (1985)

*Echinocereus maritimus* ssp. *hancockii* (E. Dawson) W. Blum & J. Rutow (1998)

Die von N.P. TAYLOR (1985) vorgenommene Unterstellung bei *Echinocereus maritimus* (M.E. Jones) K. Schumann als *Echinocereus maritimus* var. *hancockii* (E. Dawson) N.P. Taylor sowie die Rangstufenänderung zu *Echinocereus maritimus* (M.E. Jones) Schumann ssp. *hancockii* (E. Dawson) W. Blum & J. Rutow (BLUM et al, 1998) kann an Hand der nachfolgenden Fakten der Differentialdiagnose nicht mehr aufrecht erhalten werden. *Echinocereus hancockii* wird wieder als eigenständige Art geführt.

TAYLOR sieht in *Echinocereus hancockii* nur eine Großform des *Echinocereus maritimus*. Durch eine ei-

genständige Entwicklung haben sich jedoch in der Vizcaino-Wüste südlich des Verbreitungsgebietes des *Echinocereus maritimus*, das auf Baja California del Norte von Rosarito bis hinauf nach Ensenada reicht, Populationen gebildet, die in ihren morphologischen Daten derart abweichen, daß über den Status der Subspecies hinaus eine eigenständige Art vorliegt, die auch nichts mit Formen des *Echinocereus maritimus* zu tun hat, die z.B. am Eingang zum San Carlos Cañon angetroffen werden und die unter Erhalt der typischen Haufenbildung etwas derbere Dornen entwickeln. Wie ein Vergleich der Abb. 1 und 2 mit Abb. 3 und 4 verdeutlicht, bestehen erhebliche Habitusunterschiede zwischen *Echinocereus maritimus* und *Echinocereus hancockii*. Während der Habitus des *Echinocereus maritimus* durch die Haufen- oder Rasenbildung charakterisiert ist, wobei interessanterweise die Gliedergröße des *Echinocereus maritimus* im Süden seines Verbreitungsgebietes, also in Richtung Vizcaino-Wüste, wesentlich kleiner wird, bildet *Echinocereus hancockii* kompakte großgliedrige langbedornte Gruppen, die teilweise attraktive rot- bis schwarzbraune

### Differentialdiagnose Ia

<b>Echinocereus</b>	<b><i>martinus</i></b> (M.E. Jones) K. Schumann	<b><i>hancockii</i></b> E. Dawson spec. propr.
<b>Typstandort:</b>	México, B.C. Norte, Ensenada	México, B.C. Sur, Bahía San Hipólito
<b>Verbreitung:</b>	México / Baja California	Vizeaino-Wüste, Bahía San Hipólito, Isla Cedros
<b>Typus:</b>	México, Baja California Norte, Ensenada, April 1882, M.E. Jones (POM)	México, Baja California Sur, SW coast, N side of Bahía San Hipólito, 4. April 1949, E.Y. Dawson, 6443 (LAM)
<b>Wuchsform:</b>	Haufenbildung durch Basisverzweigung, aber auch seitliche Verzweigung, bis zu 500 kleine Triebe, kurzbedornt	Gruppenbildung von 5 bis 50 basisverzweigten großen derb und lang bedornen Trieben, die sich gegenseitlich auch seitlich verzweigen
<b>Wurzel:</b>	faserig verzweigt	faserig verzweigt
<b>Körper:</b>	Triebblänge: 5 bis 12 cm	15 - 23 cm
	Triebdurchmesser: 2 - 4 cm	6 - 10 cm
	Farbe der Epidermis: hellgrün	dunkelgrün
	Gruppenhöhe / Ø: 20 bis 40 cm / 50 - 150 cm	30 - 60 cm / 60 - 180 cm
<b>Rippen:</b>	Anzahl: 8 - 10	8
	Höhe: bis 1 cm	0,5 - 1,2 cm
<b>Areolen:</b>	rund, Ø 2-4 mm, anfangs weißfilzig	rund, mit wenig gelblichem Filz im Neutrieb, Ø 6 - 9 mm
<b>Randdornen:</b>	Anzahl: 7 - 10	12 - 16
	Form: abgespreizt, nadelig spitz	gespreizt, derb, spitz
	Dicke / Länge: 0,5 - 1 mm / 1,5 - 2,5 cm	1,5 - 2 mm / 2 - 5 cm
	Farbe: hellhornfarben, gelblich, vergrauent	hornfarben bis schwarzbraun, im Neutrieb rot, im Alter dunkelbraun bis dunkelgrau
<b>Mitteldornen:</b>	Anzahl: 2 - 4	3 - 4
	Form: gespreizt, nadelig gespitzt	gespreizt, sehr derb, spitz
	Dicke / Länge: 1-1,5 mm / 2 - 4 cm	2 - 3 mm / 5 - 7 cm
	Farbe: hellhornfarben, bräunlich gespitzt	hornfarben bis schwarzbraun, im Neutrieb rot, im Alter dunkelbraun bis dunkelgrau
<b>Knospe:</b>	aus dem Filz des adaxialen Bereichs der Areole, gelb-braun gestreift	aus dem Filz des adaxialen Bereichs der Areole, orange-braun gestreift

<b>Differentialdiagnose Ib</b>	
<b><i>Echinocereus</i></b>	<b><i>maritimus</i> (M.E. Jones) K. Schumann</b>
<b>Blüte:</b>	<b><i>hancockii</i> E. Dawson spec. propr.</b> trichterförmig, weit öffnend
Form:	3 - 4 cm
Durchmesser:	3 - 4 cm
Länge:	3 - 5 cm
Farbe:	Petalen hellgelb, Hüllblätter bräunlich
Petalenform:	2-reihig, breit spatelig, kurz, teilweise wenig gespitztes Ende
Staubfäden:	weiß bis blaßgrün
Staubbeutel:	blaßgrün
Pollen:	gelb
Griffel:	grünlich
Narbenstrahlen:	matt hellgrün
<b>Blütenröhre:</b> Länge: / Farbe	2 - 3 cm / grün
Durchmesser:	0,6 - 1,0 cm
Arcolenform:	klein, wenig Wolle
Dornanzahl:	wenig und sehr kurz
Dornfarbe:	weiß, bräunlich gespitzt
<b>Frucht:</b> Form / Durchmesser:	kugelförmig, Ø 2 - 3 cm
Farbe:	grün, saftig
Bedornung:	schwach bedorn
Samen: Farbe:	schwarz
Kornmaße: l / b im Mittel:	1,2 - 1,3 mm / 0,9 - 1,0 mm
Samenoberflächenstruktur:	flachwarzig, kahler Warzenkopf, grobfaltiger Zellrand
<b>Chromosomenzahl:</b>	2n = 22 (COTA), n = 11 (PINKAVA)
<b>Erstbeschreibung:</b>	<i>Cereus maritimus</i> M.E. Jones in Amer. Nat. 17: 973. 19883
<b>Umkombination:</b>	keine
	<i>Echinocereus hancockii</i> E. Dawson - in Desert Pl. Life 21: 89. 1949
	<i>Echinocereus maritimus</i> ssp. <i>hancockii</i> (Dawson) Blum & Rutow (1998)

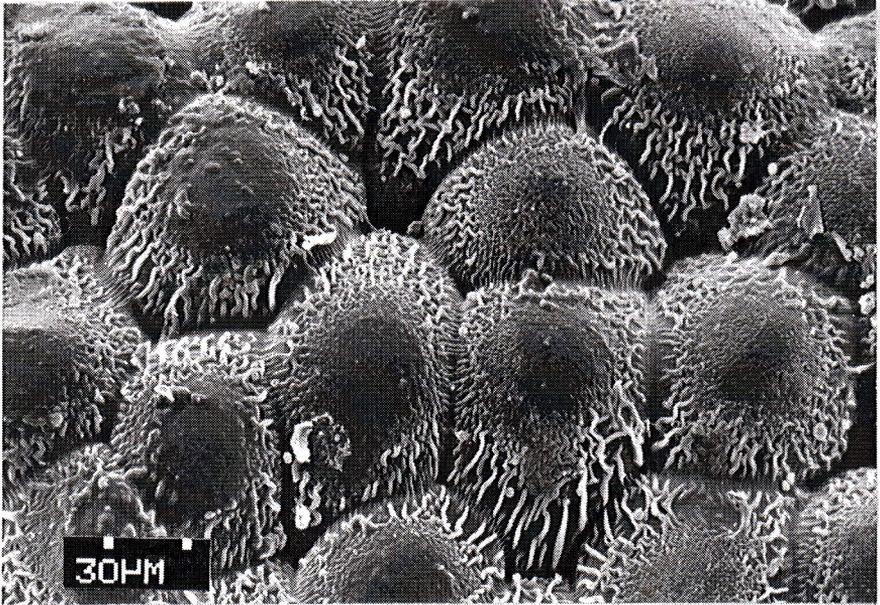


Abb. 9: Samenoberflächenstruktur des *Echinocereus maritimus*

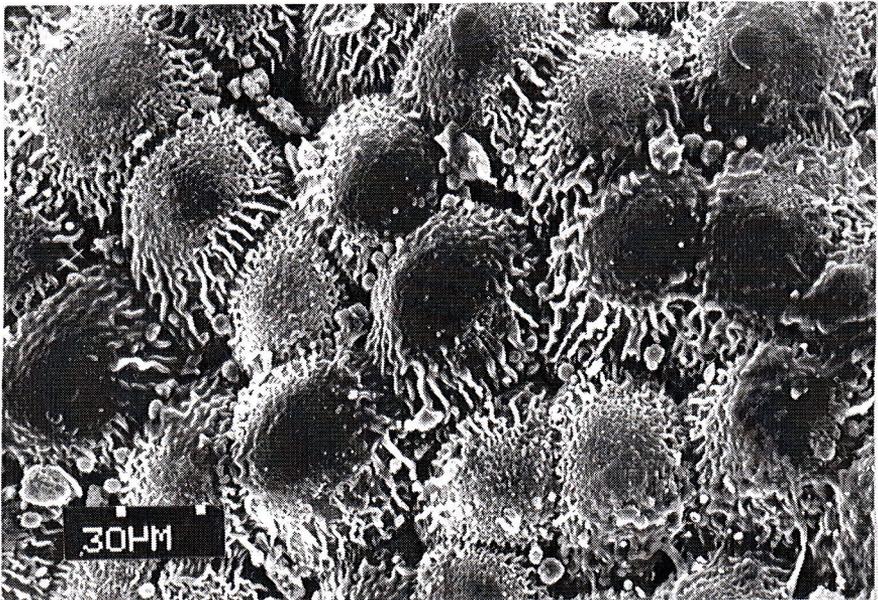


Abb. 10: Samenoberflächenstruktur des *Echinocereus hancockii*

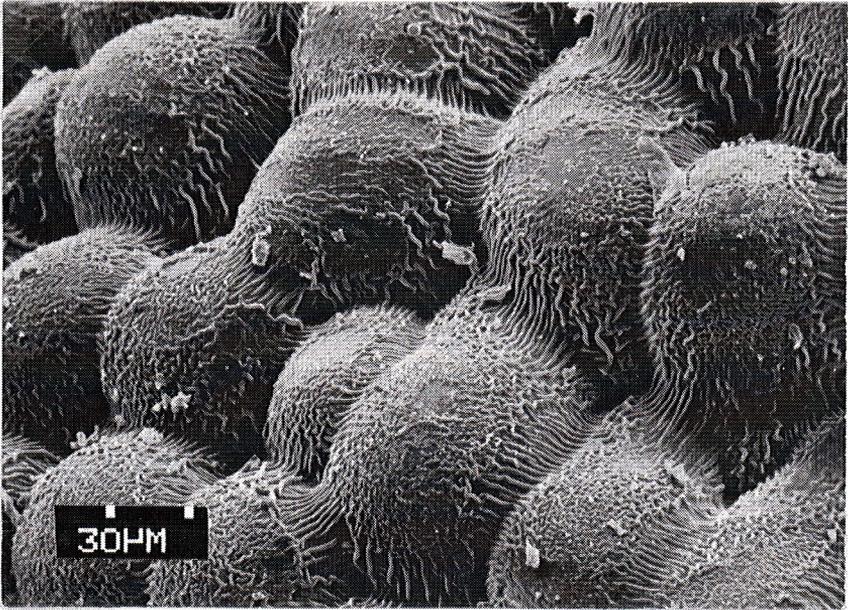


Abb. 11: Samenoberflächenstruktur des *Echinocereus lindsayi*

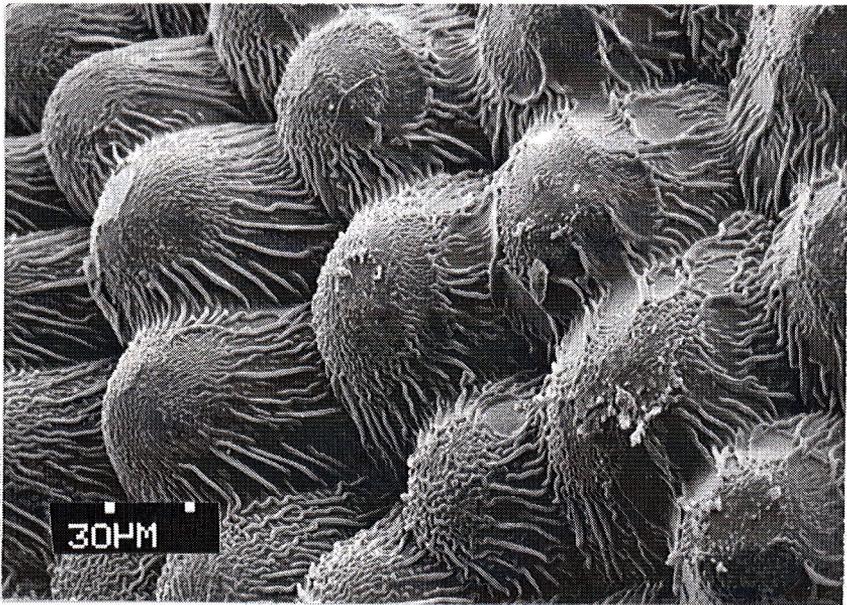


Abb. 12: Samenoberflächenstruktur des *Echinocereus ferreirianus*

Bedornung haben und im Neutrieb leuchtend violettrote Dornen ausbilden. *Echinocereus maritimus* ist dagegen hornfarben bis gelblich bedornt und die Dornen vergrauen ziemlich frühzeitig.

Unterschiede bestehen auch bei der Blüte. Die hellgelbe Blüte des *Echinocereus maritimus* (Abb. 5 und 6) ist kleiner, öffnet sich weiter und hat eine grüne Blütenröhre. Dagegen ist die Blütenfarbe des *Echinocereus hancockii* mehr dotterfarben und hat mit eher orangefarbenen Petalen in der äußeren Reihe. Die Blütenröhre ist von orangebrauner bis braungrüner Färbung (Abb. 7 und 8).

Über die Samen (FRANK, 1986) ist

von der Größe und der Oberflächenstruktur her keine Differenzierung möglich. Das Samenkorn hat etwa die Abmessungen  $l = 1,2 - 1,3$  mm und  $b = 0,9 - 1,0$  mm. Der Kopf der flachen Warzen ist nahezu ungekräuselt, die Zellränder tragen grobe Cuticulafalten (Abb. 9 und 10).

Es soll hier noch angemerkt werden, daß DAWSON (BRAVO, 1991) es für möglich hielt, daß *Echinocereus hancockii* durch Mutation / Autopolyploidie aus *Echinocereus maritimus* entstanden sein könnte.

Wegen Einzelheiten und näheren Angaben siehe Tabellen Ia und Ib zur Differentialdiagnose.

### **Rangänderung: Wiederherstellung der Artrechte: *Echinocereus lindsayi* J Meyrán spec. propr.**

Gerhard R.W. Frank

**Basionym:** *Echinocereus lindsayi* J. Meyrán - Cact. Succ. Mex. 20 (4): 79 - 83. 1975

**Typus:** H. Bravo, J. Meyrán, H. Sánchez-Mejorada 8-V-1975. Leg. HSM 2424 (MEXU).

**Synonym:**

*Echinocereus ferreirianus* var. *lindsayi* (J. Meyrán) N.P. Taylor (1985)  
*Echinocereus ferreirianus* ssp. *lindsayi* (J. Meyrán) N.P. Taylor stat. nov. (1997)

Die von N.P. TAYLOR (1985) vorgenommene Unterstellung bei *Echinocereus ferreirianus* H. Gates als *Echinocereus ferreirianus* Gates var. *lindsayi* (J. Meyrán) N.P. Taylor sowie die Rangstufenänderung zu *Echinocereus ferreirianus* Gates ssp. *lindsayi* (J. Meyrán) N.P. Taylor (HUNT, 1997) kann an Hand der nachfolgenden Fakten in der Differentialdiagnose nicht mehr aufrecht erhalten werden. *E. lindsayi* wird

als eigenständige Art geführt.

Die durch TAYLOR erfolgte Unterstellung bei *Echinocereus ferreirianus* basiert im Wesentlichen nur auf der Gemeinsamkeit der Zweifarbigkeit der Blüte, doch diese ist ein verbreitetes Merkmal bei Echinocereen der Baja California: *Echinocereus brandegeei*, *Echinocereus barthelowanus*, *Echinocereus ferreirianus* und *Echinocereus lindsayi* und auf B.C. schwach ausgeprägt sogar bei *Echinocereus engelmannii* (Parry ex Engelm.) Lemaire. Das Verbreitungsgebiet des *Echinocereus ferreirianus* erstreckt sich vom Gebiet Volcán Las Tres Virgines über Punta San Francisquito bis zur Bahía de Los Angeles und ihre Inseln. In der Erstbeschreibung wird eine gewisse Ähnlichkeit des *Echinocereus lindsayi* mit einer bei San Francisquito vorkommenden Form des *Echinocereus ferreirianus*, die sich durch längere Dornen auszeichnet, wieder verworfen, weil sich diese Form im Habitus durch häufige Basisverzweigung, geringere Triebdicke, größere Trieblänge und weniger robuste mehr gestreckte Dornen von *Echinocereus lindsayi* unterscheidet. Ist das Verbreitungsgebiet des *Echinocereus lindsayi* auch noch nicht exakt zu umschreiben, liegen doch die bekannten Fundorte im Gebiet zwischen Cataviña und der Laguna Chapala, also nördlich des Verbreitungsgebietes des

*Echinocereus ferreirianus*. An den bekannten Standorten des *Echinocereus lindsayi*, die vorwiegend in der Ebene liegen, wurden keine Übergangsformen gefunden. Als Barriere für allopatrische Verbreitung käme die Sierra San Borja in Frage. Gibt es auch keine Hinweise für geographische Verbreitung beider Arten im Sinne einer Parapatric oder Sympatric, so kann an Hand der Differentialdiagnose doch eindeutig ausgeschlossen werden, daß es sich um eine Subspecies des *Echinocereus ferreirianus* handelt.

#### Differentialdiagnose in Kurzform:

##### A. *Echinocereus lindsayi* Meyrán

1. gedrungene, nahezu kugelige Körperform, die an Ferocactus erinnert
2. vorwiegend unverzweigt wachsend
3. Bedornung: Dornen steif derb, lang, gebogen, teilweise gedreht, höhere Mitteldornenzahl
4. Blüten kleiner, Blütengrund tief orangerot bis weinrot mit Übergang in einen breiten Mittelstreifen der hellrotvioletten Petalen
5. Staubfäden und Griffel purpurfarben, gerade kurze Narbenäste gelbgrün, purpurn durchscheinend
6. Frucht dunkelrot, kleiner, stark bedornt, nicht aufplattend
7. Samen: Samenkorn größer, besser ausgeprägte höhere Warzen mit feingekräuselter Oberfläche und breite

<b>Differentialdiagnose IIa</b>	
<b>Echinocereus</b>	<b>ferreirianus</b> H. Gates
<b>Typstandort:</b>	México / B.C. / Isla Piñón
<b>Verbreitung:</b>	México / B.C Norte. / 20 km südlich von Cataviña Cataviña ⇒ Laguna Chapala
<b>Typus:</b>	1934 H.E. Gates (DS)
<b>Wuchsform:</b>	Triebe zylindrisch, von Basis stark verzweigend
<b>Wurzeln:</b>	faserig verzweigt
<b>Körper:</b>	Höhe: 200 - 300 mm
<b>Durchmesser:</b>	50 - 70 mm
<b>Farbe der Epidermis:</b>	graugrün
<b>Rippen:</b>	Anzahl: 8 - 13, gehöckert
<b>Höhe:</b>	10 - 25 mm
<b>Areolen:</b>	rund, mit weißem Wollfilz
<b>Randdornen:</b>	Anzahl: 9 - 13
<b>Form:</b>	gerade, steif
<b>Dicke / Länge:</b>	0,2 - 0,4 mm / 10 mm
<b>Farbe:</b>	hellgrau bis kastanienbraun
<b>Mitteldornen:</b>	Anzahl: 3
<b>Form:</b>	dünn und flexibel, gebogen
<b>Dicke / Länge:</b>	0,2 - 0,3 mm / einer bis 50 mm lang herausragend
<b>Farbe:</b>	gelbbraun bis dunkelbraun, hellpurpur bis schwarz gepunktet
<b>Blüte:</b>	Form: trichterig
<b>Durchmesser:</b>	70 - 110 mm
<b>Länge:</b>	70 - 90 mm
	<b>lindsayi</b> J. Meyrán spec. propr.
	México / B.C Norte. / 20 km südlich von Cataviña Cataviña ⇒ Laguna Chapala
	8. Mai 1975 / 2424 (MEXU)
	kugelig gedungen, einzeln bis gelegentlich an Basis verzweigend
	faserig verzweigt
	100 - 130 (180) mm
	100 - 120 (150) mm
	dunkelgrün
	11 - 13
	10 - 25 mm
	rund, 8 - 10 mm Ø, mit kurzem gelblichen Wollfilz
	10 - 15
	gerade bis gebogen
	1 - 1,5 mm / 10 - 45 mm
	weiß, hornfarben bis dunkelbraun, zur Basis hin heller
	4 - 7
	dick, steif, gebogen bis gedreht
	1,5 - 2,5 mm / 55 - 95 mm
	hornfarben über braun bis schwarz, Basis heller, im Neutrieb rot
	trichterig
	50 - 60 mm
	40 - 50 mm

<b>Differentialdiagnose IIb</b>	
<b>Echinocereus</b>	<b>ferreirianus</b> H. Gates
<b>Blüte:</b>	<b>lindsayi</b> J. Meyrán spec. propr. hellviolettrosa mit begrenzter orangeroter Mitte, sehr feiner Mittelstreifen
<b>Petalenform:</b>	spatelig gespitzt, schmal
<b>Staubbläden:</b>	hellgelb
<b>Staubbeutel:</b>	hellgelb
<b>Pollen:</b>	gelb
<b>Griffel:</b>	hellgelb
<b>Narbenstrahlen:</b>	10 / hellgelb bis blaßgrün, schmal, lang und seitlich schwingend abgebogen
<b>Blütenröhre:</b>	grün
<b>Länge:</b>	ca. 50 mm
<b>Durchmesser:</b>	8 - 12 mm
<b>Areolenform:</b>	rund, wollig.
<b>Domenzahl:</b>	ca. 10. bis 25 mm lang, nadelförmig.
<b>Domensfarbe:</b>	hellgelb bis braun
<b>Frucht:</b>	Form / Durchmesser: rund, 2,5 - 3,5 mm, bei Reife aufplatzend
<b>Farbe:</b>	gelbgrün
<b>Bedornung:</b>	heli, Dornen leicht abfallend
<b>Samen:</b>	Farbe: schwarzbraun bis mattschwarz
<b>Maße:</b>	1,2 / 1,2 mm
<b>Samenoberflächenstruktur:</b>	mittelhohe Warzen mit feingekräuselttem Kopf, seitliche Cuticularfaltung grob, Zellränder tief versenkt
<b>Chromosomenzahl:</b>	n = ?
<b>Erstbeschreibung:</b>	Saguaro-land Bull. 7: 8-11 (1953)
<b>Umkombination:</b>	keine
	<b>lindsayi</b> J. Meyrán spec. propr. hellviolettrot mit weinroter Mitte, in Mittelstreifen auslaufend, leichter Perlmutterglanz spatelig gespitzt, breit purpurn purpurn gelb purpurn 9 / gelbgrüner Besatz, Purpur der Narbe durchscheinend, gerade, kurz, breit dunkelgrün 30 - 40 mm 12 - 15 mm rund, mit weißer Wolle, in Spiralen angeordnet ca. 10, kurz und derb unten weiß, oben purpurn, schwarz gepunktet oval, l=20 mm, b=15 mm dunkelrot weiß, mit dunkelpurpurner Spitzen mattschwarz 1,6 / 1,3 mm hohe, gut ausgeprägte Warzen, mit feimbogigen Kräuselfalten, teilweise hochliegende breit gebänderte Zellränder n = ? Cad. Succ. Mex. 20: 80-81 (1975) <i>E. ferreirianus</i> ssp. <i>lindsayi</i> (Meyrán) N.P. Taylor stat. nov.



Abb. 13: *Echinocereus lindsayi*, am Typstandort



Abb. 14: *Echinocereus lindsayi*, in Blüte



Abb. 15: Blüten des *Echinocereus ferreirianus*



Abb. 16: Blüten des *Echinocereus lindsayi*



Abb. 17: Blühende Gruppe des *Echinocereus ferreirianus*



Abb. 18: *E. maritimus* (Ensenada; San Carlos Cañon, B.C. del Norte)



Abb. 19: *E. maritimus* (San Borja, B.C. del Norte)

teilweise hochliegender Zellbegrenzungslinien (Abb.11)

**B. *Echinocereus ferreirianus* Gates**

1. zylindrische schlanke Körperform
2. stark verzweigt, große Gruppen bildend
3. Bedornung: Randdornen steif, Mitteldornen kürzer, flexibel und nur leicht gebogen, geringere Zahl von Mitteldornen, die kürzer sind
4. Blüten von größerem Durchmesser, Blütengrund leuchtend orange-rot, scharf abgegrenzt, sehr feiner dunkler Ton-in-Ton-Mittelstreifen im hellrosavioletten Blütenblatt
5. Staubfäden und Griffel gelblich, Narbenäste länger, schmaler, hellgelb bis blaßgrün, stark gebogen
6. Frucht hellgrün, größer, stark aufplatzend
7. Samen: Samenkorn kleiner, mittelhohe Warzen, Warzen seitlich grobfaltig, tiefliegende Zellbegrenzung (Abb. 12)

Wegen Einzelheiten und näheren Angaben siehe Tabellen IIa und IIb zur Differentialdiagnose

**Zitierte und weiterführende**

**Literatur:**

ANDERSON, E.F., MONTES, S.A. & TAYLOR, N.P.: Threatened Cacti of México - Succulent Plant Res. (2), Kew

BEISEL, K (1983): *Echinocereus lindsayi* Meyran - Kakt. and. Sukk. 34 (10): 223 - 224.

BRAVO, H. (1991): Las Cactáceas de México, Vol. II: 63

BLUM, W. & RUTOW, J. (1998): *Echinocereus* - Monographie

DAWSON, E. (1949): *Echinocereus hancockii* Dawson - Desert Pl. Life 21: 89, 91

FRANK, G.R.W. (1986): Mit den Augen eines Liebhabers: Die Echinocereen der Baja California - Kakt. and. Sukk. 37 (5): 90 - 92, 37 (6): 122 - 125

FRANK, G.R.W. (1997): Echinocereen im Früchteschmuck - Die Kaktusblüte 14: 27 - 42, Verein der Kakteenfreunde Mainz, Wiesbaden und Umgebung

GATES, H (1953): Sagaroland Bull. 7: 8-11

HEIL, K.H. (1990) in Anderson: Succulent Plant conservation studies in México (Bericht für WWF)

HUNT, D. (1997): Cactaceae-Consensus Initiatives - No. 3

JONES, M.E. (1883): *Cereus maritimus* Jones - Amer. Nat. 17: 973

MEYRAN, J (1975): Nuevo *Echinocereus* de Baja California - Cact. Succ. Mex. 20: 79-81

SCHUMANN, K. (1987): Gesamtbeschr. Kakteen: 273 - 274

TAYLOR, N.P. (1985): The Genus *Echinocereus* - A Kew Magazine Monograph: 43 - 46 - Collingridge Books

Dr. Gerhard R.W. Frank  
Heidelberger Str. 11  
D-69493 Hirschberg

***Echinocereus triglochidiatus* ssp. *mojavensis* (Engelm. & Bigelow) Blum et Lange fa. *inermis* (Schumann) Blum**

Bemerkungen zur Veröffentlichung von E. Lutz in Der Echinocereenfreund: Heft 3/1997

Günther Pichler

Schon lange versuchen wir das Rätsel um die nur in einzelnen, kleinen Bereichen vorkommenden „dornenlosen“ Echinocereen, z.B. aus der Triglochidiatus-Gruppe, zu lösen. Es ergeben sich immer die gleichen Fragen:

Was kann der Grund für die Rückbildung bzw. die Nichtausbildung der Dornen sein?

Welcher Status soll den Pflanzen eingeräumt werden?

Welcher „Art“ (*triglochidiatus-coccineus-mojavensis*), sollen sie gegebenenfalls zugeordnet werden?

Das Rätsel kann auch hier nicht gelöst werden, jedoch soll einiges dazu ausgeführt werden. Von den (fast) dornenlosen Echinocereen der Triglochidiatus-Gruppe sind mir bisher 4 Standorte bekannt, und zwar:

1. La Sal Mts. (auch unter der Bezeichnung: Moab)
2. Colorado National Monument
3. Westlich Capitol Reef
4. Gateway/Col. (Hier als Zwischenform bezeichnet, was immer das sein mag)

Während mehrerer Reisen nach den

USA habe ich die ersten beiden Standorte genauer untersucht, den 3. und 4. Standort jedoch noch nicht gefunden.

Dabei ist mir aufgefallen, daß es sich jeweils nur um örtlich recht kleine Bereiche auf Berghängen in mittlerer Höhenlage handelt, wo man fast ausschließlich dornenlose Pflanzen findet, jedoch keine einzige normal bedornete Pflanze, aus der man die Zugehörigkeit sofort erkennen könnte.

Keiner der beiden Standorte ist größer als etwa 200 x 200 m, mit einer Höhendifferenz von etwa 50 m, wobei das Gelände an der Stelle nur mäßig ansteigt. Auf den endlosen Berghängen darüber bzw. darunter findet man ausschließlich vollständig bedornete *E. triglochidiatus* ssp. *mojavensis* mit gedrehten Dornen. Es ist daher anzunehmen, daß die dornenlosen Pflanzen auch dieser Varietät angehören. Übrigens gibt es an beiden Standorten vereinzelt auch Pflanzen mit rudimentären Dornen, ja sogar Pflanzen mit einzelnen langen, geraden Dornen neben den dornenlosen Trieben. Allerdings weichen auch diese „teilbedorneten“ Pflanzen, u.a.

wegen der gerade abstehenden Dornen, im Aussehen von den normalbedornen 'mojavensis' ab.

Für die Feststellung der Zugehörigkeit, dürfte ein Vergleich der Blüten auch kein Ergebnis bringen, da (wie schon L. BENSON festgestellt hat) alle Triglochidiaten in USA sehr ähnliche rote Blüten aufweisen. Die Samen und Pollenvergleiche sind wahrscheinlich nicht aussagekräftig genug. In letzter Zeit versucht man Verwandtschaftsnachweise über die Ploidie-Stufe zu führen. Ob davon tatsächlich immer anwendbare Ergebnisse geliefert werden, muß noch weiter untersucht werden. Die Methode scheint auf den ersten Blick genauso unbestechlich wie z.B. die mathematische Statistik, beide aber liefern nur dann richtige Ergebnisse, wenn auch die Parameter richtig gewählt worden sind. Das ist in der Natur aber nicht einfach, wo die Ausnahmen oft die Regel sind.

So gibt z.B. die Aussage: „im südlichen Bereich ist die Art triploid, im Norden aber tetraploid“ sehr zu denken.

Am Schluß will ich noch einmal zusammenfassend über das völlige Fehlen der Dornen an den 'Triglochidiaten' in räumlich kleinen Gebieten in Utah und Colorado diskutieren. Zusammenfassung der Ergebnisse:

1. Dornenlose: Formen in den La Sal Mts., Colorado Nat. Monument,

Westl. Capitol Reef

2. Übergangsform: nahe Gateway, Col.

3. Die dornenlosen Pflanzen entwickeln etwas größere Gruppen und größere Triebe, als die Subspecies *mojavensis* und lassen sich dem Habitus nach nicht so einfach zu den *E. triglochidiatus* ssp. *mojavensis* stellen.

4. Die Gebiete liegen relativ nahe (etwa 100 km) beieinander

5. Es handelt sich jeweils um relativ flaches, offenes Gelände mit ausreichend Licht.

6. Die Höhenlage ist für Standort 1 und 2 etwa gleich (mittlere Höhe der Berge)

7. In den weitaus größeren Bereichen der Berge fand ich oberhalb und unterhalb des Standortes ausschließlich voll- und normalbedornete *E. triglochidiatus* ssp. *mojavensis*.

Diskussion:

Also kommt Lichtmangel für die Nichtausbildung der Dornen nicht in Frage. Niedrige Temperaturen könnten es sein, wenn man annimmt, daß die 'Triglochidiaten' in höheren Lagen durch eine anhaltende dicke Schneedecke davor geschützt wären. Metallkonzentrationen oder Anreicherung ähnlich schädigender Elemente, wie ich sie auf Abraumhalden anderswo schon beobachtet habe (z.B. scheint die bizarre Form des *Lophocereus mieckleyanus* Backeb.

auf Kupfer bzw., Arsen etc. in der Abraumhalde der ehemaligen Kupfermine bei El Arco/B.C. zurückzuführen zu sein) konnte ich an den 'inermis' Standorten nicht feststellen (?). Weidenutzung findet in beiden Gebieten nicht statt und kann daher als Grund auch ausgeschlossen werden. An häufige Brände als Ursache kann ich ebenfalls nicht glauben, da sich diese nicht auf so kleine Gebiete beschränken.

Mit der Höhenlage (Sonneneinstrahlung?), bzw. den besonderen Bedingungen der Standorte müßte es schon etwas zu tun haben, da Herr Lutz festgestellt hat, daß sie auf seinem nahe und wesentlich tiefer gelegenen Gelände ausgepflanzt, sofort die Dornen entwickeln.

Warum entwickeln sie diese Dornen dann aber nicht auch bei uns?

Zwischenzeitlich hat Herr Dr. FÜRSCH eine polygene Ursache für das Fehlen der Dornen zur Diskussion gestellt. Wie der Versuch von Lutz zeigt, ist das Merkmal „bildet keine Dornen“ jedoch noch nicht ausreichend genetisch verankert, so daß es sich bei „besseren“ (?) Bedingungen sofort wieder zurückbildet, was auf eine Entstehung erst in jüngster Zeit schließen läßt. Natürlich ist es interessant, ob so ein Merkmal auf einem oder mehreren Genen (Erbanlagen) festgeschrieben wird. Leider wird in der Arbeit we-

nig über den interessantesten Punkt, die Ursache für die Abweichung ausgesagt.

Übrigens N.P. TAYLOR stuft diese Pflanzen als *E. coccineus* ssp. *mojavensis* fa. *inermis* ein, gibt aber keine Erklärung für das Fehlen der Dornen

#### Literatur:

BACKEBERG, C. (1960): Die Cactaceae Band 4

BENSON, L. (1982): The Cacti of the United States and Canada

FÜRSCH, H. (1998): Der Echinocereenfreund 11 (1): 2

LUTZ, E. (1997): Der Echinocereenfreund 10 (3): 62 - 64

TAYLOR, N.P. (1985): The Genus Echinocereus

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

## Liebe Echinocereenfreunde

Hans-Jürgen Neß

Das Jahr 1997 ist nun schon eine Weile vorüber. Als Leiter der Diathek möchte ich mich bei allen, die wieder Dias gespendet haben, bedanken.

Durch Ihre Diaspenden wurde unsere Diathek noch reichhaltiger, und es besteht eine noch größere Auswahl an Dias. Ich würde mich freuen, wenn auch 1998 wieder Dias gespendet werden. Hier kann sich jeder beteiligen und somit einen kleinen Beitrag für die Arbeitsgruppe leisten. Ich möchte daraufhinweisen, daß bitte nur Dias eingeschendet werden, die möglichst genaue Angaben zum Standort, sowie Feldnummern von bekannten Feldsammlern haben. Weiterhin können Dias von Blütenschnitten eingeschendet werden.

Durch die Diathek wird versucht, von den Autoren, die aktuelle Neubeschreibungen veröffentlicht haben, Dias für die Diathek zu bekommen.

Zum Jahresende 1998 wird eine neue überarbeitete Liste über die vorhandenen Dias erscheinen. Diese kann dann bei der Redaktion oder bei der Diathek angefordert werden.

Es muß leider festgestellt werden, daß von unserer Diathek wenig Gebrauch gemacht wird. Obwohl sogar

die Möglichkeit besteht, einzelne Dias oder Sektionen auszuleihen. Es muß nicht die ganze Diathek sein!

Die Ec.-Freunde können jetzt einen Diavortrag über den *E. stramineus - enneacanthus*-Komplex ausleihen. Dieser Vortrag umfaßt ca. 100 Dias mit Standortaufnahmen. Der Autor, Michael Lange, fügte umfangreiche Aufzeichnungen in Bild und Schrift bei.

Die Diathek wünscht allen Ec-Freunden in diesem Jahr recht viele Blüten und gute Fotos.

Hans-Jürgen Neß

Bergweg 06

D-08107 Kirchberg, OT Saupersdorf

# Der Echinocereenfreund

Heft 2/98 ♦ Mai 1998 ♦ Jahrgang 11 ♦ ISSN 0949-0825

## Impressum

Herausgeber:

AG ECHINOCEREUS  
Eine Arbeitsgruppe der DKG  
Bayerwaldstr. 26 D-94161 Ruderting  
e-mail: fuersc01@kakadu.rz.uni-passau.de  
AK Echinocereus Kto.-Nr. 1900 350  
KSK Reutlingen (BLZ 640 500 00)

## Vorstand

1. Vorsitzender:

Dr. Helmut Fürsch  
Bayerwaldstr. 26  
D-94161 Ruderting ☎ 08509/ 1234

2. Vorsitzender:

Werner Dornberger  
D-92353 Postbauer-Heng  
Meisenweg 5a  
☎ 09188/ 2124  
☎ 0911/ 67 77 09

Schriftführer:

Martin Haberkorn  
D-80995 München  
Hochlandstr. 7a  
☎ 089/ 314 43 73

Kassenwart

und Hefteversand:

Jürgen Rothe  
D-72800 Eningen  
Betzenriedweg 44  
☎ 07121/ 83248

1. Beisitzer, Redaktion  
und Bibliothek:

Klaus Breckwoldt  
D-25462 Rellingen  
Ellerbeker Weg 63 f  
☎ 04101/ 20 87 76

2. Beisitzer:

Dr. Gerhard R.W. Frank  
D-69493 Hirschberg  
Heidelberger Str. 11  
☎ 06201/ 55 441

3. Beisitzer, Layout:

Klaus Neumann  
D-65205 Wiesbaden  
Germanenstr. 37  
☎ 06122/ 516 13

Diathek:

Hans-Jürgen Neß  
D-08107 Saupersdorf  
Bergstr. 6  
☎ 037602/ 86850

Samenverteilung und  
offizielle e-mail Adr.:

Andreas Ohr  
D-90574 Roßtal  
Ackerstraße 30  
☎ 09127/ 7846  
echinocereus.ohr.andreas@t-online.de

Herstellung:

*Ihr* DRUCKER DER KOPIERLADEN

Osdorfer Landstr. 162  
D-2549 Hamburg ☎ 040/ 80 54 11

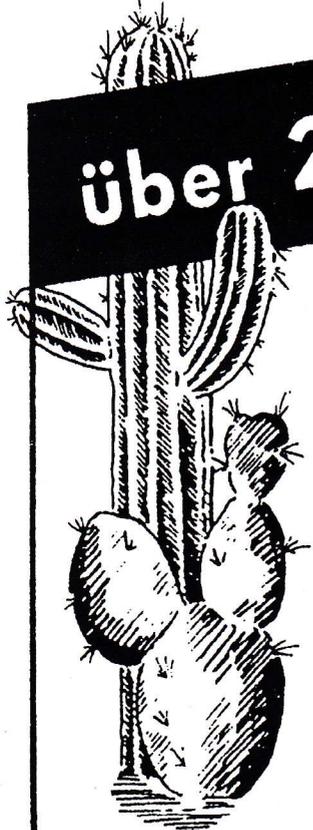
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag (40.- DM pro Jahr) enthalten.

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

Alle Beiträge stellen ausschließlich die Meinung der Verfasser dar.

Abbildungen, die nicht besonders gekennzeichnet sind, stammen jeweils vom Verfasser.

Printed in Germany



**über 2000 Arten**

**Kakteen und  
andere Sukkulenten**

- \* 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