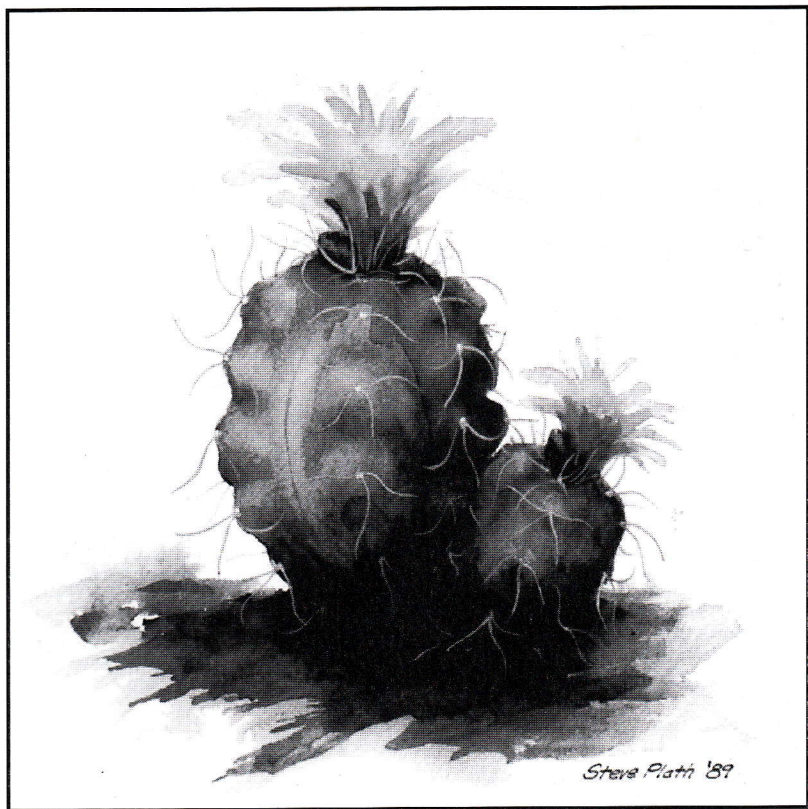
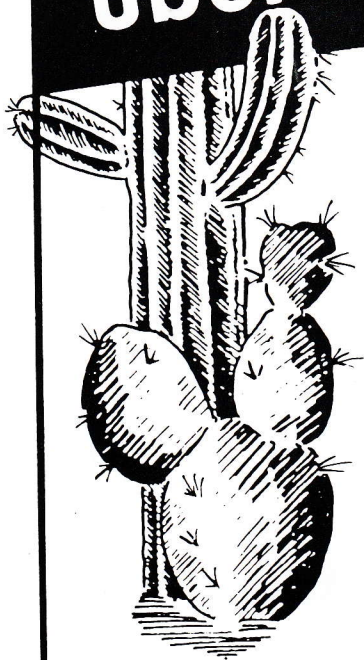


Der Echinocereenfreund



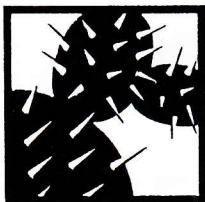
2/1995

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

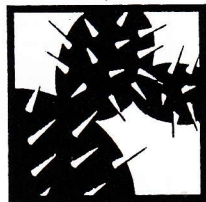


UHLIG
K A K T E E N

Anerkannter Anzuchtbetrieb

Postfach 1107
71385 Kernen
Bundesrepublik Deutschland

Tel: 07151 - 41891
Fax: 07151 - 46728



UHLIG
K A K T E E N

Inhalt

Grußwort	30
von Jürgen Rutow	
Die Verwandtschaft der Echinocereen-Arten, gezeigt an Rasterelektronenmikroskop-Aufnahmen	32
Teil I	
von Heinrich Kunzmann †	
Was bringt der ICBN 1994 Neues?	41
von Dr. H. Fürsch	
Neues vom Büchermarkt	43
von Jörn Oldach	
Ein neuer Standort von <i>Echinocereus ortegae</i> ROSE ex ORTEGA?	49
von Udo Raudonat	
Mitgliederverzeichnis	56

Titelbild:

***Echinocereus knippelianus* var. *kruegeri* GLASS & FORSTER**

Foto: Steve Plath, USA

Grußwort

Jürgen Rutow

Liebe Echinocereenfreunde,

mit Stolz darf die **Arbeitsgruppe Echinocereus** auf das bisher Erreichte zurückblicken. Dies insbesondere, da die Mitgliederzahl von der "Schallmauer" 200 nicht mehr weit entfernt ist.

Heute möchte ich aus einem besonderen Grund auf den Start unserer AG zurückkommen, um aufzuzeigen, mit wieviel Geduld, Verständnis und Engagement das Fortbestehen der Gruppe nur möglich ist.

Unsere AG besteht bekannterweise seit dem 27.09.1987. In den Vorstand wurden **Lothar Germer**, **Edgar Pottebaum** und **Jörn Oldach** gewählt.

Als eine Zielvorgabe wurde die feste Einrichtung von zwei Arbeitstreffen im Frühjahr und Herbst angestrebt; weiterhin war die Herausgabe - zunächst nur zweimal im Jahr - eines Mitteilungsblattes für die Mitglieder vorgesehen.

Aufgrund der guten Resonanz erschien 'Der Echinocereenfreund' bereits 1989 viermal im Jahr und ist inzwischen bei allen Echinocereenfreunden anerkannt und beliebt. Durch fachliche Beiträge, die in jüngster Zeit neue Erkenntnisse in Form von Erstbeschreibungen und Umstellungen innerhalb der Gattung Echinocereus beinhalten, ist 'Der Echinocereenfreund' nicht mehr wegzudenken. Die beiden Arbeitstreffen gehören längst zum festen Programm eines jeden Echinocereenliebhabers. Zudem werden hier Erfahrungen ausgetauscht und freundschaftliche Beziehungen innerhalb der AG gepflegt und erweitert.

Wahrscheinlich wäre dies unmöglich gewesen, wenn an der Idee zur Verwirklichung einer lebendigen und zur Diskussion bereitwilligen Arbeitsgruppe nicht so engagiert und zielstrebig festgehalten worden wäre.

Hier muß besonders das Wirken von **Lothar Germer** erwähnt werden, der mit seiner Persönlichkeit und stets sachlichen Art bei allen Mitgliedern anerkannt und beliebt ist.

Nicht zu vergessen sind auch die vielen Abende, ab und zu sogar Nächte, die **Edgar Pottebaum** - noch ohne Hilfe eines Computers -

für die Redaktionsarbeit aufgebracht hat.

Verbunden mit viel Aufwand und Freizeit sind auch solche Tätigkeiten, die den Versand und die ordentliche Kassenführung betreffen. Hier wurden von **Traute** und **Jörn Oldach** aner kennenswerte Leistungen erbracht.

Wie schon den meisten Mitgliedern bekannt sein dürfte, stellen **Lothar Germer** und **Edgar Pottebaum** ihre Ämter in der **AG Echinocereus** beim Frühjahrstreffen 1995 in Postbauer-Heng zur Verfügung. Ebenso wollen **Traute** und **Jörn Oldach** den Hefteversand zum Herbsttreffen in Lübeck abgeben.

Dies habe ich zum Anlaß eines kleinen "geschichtlichen" Rückblickes genommen, um an dieser Stelle die Verdienste und die geleistete Arbeit zu würdigen. Allen vorher genannten Personen sei dafür ganz herzlich gedankt!

Weiter möchte ich erwähnen, daß mir die volle Unterstützung für die Aufgaben und Belange der Redaktion - besonders in der Anfangszeit - immer gewährt wurde. Hierfür möchte ich mich recht herzlich bedanken!



Aachen, im Mai 1995

P.S.

Zu dem Bericht (Teil I) in diesem Heft von Herrn **Heinrich Kunzmann** möchte ich anmerken, daß aufgrund des plötzlichen Todes von Herrn **Kunzmann** noch einige Fragen offen geblieben sind, die nun nicht mehr geklärt werden können. Dies bezieht sich vor allen Dingen auf die verwendeten und ausgewerteten Samen, die nur z.T. als sogenanntes authentisches Material anzusehen sind. Dadurch zeigen einige der so ermittelten Kennziffern Unterschiede auf, die sicherlich noch weiterer Untersuchung bedürfen. Dennoch darf m.E. diese wertvolle und informative Arbeit nicht verloren gehen!

Die Verwandtschaft der Echinocereen-Arten, gezeigt an Rasterelektronenmikroskop-Aufnahmen

Teil I

Heinrich Kunzmann †

Key words: Cactaceae, Echinocereus, REM, Seed

Im Jahre 1985 wurde in 'Kakteen und andere Sukkulente' meine Neueinteilung der Echinocereen in 8 Reihen und 18 Unterreihen veröffentlicht. Schon damals suchte ich nach der Möglichkeit eines Verwandtschaftsbeweises der Arten innerhalb der Reihen und Unterreihen mit Hilfe von REM-Aufnahmen von Samenoberflächen und Pollen.

Untersuchung der Samenoberflächen

Nachdem ich im Jahre 1986 Zugang zu einem Labor mit Elektronenmikroskop erhielt, ließ ich REM-Aufnahmen der jeweiligen Typart der 18 Unterreihen der Neueinteilung in meinem Beisein herstellen. Das Samenkorn wurde in ca. 50-facher und die Testa-Aufnahmen in 200 bis 500-facher Vergrößerung abgebildet. Der Samen stammte damals von **Koehres**.

Ich stellte fest, daß sich die Oberflächenstrukturen innerhalb der gesamten Gattung sehr ähnlich waren, auch zwischen entfernter stehenden Verwandtschaftsreihen. Ich konnte nur die bekannten Tatsachen bestätigen, daß alle Samen der Echinocereen mit Warzen bedeckt sind und zu zwei Typen gehören: a) zum "warzigen Typ" mit verschiedenen Warzenhöhen (Abb. 1) und b) zu einem "löchrigen Typ" mit sehr abgeflachten Warzen (Abb. 2), dafür aber deutlich tiefen Löchern in den Zellecken der Testa. Beide Typen waren mit einer mehr oder weniger feinen "Kräuselung" der Cuticula versehen, einer von der Oberhaut (Testa) der Warzen ausgeschiedenen Schicht aus organischen Substanzen von zottigem Aussehen. Für einen Verwandtschaftsbeweis war aber die Anzahl der Aufnahmen zu gering.

Inzwischen hat **Frank** anlässlich seiner Erstbeschreibungen von neugefundenen Echinocereen viele REM-Aufnahmen von Samenoberflächen in 'Kakteen und andere Sukkulente' veröffentlicht und mit deren Hilfe Beweise für Verwandtschaftsreihen abgeleitet,

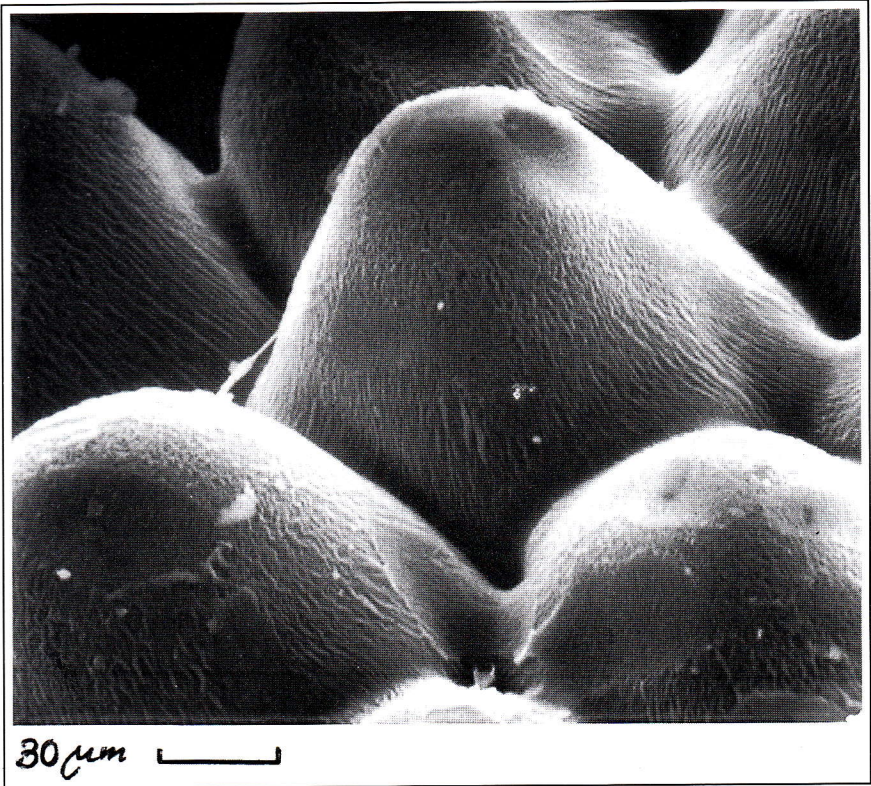


Abb. 1: Samenoberfläche vom "warzigen Typ"
E. reichenbachii var. *fitchii* - M. ca. 1 : 500

aber auch Nichtverwandtschaften damit begründet. Dank seiner Bemühungen lagen mir zusammen mit meinen Bildern inzwischen Testa-Nahaufnahmen von 50 % aller gültigen Echinocereen-Arten vor. So habe ich das Vorhaben wieder aufgenommen, um auf dieser Basis Verwandtschaftsbeweise zusammenzutragen.

Kurz vor Veröffentlichung dieses Beitrages erhielt ich von **Blum** weitere Aufnahmen von authentischen Standortsamen zur Auswertung zur Verfügung gestellt.

Nach Feststellung der Ausgangslage nun einige Erklärungen zu meinen Interpretationen der vorliegenden REM-Aufnahmen.

Zur Beurteilung der Aufnahmen bzw. zur Kennzeichnung der Ober-



Abb. 2: Samenoberfläche vom "löchrigen Typ"
E. longisetus var. *delaetii* - M. ca. 1 : 500

flächen-Eigenheiten der Samen stellte ich ein Kennzahlenschema auf, in dem die verschiedenen Warzenformen, die Warzenhöhe sowie der mittlere Basis-Durchmesser, die verschiedenen Zellbegrenzungsarten, die Zellmuster, die Anzahl der Zellen (Warzen) pro Vergleichsfläche, die verschiedenen Zottenmuster (Fältelung) der Cuticula und die Zotten-Dicke durch Vergleichsziffern angegeben werden. Drei Kennziffern bilden jeweils eine Kennzahl. Diese Kennzahlen dienen der Erleichterung eines Vergleiches der gewonnenen Aussagen der verschiedenen Parameter der einzelnen Aufnahme. Dadurch müssen nicht unablässig einzelne Fotos beschreibend verglichen werden.

Tabelle 1

Klassifizierung der Oberflächenmerkmale bei REM-Aufnahmen von Echinocereen-Samen

Kennziffer	1	2	3	4	5	6	7	8
Warzentyp	flach gelochte Testa	gewölbt	konvex	kegelig	konkav	-	-	-
Mittlere Warzenhöhe (µm)	sehr flach 0 - 15	flach 16 - 35	weni. flach 36 - 49	höher 50 - 65	noch höher 66 - 79	hoch 80 - 99	sehr hoch 100-119	sehr hoch 120
Mittlere Basis φ (µm)	40 - 54	55 - 69	70 - 84	85 - 99	100-119	120-139	140-159	> 160
Zellbegrenzungsart	hochliegend gerändelt			tiefertliegend gerändelt			tief liegend	
	tiefe, breite Rinne	tiefe, große Löcher	kleine Löcher	kleine Löcher	ohne Löcher	Zotten gehen in Zellgrenz. über	schmal ungerändelt	scharfe unger. Begrenz.-Lin.
Zellbegrenzungsmuster	ungleiche mittlere Durchmesser				gleiche mittlere Durchmesser			
	gleiche Polygone	gequet. gleiche Polygone	verschied. polygonal	gequet. versch.	verschied. polygonal	gleich	versch. polygonal	gleich
Zellen 0,25 mm ²	20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 55
Faltenmuster	kurz gekräuselt u. verflochten	kurz gekräuselt, Übergang zu längeren welligen	geraden	länger gewellt	länger gewellt, Übergang zu längen gewellten	langen geraden	lange wellige Zotten	lange gerade Zotten
Mittl. Zotten Dicke (µm)	0,6 - 0,7	0,8 - 0,9	1,0 - 1,1	1,2-1,3	1,4 - 1,5	1,6 - 1,7	1,8 - 1,9	> 2
Kappenbedeckung	100 % bedeckt	100 % locker bedeckt	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %
					unbedeckt			

Fazit: Je ähnlicher die Kennzahlen, desto näher die Verwandtschaft. Aus den Ziffern der Tabelle 1 können unmittelbar die Oberflächenmerkmale der Samen wieder aus der Kennzahl bestimmt werden.

Erläuterungen zur nachfolgenden Auswertungsliste der REM-Aufnahmen. Jede Kennzahl besteht aus 3 Kennziffern:

Warzen-Kennzahl aus der Typus- [Typ], der Höhen- [h] und der mittleren Basisdurchmesser-Kennziffer [ϕ].

Zellbegrenzungs-Kennzahl aus der Zellbegrenzungsart- [Art], der Zellbegrenzungsmuster- [Muster] sowie der Ziffer für die Anzahl der Zellen pro Vergleichsfläche-Kennziffer [Z/FI.].

Cuticula-Zotten-Kennzahl aus der Muster- [Must.], der Dicken- [ϕ] und der Warzenkappenbedeckungs-Kennziffer [Bed.].

Die Autoren der REM-Aufnahmen sind hinter den aufgeführten Arten vermerkt:

Bl - Aufnahmen **Blum**

Kz - Aufnahmen **Kunzmann**

Lau - Aufnahmen **Dr. Lau**

Ri - Aufnahmen **Rischer**

alle anderen Aufnahmen von **Dr. Frank**

In der nachfolgenden Auswertungsliste sind die untersuchten Arten nach meiner revidierten Neueinteilung der Echinocereen aufgeführt.

Auswertung der REM-Aufnahmen von Echinocereensamen in Merkmalskennzahlen

Arten	Warzen			Zellbegrenzung			Cuticula - Fältelung		
	Typ	h	ϕ	Art	Muster	Z/FI.	Must.	ϕ	Bed.
<u>Reihe 1 Scheeriani</u> BACKEBERG									
<u>UR 1 Melanochlori</u> SCHUMANN									
E. scheeri			244			235			268
E. scheeri			234			335			238
var. gentryi			344			434			261

var. koehresianus		344	435	261
var. obscuriensis		344	435	245
E. salm-dyckianus		344	435	245
E. salm-dyckianus	Ri	344	534	241
var. obscuriensis	Bl	234	334	846
E. ortegae (koehresianus)	Bl	343	666	348
<u>UR 2 Polyacanthi KUNZMANN</u>				
E. polyacanthus km 175		344	835	584
E. polyacanthus (Lau 1082)		344	844	584
var. pacificus	1986	344	443	566
var. pacificus	1989	344	443	544
E. mombergerianus		344	453	568
<u>Reihe 2 Compacti KUNZMANN</u> <u>UR 1 Triglochidiati KUNZMANN</u>				
E. triglochidiatus		244	452	251
E. triglochidiatus	Kz	244	232	161
E. triglochidiatus (SB 201)	Bl	223	235	231
var. mojavensis	Bl	124	265	121
var. mojavensis	Bl	224	265	121
fa. inermis	Bl	224	256	618
<u>UR 2 Coccinei KUNZMANN</u>				
E. coccineus	Kz	245	232	261
E. coccineus (1)	Bl	345	433	341
E. coccineus (2)	Bl	345	364	221
E. coccineus (3)	Bl	345	354	221
var. gurneyi	Bl	234	254	231
var. paucispinus	Bl	344	356	221
var. paucispinus	Bl	335	362	231
E. arizonicus	Bl	245	355	371

<i>E. arizonicus</i>	Bl	233	356	332
<u>Reihe 3 Erecti</u> SCHUMANN				
<u>UR 1 Fendleriani</u> KUNZMANN				
<i>E. fendleri</i>	Kz	235	233	151
<i>E. fendleri</i>		235	234	251
var. <i>bonkeræ</i>		235	234	131
var. <i>bonkeræ</i> Salt River		235	234	251
var. <i>boyce-thompsonii</i>		235	235	141
var. <i>fasciculatus</i>		235	234	241
var. <i>ledingii</i>		235	233	251
<u>UR 2 Engelmanniani</u> KUNZMANN				
<i>E. engelmannii</i>		235	333	241
<i>E. engelmannii</i>	Kz	235	333	241
<u>UR 3 Ferreiriani</u> KUNZMANN				
<i>E. barthelowanus</i>		344	765	251
<i>E. brandegeei</i>		444	565	281
<i>E. ferreirianus</i>		344	465	381
var. <i>lindsayi</i>		354	334	251
<i>E. maritimus</i>		334	435	281
var. <i>hancockii</i>		333	438	281
<u>Reihe 4 Penicillata</u> KUNZMANN				
<u>UR 1 Straminei</u> KUNZMANN				
<i>E. stramineus</i>	Kz	345	453	351
<i>E. viereckii</i>		345	333	351
<i>E. spinigemmatu</i>	Lau	345	735	355
<u>UR 2 Longiseti</u> BERGER				
<i>E. longisetus</i> var. <i>delatetii</i>		227	232	131
<i>E. longisetus</i> var. <i>delatetii</i>	Kz	227	232	131
<i>E. nivosu</i>		345	443	251

E. freudenbergeri		225	233	251
<u>Reihe 5 Prostrati</u> SCHUMANN				
<u>UR 1 Nigricanthes</u> SCHUMANN				
E. berlandieri	Kz	247	432	251
<u>UR 2 Pentalophi</u> SALM-DYCK				
<u>UR 3 Leucacanthi</u> SCHUMANN				
E. cinerascens	Kz	357	532	221
E. cinerascens	Bl	345	553	241
<u>Reihe 6 Pectinispini</u> KUNZMANN				
<u>UR 1 Pectinati</u> SALM-DYCK				
E. pectinatus var. wenigeri		336	651	241
E. reichenbachii var. armatus		575	662	341
E. reichenbachii var. fitchii	Kz	466	662	341
E. reichenbachii var. baileyi	Kz	456	632	341
E. rigidissimus var. rubispinus		455	662	241
E. sciurus		344	116	251
E. sciurus	Kz	343	115	251
E. chisoensis	Bl	344	636	231
E. chisoensis var. fobeanus	Bl	533	567	---
E. metornii	Bl	443	655	561
E. metornii		445	533	682
E. palmeri		444	543	785
E. palmeri	Bl	334	544	571
<u>UR 2 Echinacanthi</u> KUNZMANN				
E. dasyacanthus		363	451	121
E. dasyacanthus var. ctenoides		346	451	241
E. grandis		444	556	241
E. grandis	Kz	444	554	241
E. scopulorum		345	433	282

<i>E. stolonif. var. tayopensis</i> Kz	457	532	582
<i>E. websterianus</i>	455	533	272
<u>UR 3 Nigrispini</u> KUNZMANN			
<i>E. adustus</i> (L 646)	225	374	361
<i>E. adustus</i> (L 647)	225	373	364
<i>E. adustus</i> 1990	215	363	361
<i>E. pamanesiorum</i>	455	663	681
<i>E. schereri</i>	455	634	681
<i>E. schwarzii</i>	443	666	681
<i>E. laui</i>	344	165	661
<i>E. laui</i> (L 780)	454	463	681
<u>Reihe 7 Parviflores</u> KUNZMANN			
<i>E. rusanthus</i> Kz	345	438	281
<i>E. rusanthus</i> (SB 965)	333	668	661
<i>E. rusanthus</i> (SB 919)	345	633	361
<i>E. viridiflorus</i> Kz	243	235	331
<u>Reihe 8 Subinermes</u> SCHUMANN			
<i>E. subinermis</i> Kz	464	133	281
<u>Reihe 9 Serpentiiformes</u> KUNZ- MANN			
<i>E. pensilis</i>	222	143	241
<i>E. tamaulipensis</i> BI	224	337	121
<i>E. kroenleinii</i> BI	543	536	221
<i>E. waldeisii</i> BI	125	334	231

(Fortsetzung folgt!)

Dipl.-Ing. Heinrich Kunzmann †
 Fliederstraße 11
 D-76316 Malsch

Was bringt der ICBN 1994 Neues?

Helmut Fürsch

Key words: ICBN-news 1994, taxonomy

Der International Code of Botanical Nomenclature 1994 (Tokyo Code) bringt gegenüber dem Berliner Code von 1989 insgesamt 29 neue Artikel, Anmerkungen oder Fußnoten. 14 Bestimmungen des früheren Code wurden nicht mehr aufgenommen, da sie überflüssig oder sinngemäß von anderen Regeln übernommen wurden. Entscheidend Neues gibt es nicht, mit Ausnahme vielleicht des neu eingeführten Terminus **Epitypus**.

Artikel 9.7 sagt (in Übers. des Verf.): *Ein Epitypus ist ein Exemplar oder eine Illustration - als Hilfe für die Interpretation als Typus ausgewählt -, wenn Holo-, Lecto- oder Neotypus oder auch das gesamte Originalmaterial, * das sich auf einen gültig veröffentlichten Namen bezieht, nachweislich zweideutig (unklar) ist und nicht kritisch zugeordnet werden kann, um den Namen oder das Taxon klar zu präzisieren. Wenn ein Epitypus festgelegt wird, sind Holo-, Lecto- bzw. Neotypus, die durch den Epitypus vertreten werden, genau zu zitieren.*

* Für die Zwecke dieses Code bedeutet **Originalmaterial**

(a) *Jene Exemplare oder Illustrationen (sowohl unveröffentlicht als auch veröffentlicht, und zwar vor oder zusammen mit dem Protolog), an denen gezeigt werden kann, worauf die Beschreibung oder Diagnose basiert.*

(b) *Der Holotypus und jene Exemplare (auch wenn sie der Autor, dessen Beschreibung oder Diagnose die Art validiert hat, nicht gesehen hat), die als Typen (Syntypen oder Paratypen) des Namens der gültigen Veröffentlichung festgelegt worden sind.*

(c) *Die Isotypen und Isosyntypen dieses Namens, ungeachtet dessen, ob sie der Autor entweder der validierenden Beschreibung oder der Autor des Namens gesehen hat.*

Auf gut deutsch heißt dies: Ein **Epitypus** muß immer dann festgelegt werden, wenn sowohl das typische als auch das Originalmaterial zweifelhaft sind. Dieser Artikel gilt natürlich erst mit seiner Veröffentlichung, und die Neo- bzw. Lectotypusfestlegungen durch z.B. **Benson** bleiben gültig, auch wenn man aufgrund

der jetzigen Bestimmungen vielfach einen Epitypus festlegen müßte.

In der Hierarchie der infraspezifischen Taxa **Subspezies, Varietät** hat sich nichts geändert, obwohl es Bestrebungen dazu gegeben hat.

In diesem Zusammenhang ist vielleicht eine Klärung zur Verwendung des Begriffes „**ex**“ nützlich:

In Art. 46.4 steht sinngemäß: *Der Name eines neuen Taxons muß dem Autor zugeschrieben werden, der ihn gültig veröffentlicht hat, wenn nur der Name, nicht die validierende Beschreibung oder Diagnose, einem anderen Autor zugeschrieben wird. Eine neue Kombinationen oder ein nomen novum müssen dem Autoren der Publikation zuerkannt werden, auch wenn sie einem anderen Autor zugeschrieben wurde, sofern keine eigene Stellungnahme erfolgt ist, die besagt, daß er in irgendeiner Weise zu dieser Veröffentlichung beigetragen hat. In beiden Fällen aber kann der Name des Autors, dem das Taxon zugeschrieben wurde, gefolgt von „ex“ vor dem Namen des publizierenden Autors angegeben werden.*

Beispiel 14: Der Name *Lithocarpus polystachyus*, veröffentlicht von **Rehder** (1919), war gegründet auf *Quercus polystachya* A. D.C. (1864), von **Candelle „Wall“** zugeschrieben wurde, aber vorher nomen nudum. **Rehders** Kombination kann zitiert werden als *L. polystachyus* (WALL ex A. DC.) REHDER oder *L. polystachyus* (A. DC.) REHDER.

Beispiel 15: *Lilium tianshanicum* wurde 1977 von **Grubov** als neue Art beschrieben, und dieser Name **Ivanova** zugeschrieben. Seither gibt es keine Anzeichen, daß **Ivanova** die gültige Beschreibung geliefert hätte. Der Name kann wie folgt zitiert werden: *L. tianshanicum* IVANOVA ex GRUBOV oder *L. tianshanicum* GRUBOV.

Beispiel 17: **Green** schrieb eine comb.nov. *Tersonia cyathiflora* den Autoren (**Fenzl**) **A.S. George** zu. Seither konnte **Green** nicht erurren, daß **George** etwas dazu beigetragen hätte. Der kombinierende Autor muß zitiert werden als **A.S. George ex Green** oder lediglich **Green**.

Art. 46.5 sagt etwa: Das Zitieren eines Autors, der einen Namen vor dem Ausgangspunkt der betreffenden Gruppe veröffentlicht hat, ist mit dem Wort „ex“ möglich. Für Gruppen mit Ausgangspunkt später als 1753, kann der Name des früheren Autors in

Klammern, gefolgt von „ex“, angegeben werden, wenn sich der frühere Name durch den ersten Autor einer gültigen Beschreibung im Rang oder der taxonomischen Position geändert hat.

Jedem, der sich mit nomenklatorischen Fragen befaßt oder neue Taxa beschreiben will, ist die Anschaffung des neuen Code zu empfehlen. Er ist in englisch; eine deutsche Fassung erscheint 1995.

Verlag und Bezugsquelle: Koeltz Scientific Books, Postfach 1360, D-61453 Königstein. Preis: DM 60,00.

Dr. H. Fürsch
Bayernwaldstraße 26
D-94161 Ruderting

Neues vom Büchermarkt

Jörn Oldach

Zur 100-Jahr Feier der **DKG** in Berlin wurde der Nachdruck 'Monatsschrift der Kakteenkunde 1891/92' angeboten. Für den Echinocereenfreund insofern interessant, da hier einige Echinocereen vorgestellt werden. Ferner ist eine Auflistung der Kakteenliteratur von 1799 - 1885 angegeben, sowie die Einteilung der Kakteen nach dem **Salm'schen System**. Meiner Meinung nach ist es ein gelungenes Werk.

Zu beziehen ist das Buch bei der Geschäftsstelle der **DKG** zum Preis von 15,90 DM plus Porto.

Jörn Oldach
Gerberstraße 6
D-22113 Oststeinbek

Ein neuer Standort von *Echinocereus ortegae* ROSE ex ORTEGA?

Udo Raudonat

Durch die Entdeckung eines Standortes (*E. spec.* UR 29) im Länderdreieck Chihuahua, Durango und Sinaloa, relativ nahe dem Typstandort von *E. ortegae* ROSE ex ORTEGA, ist es naheliegend, daß beide Spezies identisch sind. Bei der Erstbeschreibung von *E. ortegae* gab es schon Widersprüche; weitere folgten.

Auch **Taylor** /15 + 16/ konnte die Widersprüche nicht beseitigen; es entstanden eher neue Zweifel an seinen Entscheidungen.

Mein Versuch wird es sein, die Widersprüche zur Art *E. ortegae* herauszustellen. Anschließend werde ich *E. ortegae*, *E. scheeri* (SALM-DYCK) RUEMPLER var. *koehresianus* G.R.W. FRANK und *E. spec.* UR 29 vergleichen, ob alle drei identisch sind.

Zuerst zum geschichtlichen Rückblick von *E. ortegae*:

Im Mai 1910 sammelten **Rose**, **Standley** und **Russell** in dem Berg oberhalb von Alamos, Sonora. Sie fanden eine Spezies (Nr. 13 123), schlanker als *E. scheeri* (SALM-DYCK) SCHEER und in der Bedornung feiner.

Britton & Rose /4/ führten dann diese Spezies aus dem Berg bei Alamos als *E. spec.* Nr. 13 123. Dazu machten sie eine kurze Beschreibung, aber Blüte und Frucht unbekannt.

Ortega fand 1924 im Becken des Rio Tamazula, Durango, (**Ortega** hat fälschlicherweise Sinaloa angegeben!) auf einer Höhe von 800 m N.N. eine Spezies, welche er zu **Rose** schickte. Dieser fertigte eine Beschreibung davon an und schickte sie **Ortega** zu, wonach dieser die Meinung vertrat, die Exemplare bei Alamos und die vom Becken des Rio Tamazula wären eine Art.

Ortega (1929) /8/ bringt dann die Erstbeschreibung von *Echinocereus ortegae* ROSE, wobei der Typstandort mit Sianori, im Becken des Rio Tamazula, 800 m ü.N.N. angegeben wird.

Dann galt die Art als verschollen. In den folgenden Veröffentlichungen wurden die Angaben von **Ortega** nur übernommen.

Lau findet 1975, so die Angabe von **Frank** u. **Haude**, **Schätzle** gibt 1977 an (!), an der Straße Durango/Mazatlán bei km 210 (im Staat Sinaloa!) eine ihm unbekannte Spezies, welche seine Feldnummer Lau 1143 erhält. Höhe: 1800 m ü.N.N.



Abb. 1: Standortpflanze von A. Lau - (Foto: P. Schätzle, 1984)

1984 bekam ich von **Schätzle** eine Aufnahme einer blühenden Pflanze von *E. spec.* Lau 1143, mit relativ schlanken Trieben, einer dicken und bedornen Blütenröhre mit wenig Wollfilz, aber ohne Haare. Für mich galt diese Spezies als echter Neufund, konnte ich sie doch nirgends einordnen.

Taylor /14/ stellt in seinem Buch 'The Genus *Echinocereus*' *E. spec.* Lau 1143 (unbeschrieben!) als Varietät zu *E. scheeri*. In der verwandtschaftlichen Betrachtung innerhalb der Artengruppe von *Echinocereus scheeri* meint er, daß der *E. ortegae* vom Typstandort Rio Tamazula-Tal, Höhe 800 m ü.N.N. ein Synonym des *E. scheeri* var. *scheeri* ist.



Abb. 2: Am Standort von *E. spec.* UR 29

Schätzle /12/ stellt in 'Kakteen und andere Sukkulente' den *E. spec.* Lau 1143 vor; dazu ein Foto mit Blüte einer authentischen Pflanze, welche von **Lau** stammte.

Haude /6/ bringt in der Zeitschrift 'Kakteen/Sukkulente (DDR)' den *E. spec.* Lau 1143 und diskutiert seine Stellung im System. Dabei findet ein Vergleich besonders zwischen *E. salm-dyckianus* SCHEER, *E. scheeri* und *E. spec.* Lau 1143 statt.

In 'Kakt. and. Sukk.' wird von **Frank** /5/ der *E. spec.* Lau 1143 als *E. scheeri* var. *koehresianus* beschrieben. Diese Einstufung als Varietät zu *E. scheeri* wurde in Übereinstimmung mit **Taylor** (1985) vorgenommen.

Wer sich ernsthaft mit den Echinocereen auseinandersetzt, dem war schon damals klar, daß dies eine falsche Entscheidung war. Der *E. spec.* Lau 1143 unterscheidet sich doch wesentlich vom Typ des *E. scheeri*; so ist er kein Nachtblüher (oder besser als Schattenblüher zu charakterisieren, wie es **Backeberg** tat?), und der Blütenaufbau weicht ab.

In 'Bradleya' /15/ führt **Taylor** den von **Frank** beschriebenen *E.*



Abb. 3: Blütenschnitt von *E. spec.* UR 29

scheeri var. koehresianus mit an: als Synonym zu *E. ortegae* ROSE ex ORTEGA, aber mit einen davor gestellten Fragezeichen! Weitere Synonyme sind: 'E. koehresii hort.', 'E. koehresianus', 'E. scheeri var. australis N.P. TAYLOR' (unbeschrieben).

Taylor legt fest: Typ ist ein Foto (das Herbarium von **Ortega** ist nicht bekannt), welches aus dem **U.S. National Herbarium Washington D.C.** stammt - wo auch **Rose** gearbeitet hat - und jetzt im **Kew-Garden** hinterlegt ist.

1993 war ich an einem neuen Standort (des *E. ortegae*?), zwischen El Vergel und Guamuchil auf einer Höhe von 2200 m ü. N.N., welchen ich mit UR 29 bezeichnete. Die kleinen bis großen Gruppen wuchsen auf dem Gipfel, auf Felsplatten in Gesellschaft von Moosen und Flechten. In der nächsten Nähe war Busch- und Baumbestand. Leider hatte ich das Pech, nur eine Pflanze in Blüte zu sehen. So ist ein weiteres Studium des Standortes notwendig, um noch überzeugendere Aussagen machen zu können. Auffallend war die unterschiedliche Bedornung der einzelnen Gruppen: einige hatten lange hervorstehende Mitteldornen, dagegen waren sie bei



Abb. 4: Blütenschnitt von *E. ortegae* - (Foto: W. Blum)

anderen kaum länger als die Randdornen.

In der italienischen Zeitschrift 'Piante Grasse Speciale' /16/ stellt **Taylor** *E. ortegae* wieder in Artrang. Als Lectotyp erklärt er ein Foto (s. Text, Seite 52), welches **Kew Garden** erhielt. Den von **Frank** beschriebenen *E. scheeri* var. *koehresianus* erklärt **Taylor** zum Synonym, da *E. ortegae* Priorität im Artrang hat. Soweit der geschichtliche Rückblick, der viele Fragen noch offen läßt. Als nächstes möchte ich ausführlich die Einzelpflanze beschreiben, an der ich die einzige offene Blüte gefunden habe.

Beschreibung des *E. spec.* UR 29 (*ortegae*?) am Standort:

Körper: Einzeltrieb (ansonsten unterhalb der Oberfläche des Bodens stark sprossend und somit große Gruppen bildend) 10 cm hoch; am Boden einen Durchmesser von 4,5 cm; zum Scheitel stark verjüngend (diese Tendenz konnte ich bei mehreren Trieben



Abb. 5: Blick in Blüte von *E. spec.* UR 29

feststellen). Scheitel gewölbt.

Epidermis: olivgrün.

Rippen: 13, bis 5 mm voneinander entfernt, gehöckert; zwischen den Rippen deutlich gefurcht.

Areolen: erst rund, alte Areolen ein wenig oval werdend; nur im Neutrieb ganz kurzer weißer Wollfilz.

Randdornen: ca. 13 (?), unrund (bis schwach kantig ?), bis 4 mm lang, zum Körper anliegend.

Mitteldornen: ca. 8 (?), genau wie RD, aber 10 mm lang, strahlenförmig abstehend, wobei meistens der Unterste am längsten ist und schräg nach unten zeigt. Es war schwierig zu unterscheiden, was Rand- und was Mitteldornen sind. Alle Dornen weißlich bis hornfarbig, zur Basis bräunlich, und besonders die Mitteldornen an der Basis verdickt. Alle Dornen schnell vergrauend.

Blüte: 4 cm unterhalb des Scheitels; 7 cm ϕ , 8 cm lang.

Ovarium: hellgrün, kaum verdickt, dicht mit Höckern besetzt; die Areolen auf diesen mit feinen biegsamen, nadeligen Dornen; weiß-



Abb. 6.: *E. spec. UR 29*

lich, unterhalb meist bräunlich und mit wenigen, kurzen weißen Wollhaaren, die meist geringelt sind.

Röhre: relativ dick; in der Mitte 1,4 cm ϕ ; von grünlich ins Grünlich-Bräunliche und dann ins Rote übergehend. Areolen sehr weitläufig besetzt, besonders oberhalb der Röhre. Dornen sowie Wollhaare länger als am Ovarium; oberhalb auch mit dunkelblutroter Schuppe je Areole.

Sepalen: schmal, lanzettlich, blutrot mit dunkleren Mittelstreifen.

Petalen: in zwei Lagen, die innere Lage kürzer, bis 1,2 cm breit, rund bis breitspitz auslaufend; Ränder hier ganz fein gezackt; orangerot mit deutlich dunklerer Mitte, zu den Rändern etwas ins



Abb. 7: *E. acifer* ssp. *huitcholensis* (Form), von der Straße Durango/Mazatlán, km 210

Purpurartige übergend. Petalen am Grunde schmal, hier rosa bis weißlich.

Staubblätter: bedecken reichlich den ganzen Blütenboden, bündeln sich aber eng um den Griffel (im Hochstand der Blüte!). Die Staubblätter überragen reichlich die waagrecht gestellten Blütenblätter und werden wiederum vom Stempel überragt, so daß dies besonders ins Auge fällt.

Staubbeutel: klein, orange bis purpurartig, "gestuft" angeordnet.

Staubfäden: unterhalb weißlich, oberhalb purpurartig.

Griffel: weißlich, überragt deutlich die Staubbeutel.

Narbenstrahlen: 9, hellgrün, klein, bananenförmig, eng und aufrecht stehend angeordnet. Blüte war in der prallen Sonne sowie in den Abendstunden voll geöffnet und geruchlos.

In der folgende Tabelle stelle ich einige markante Angaben der Pflanzenbeschreibungen (soweit diese bekannt sind) zusammen, um eventuell Unterschiede erkennen zu können.

Tabelle

Spezies	Standort	Körper, Rippen	Rand-, Mit- teldornen	Blüte: ϕ , Länge, Farbe	Frucht, Samen
<i>E. scheeri</i> var. <i>koehreianus</i> (Lau 1143)	Straße Durango/Mazatlán, km 210, Sinaloa Höhe: 1800 m	Gruppen- bildend. Einzelkörper: ϕ bis 4 cm l bis 30 cm 14 - 16 Rippen	14 - 17 RD 3 - 4 MD	l bis 10 cm ϕ bis 9 cm orangerot oder auch karmesinrot (Farbabwei- chungen!)	eiförmig, 2,5 cm lang und 1,5 cm im ϕ Samen 1,5 mm lang, 1 mm breit, matt- schwarze Testa mit Warzen- struktur
<i>E. spec.</i> UR 29 (ortegae?)	Zwischen San Rafael und Gua- muchl. Län- derdreieck Chihuahua, Durango und Sinaloa Höhe: 2200 m	Gruppen- bildend. Einzelkörper: ϕ 4.5 cm l = 10 cm olivgrün 13 Rippen	13 (?) RD 8 (?) MD RD und MD schlecht zu unterschei- den	l = 8 cm ϕ = 7 cm orangerot	unbekannt
<i>E. ortegae</i>	Sianori, im Becken des Rio Tamazu- la, Durango Höhe: 800 m	Gruppen- bildend. Keine An- gaben zu dem Einzel- trieb vorhan- den. Dunkelgrün 7 - 8 Rippen	10 RD 3 - 4 MD	l = 7 cm d = 6 cm scharlach	unbekannt!

Damit keine Irrtümer entstehen, möchte ich darauf hinweisen, daß neben *E. scheeri* var. *koehreianus* (Lau 1143) noch eine weitere Spezies an der Straße Durango/Mazatlán bei km 210 wächst. Dies ist *E. acifer* ssp. *huitcholensis* (F.A.C. WEBER) LANGE, der über einen Monat eher am Standort blüht, wodurch keine Vermischung der beiden Arten stattfinden kann. Ob dieses im Gewächshaus möglich ist, kann ich nicht sagen; jedenfalls sollen sie auch dort zu verschiedenen Zeitabständen blühen. Beide Arten unterscheiden sich schon im Körperbau, aber im wesentlichen in der Blüte. So hat *E. acifer* ssp. *huitcholensis* eine stark bewollte Blütenröhre!

Auswertung:

Es ist stark zu bezweifeln, daß die Spezies von dem Berg oberhalb Alamos, welche 1910 von **Rose, Standley** und **Russell** gesammelt wurde, identisch ist mit dem *E. ortegae* aus dem Becken des Rio Tamazula!

Britton & Rose beschreiben diese Spezies von Alamos u.a. etwa so: Ähnlich *E. scheeri*, Körper aber schlanker, Dornen feiner.

Wir kennen heute aus der näheren Umgebung von Alamos *E. spec.* L 0084 (von **Taylor** 1984 /13/ als Neotyp zu *E. scheeri* var. *scheeri* erklärt) und *E. spec.* PG 180 /10/. Leider ist der *E. scheeri* L 0084 in Deutschland nicht verbreitet, und ich kann mich nur auf die Abbildungen in 'Bradleya 6/1988'/15/ beziehen. Die abgebildete Pflanze hat höchstens 7 Rippen. Welche Pflanze hat nun **Rose** beschrieben?

Nach meiner Meinung hat **Rose** zwei unterschiedliche Spezies als ein und dieselbe Art angesehen: nämlich die Pflanze von **Ortega** aus dem Becken des Rio Tamazula und die Pflanze aus der Aufsammlung von **Rose, Standley** und **Russell** (Nr. 13 123) von Alamos, welche mit *E. scheeri* var. *scheeri* (Lau 0084) identisch sein könnte. Nur so kann man den Widerspruch (z.B. die unterschiedliche Rippenzahl) zwischen der Erstbeschreibung von *E. ortegae* und dem Lectotyp (Foto deponiert im **Kew Garten**) verstehen.

Zusammenfassung:

Der *E. ortegae*-Typ stammt aus Sianori, vom Becken des Rio Tamazula, Sinaloa. Höhe: 800 m. *E. spec.* UR 29 wurde zwischen El Vergel und Guamuchl, im Länderdreieck Chihuahua, Durango und Sinaloa, auf einer Höhe von 2200 m entdeckt. Beide Standorte haben eine Luftlinienentfernung von etwa 50 bis 100 km, wodurch man annehmen muß (siehe auch den Vergleich in der Tabelle!), daß *E. spec.* UR 29 identisch ist mit dem *E. ortegae* vom Typstandort. Dagegen spricht die unterschiedliche Höhenlage sowie die unterschiedliche Rippen- und Dornenzahl. Dies kann man so sehen, daß Angaben zum *E. spec.* (Nr. 13 123) Alamos - evtl. identisch mit Lau 0084 - in die Erstbeschreibung von *E. ortegae* mit eingeflossen sind.



Abb. 8: *E. ortegae* (Lau 1143) - Feldnummer PG 71
Hier ist die zygomorphe Blüte sehr ausgeprägt, dies ist aber nicht grundsätzlich so.

E. scheeri var. *koehresianus* (Lau 1143) ist nach meiner Auffassung eine Form des *E. ortegae*, also ein Synonym, so wie es auch Taylor darstellt.

Der von **Rose, Standley** und **Russell** gesammelte *E. spec.* bei Alamos, Sonora, (ohne Höhenangabe!) ist sicherlich nicht identisch mit *E. ortegae*. Eine gründliche Feldforschung um Alamos wäre erforderlich, um hier endgültige Klarheit zu erhalten.

E. ortegae ROSE ex ORTEGA ist ein gültiger Name, *E. scheeri* var. *koehresianus* G.R.W. Frank sowie *E. spec.* UR 29 sind Synonyme davon.

Ich danke ganz besonders allen Echinocereenfreunden der AG Echinocereus, welche mir mit Literatur, und besonders mit deren Übersetzung, sowie Bildmaterial oder anderen Hinweisen geholfen haben.

Quellennachweis:

- /1/ BACKEBERG, C. (1960): Die Cactaceae, Band IV, Cereoideae: 2078 - 2081, VEB G. Fischer Verlag, Jena.
- /2/ BACKEBERG, C. (1962): Die Cactaceae, Band VI, VEB G. Fischer Verlag, Jena
- /3/ BRAVO-HOLLIS, H., SANCHEZ-MEJORADA, H. (1991): Las Cactáceas de Mexiko, Universidad Nacional Autonoma de Mexico
- /4/ BRITTON, N.L., ROSE, J.N. (1920): The Cactaceae Volume III:43, Publication No. 248 of the Carnegie Institution of Washington.
- /5/ FRANK, G.R.W. (1988): *Echinocereus scheeri* (SALM-DYCK) RUEMLER var. *koehresianus* G.R.W. FRANK - Kakt.and.Sukk. 39 (8):186 - 189
- /6/ HAUDE, M. (1988): *Echinocereus spec.* L 1143 und seine Stellung im System, Kakteen/Sukkulente (DDR) 23 (4):129 - 132
- /7/ LAU, A.B. (1992): Feldnummern-Liste, Alfred B. Lau, Teil I, Mexico 1972 - 1992, Sonderheft 1992 des Arbeitskreises für Mammillarienfreunde e.V.
- /8/ ORTEGA, J.G. (1929): Apuntes para la flora indígena de Sinaloa. [unpaginiert]
- /9/ PACLT, J. (1958): Farbabstimmung in der Biologie, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena
- /10/ PICHLER, G. (1992): *E. spec.* PG 180 östlich Alamos (Sonora), Der Echinocereenfreund 5 (2):44 - 54, AG Echinocereus der DKG
- /11/ RISCHER, W., TROCHA, W. (1994): Was ist der typische *Echinocereus scheeri*?, Der Echinocereenfreund 7 (2):46 - 50, AG Echinocereus der DKG
- /12/ SCHÄTZLE, P. (1987): *Echinocereus spec.* Lau 1143, Kakt.and.Sukk. 38 (12): 306 - 307
- /13/ TAYLOR, N.P. (1984): N.P. Taylor in Kew Mag., *Echinocereus* (Neotyp von *E. scheeri* var. *scheeri*), Kew Magazine 1:154
- /14/ TAYLOR, N.P. (1985): The Genus *Echinocereus*. A Kew Magazine Monograph, Collingridge Books
- /15/ TAYLOR, N.P. (1988): Supplementary notes on Mexican *Echinocereus* (1). *Bradleya* 6:80 - 82, British Cactus and Succulent Society
- /16/ TAYLOR, N.P. (1993): Ulteriori studi su *Echinocereus* 13 (4):94 - 95, Piante Grasse Speciale

Udo Raudonat
Dölitzer-Str. 42
D-04277 Leipzig

Mitgliederverzeichnis

Zugänge (Juli 1993 bis Dezember 1994)

- | | |
|--|--|
| 178. Spannbauer, Max
D-94034 Passau | Waldschmidtstraße 49
☎0851/44271 |
| 179. Lavicka, Franz
A-1120 Wien | Grieshofgasse 18 - 20
☎31333/8094 |
| 180. Brox, Michael
D-48317 Drensteinfurt | Rilkeweg 6
☎02508/6840 |
| 181. Bechthold, Michael
D-68219 Mannheim | Am Waldrand 24
☎0621/874396 |
| 182. Sjödin, Robert
S-19156 Solentuna | Lomvägen 271
☎687/582874 |
| 183. Zentgraf, Markus
D-36132 Eiterfeld | Am Hisselberg 10
☎06672/1529 |
| 184. Spannbauer, Max (OG Passau)
D-94034 Passau | Waldschmidtstraße 49
☎0851/44271 |
| 185. Wuttke, Manfred
D-06116 Halle/S. | Paul-Singer-Straße 62
☎0345/31070 |
| 186. Ullrich, Bernd
D-35415 Pohlheim | Giessener-Straße 110
☎06403/68926 |
| 187. Rychener, Franz
CH-3072 Ostermündingen | Hüsliweg 6 A
☎031/9312204 |
| 188. Furlinger, Wilhelm
A-1140 Wien | Schanzstraße 1 - 19
☎9823842 |
| 189. Krätschmer, Klaus
D-06559 Odernheim | Raumgarten 3
☎06755/1486 |
| 190. Dosedal, Ulrich
D-26817 Rhaderfehn | 1. Südwieke 257
☎04952/8776 |
| 191. Pöhler, Heinz
D-73054 Eisingen | Weinsteige 4
☎07161/87615 |
| 192. Lange, Michael
D-08525 Plauen | Schildstraße 30
☎03741/223768 |
| 193. Maurer, Hans H.
D-87674 Unterthingau | Kemptener-Wald-Straße 8a
☎08377/710 |
| 194. Härtel, Wolfgang
D-09599 Freiberg | Paul-Müller-Straße 55
☎03731/34720 |

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, Pattbreite 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 Friedhof)
Telefon: 02 08 / 84 60 37 und 0 28 23 / 2 98 73
Telefax. 0 28 23 / 4 16 34

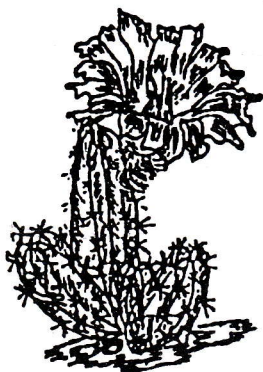
Geschäftszeiten:

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!

*Kakteen
Sukkulenten
Tillandsien*



Pflanzenliste

BLEICHER – Kakteen

MÜHLWEG 9 ☆ 97525 SCHWEBHEIM ☆ TEL. 09723/7122