

Echinocereus



Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeber	125
Was ist <i>Echinocereus koehresianus</i> (G.R.W. Frank) Rischer - <i>Echinocereus ortegae</i> Rose ex Ortega - WERNER RISCHER & DIETER FELIX	126
<i>Echinocereus bonkeriae</i> Thornber & Bonker - aus dem Mittelwesten Arizonas - HERBERT BAUER	161
<i>Echinocereus rectispinus</i> Robert Hibbs Peebles (1938) - eine Betrachtung von historischem und lebenden Pflanzenmaterial - MICHAEL LANGE	169
Impressum	176



... in Vorbereitung... in Vorbereitung...

Titelbild: *Echinocereus fasciculatus* HEB338, Hillside, Yavapai Co., AZ, Foto: H. BAUER

Veröffentlichung / issue published on: **01. Oktober 2013**

Wichtige Information: Wir arbeiten nicht gewinnorientiert. Unsere Ziele sind das Studium der Gattung *Echinocereus* und Beiträge zur weiteren Erforschung (Systematik, Morphologie, Evolution) sowie aktiver Artenschutz durch Vermehrung von Echinocereen über Aussaaten und Verbreitung der Nachzuchten. Von den Fotografen / Autoren verwendete Nummern sind Feldnummern, keine Sammelnummern. Um den Schutz der Pflanzen und Habitate zu gewährleisten, verwenden wir nur allgemeine Standortbezeichnungen.

Important notice: We are a non-profit organization. Our goals are to study the genus *Echinocereus*, to publish articles to do a continuous research on this plants (classification, morphology, evolution) as well as to protect the genus *Echinocereus* by reproduction from seeds and distribution of the seedlings. Numbering systems used by the photographers/authors are their field numbers - not collection numbers and to protect plants and habitats, the site specific information has been generalized.

Vorwort der Herausgeber

Liebe Echinocereenfreundin, lieber Echinocereenfreund, sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben sich unsere neue Ausgabe des **ECHINOCEREUS** Online-Journals mit 54 Seiten heruntergeladen. Vielleicht zum ersten Mal... dann herzlich willkommen! Vielleicht bereits als „Dauerleser“, dann freut uns Ihr anhaltendes Interesse an der Gattung *Echinocereus*. Mit diesem Heft schließen wir zugleich das erste Jahr des Bestehens unseres Journals ab und hoffen auf Ihr weiteres Interesse an unserer Arbeit. Aus den ursprünglich geplanten 132 Seiten wurden 176 Seiten... wir sind stolz darauf!

Es ist noch gar nicht so lange her, dass WERNER RISCHER eine Zusammenfassung zu dem Thema „**Was ist... *E. ortegae* u. *E. koehresianus***“ unter Berücksichtigung neuer, teilweise bisher unbekannter Habitate, zur Veröffentlichung im **ECHINOCEREUS** Online-Journal zur Verfügung stellte. In Zusammenarbeit mit DIETER FELIX wurde daraus eine eigentlich schon heftfüllende Arbeit, die den aktuellen Stand zusammenfasst. Für Alle, die sich nicht so sehr für „wissenschaftliche“ Arbeiten interessieren, haben wir herrliche Aufnahmen dieser Pflanzen eingefügt.

HERBERT BAUER spricht in seiner Arbeit „***Echinocereus bonkeræ* Thornber & Bonker** - aus dem Mittelwesten Arizonas“ die Probleme vieler Echinocereenliebhaber an: Es ist manchmal fast unmöglich, eine exakte Einordnung von Pflanzen der Taxa *E. bonkeræ* und *E. engelmannii* subsp. *fasciculatus* vorzunehmen. Er zeigt die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale auf und geht auch kurz auf die Erstbeschreibung des *E. bonkeræ* ein. Abgerundet wird der Artikel mit herrlichen Aufnahmen der Pflanzen aus dem Mittelwesten Arizonas.

MICHAEL LANGE versuchte bei seiner letzten Reise „***Echinocereus rectispinus* R.H. Peebles**“ am Typstandort bei Nogales zu finden... was ihm leider nicht gelang. Fündig wurde er im Patagonia Lake State Park und in der Sammlung NESS, wo blühende Nachzuchten aus Samen von HORST KÜNZLER stehen.

Hoffentlich gefällt Ihnen die Mischung... für das nächste Heft 1/2014, das wir am 1. Januar 2014 veröffentlichen wollen, ist eine Erstbeschreibung vorgesehen... wir hoffen, Ihnen wieder interessante Reiseberichte oder Tipps aus der Praxis anbieten zu können.

Weitgehend abgeschlossen sind die Vorarbeiten für das neue Buch „**ECHINOCEREUS** - Die adustus-Gruppe“.

Die kalte Jahreszeit hat sich bereits mit 6,5° C im Fichtelgebirge angekündigt und damit beginnt die Zeit der Computer-Arbeiten im warmen Arbeitszimmer. Vielleicht gelingt es uns, diese Sonderpublikation bis zum Jahresende fertigzustellen.

Ihnen allen viel Gesundheit und Schaffenskraft! Falls Sie irgendwann am warmen Ofen sitzen und ein bisschen Zeit haben, dann schreiben Sie doch einfach auch einmal einen Bericht für unser Online-Journal. Wir würden uns freuen und sind gerne dabei behilflich.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und freuen uns über jedes Feedback!

Weitergehende Informationen erhalten Sie immer aktuell unter: **www.echinocereus-online.de**!

Dieter Felix

Wolfgang Blum

Herbert Bauer



Was ist

- *Echinocereus koehresianus* (G.R.W. Frank) Rischer
- *Echinocereus ortegae* Rose ex Ortega

Werner Rischer & Dieter Felix

E. ortegae, MEX40, Durango – Mazatlan, km 207, DUR, Mex.

Abstract: What is *E. koehresianus* and what is *E. ortegae*? it's an ongoing discussion and the authors are trying, to find it out. They are comparing populations which are assigned to *ortegae* with populations of *koehresianus*. With a taxonomic identification key they give a good support on assignment of these plants.

Plants on some habitats are showing variations on morphological features of plants as well as flowers. This could be a hypothesis, that the evolution in this area has still not finished and that further field studies are necessary.

Schon häufiger wurde dieses Thema behandelt und so sollte man glauben, die Frage stellt sich nicht mehr... weit gefehlt! Intensive Feldforschung und die Entdeckung neuer, bisher unbekannter Habitate veranlassten uns, diese Thematik nochmals aufzugreifen.

In den letzten Jahrzehnten verstärkte sich die Reisetätigkeit der Kakteenliebhaber. Verbunden mit verbesserter Infrastruktur in Mexiko (neue Straßen, neue Wege) und allradgetriebenen Autos konnten nun auch abseits der großen Straßen liegende Gebiete bereist und untersucht werden. Ergebnisse dieser „Expeditionen“ waren die Entdeckung bisher unbekannter Pflanzenhabitats und die damit verbundene, immer wiederkehrende Frage nach der Einordnung dieser „Neufunde“.

In den Jahren 1993 – 1998 wurden von verschiedenen Reisegruppen Pflanzenpopulationen gefunden, die bei den hier behandelten Taxa einzuordnen sind. Die bekanntesten bzw. wichtigsten dieser Standorte sind:

- Mesa San Rafael, Chihuahua (Flussquerung, sogenannte Badewanne PG302 und den anschließenden Hügeln UR29, PG305)
- in der Gegend um Topia, Chihuahua (Ri309, Ri310, Ri311)

- in der Gegend von Los Freiles bis Santa Ana, Chihuahua (Ri325)
In der Folgezeit wurde über die Zugehörigkeit der einzelnen Populationen mehrfach diskutiert.

E. ortegae

Taxonomische Geschichte

- 1929 Veröffentlichung der Erstbeschreibung von *E. ortegae* Rose durch ORTEGA in „Apuntes para la Flora indigena de Sinaloa“, Mazatlan 1929: *Echinocereus ortegae* Rose ex Ortega.
- 1994 N. P. TAYLOR bestimmt in Piante Grasse (1994), Suplemento a Vol. **XIII**, No. 4: 79 – 96 (1993) für *E. ortegae* einen Lectotypus (sinngemäße deutsche Übersetzung): „*E. ortegae* Rose ex J. Gonzalez Ortega: Typus nicht bekannt, ob hinterlegt. Lectotypus Durango, Cuenca del Rio Tamazula, Sianori, 800 m, ca. 1924, GONZALES ORTEGA, s.n. (Kew, Foto ex USA).“

Bisher war auch versäumt worden, einige bereits länger bekannte Populationen entlang der Straße Mazatlan – Durango (MEX40) in die Überlegungen einzubeziehen, die Populationen von Topia und der Straße Mazatlan – Durango wurden jeweils als isolierte Vorkommen bearbeitet. Auf einem Teilstück dieser Straße (MEX40), zwischen km 210 und 168, wurden an mehreren Stellen Pflanzen entdeckt und untersucht. Aus heutiger Sicht gehören diese zum Formenkreis des *E. ortegae*.

Intensive Feldstudien in den vergangenen Jahren haben gezeigt, dass das Verbreitungsgebiet des *E. ortegae* größer ist als bisher bekannt war. Zwischen Topia und der Straße MEX40 wurden zwischenzeitlich weitere Habitate nahe dem Ort El Recodo, ca. 15 km südl. von Canelas gefunden, die dem Taxon *ortegae* zugeordnet werden müssen.

Die Unterschiede zwischen den diversen Populationen sind sehr gering und deshalb als Variabilität innerhalb der Art zu bewerten.

Nomenklatorische Geschichte der Populationen Straße Mazatlan – Durango

- 1976 von A. B. LAU als *E. acifer* gesammelt
- 1984 *E. polyacanthus* var. *densus*. (Regel) N.P. Taylor. - Kew Magazine **1**: 159, Tafel 20
- 1994 *E. acifer* subsp. *huitcholensis* (F.A. C. Weber) M. Lange. - Ecf. **7** (4): 106 – 111
- 1997 *E. polyacanthus* subsp. *acifer* (Otto ex Salm-Dyck) N.P. Taylor. - In Hunt Cact. Cons. Init. **3**: 9
- 2009 *E. acifer* (Salm Dyck) Jacobi subsp. *ventanensis* Rischer. - Ecf. **22** (3): 60 – 77

Die Populationen um Topia, aber auch die Population bei Santa Ana, passen sehr gut zum Lectotypus von *E. ortegae*, während die Populationen aus der Mesa San Rafael eher dem *E. koehresianus* ähnlich sind. Diese Einschätzung basiert auf der Grundlage der pflanzen- und blütenmorphologischen Merkmale sowie der Ploidiestufe, einem weiteren wichtigen Merkmal.

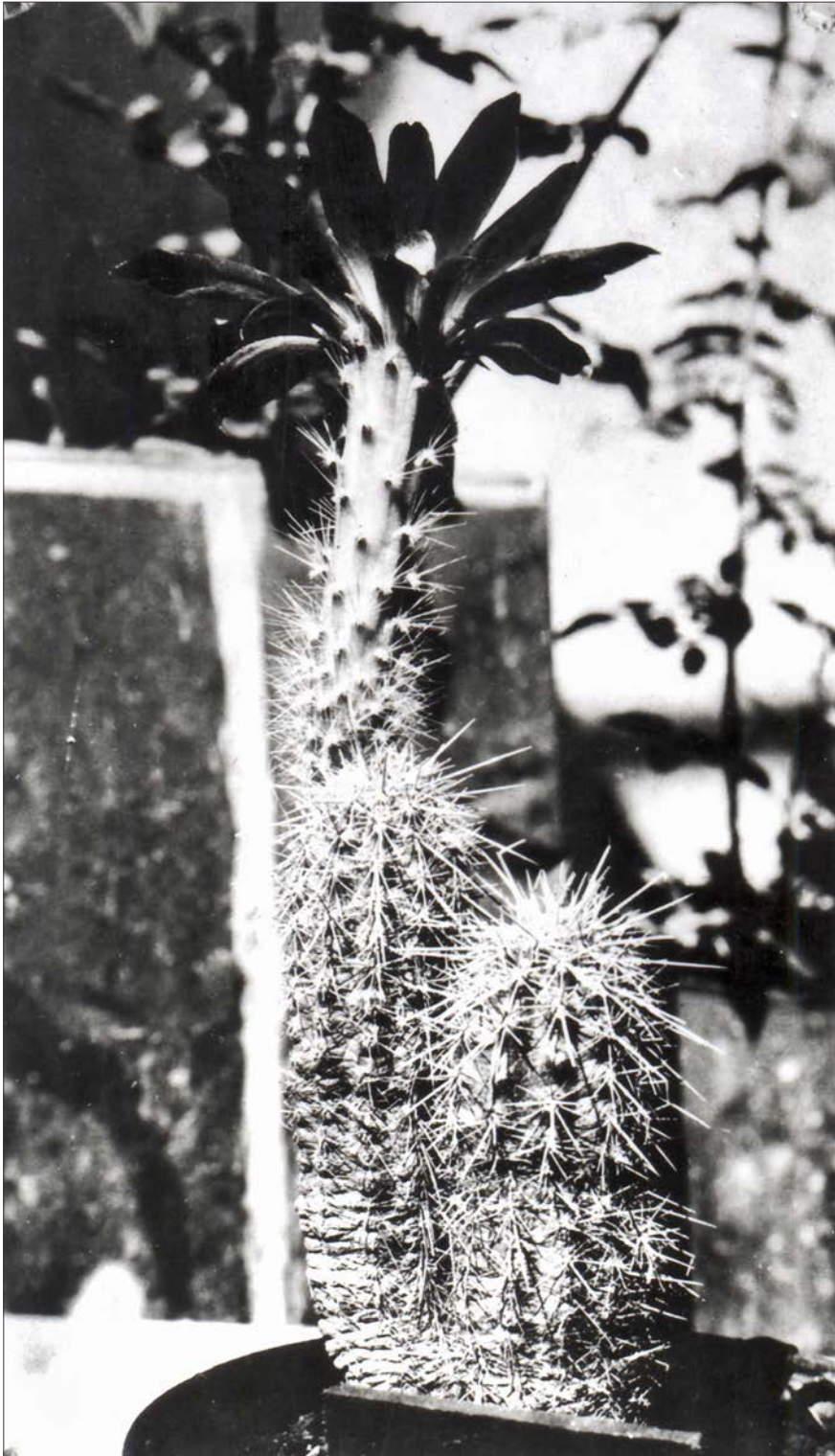
Anm.: Obwohl mehrfach versucht worden ist, an den Typstandort des *E. ortegae* bei Sianori zu gelangen, ist dieses Vorhaben bis heute leider immer wieder aus den unterschiedlichsten Gründen gescheitert. Der dem Typstandort von *ortegae* am nächsten liegende, bekannte Standort ist Ri311, Luftlinie nach Sianori ca. 8,4 km, Höhe 2144 m, südöstlich von Sianori!

Taxonbestimmende Merkmale

10 – 13 Rippen (selten 9 oder 14), 3 – 5 Mitteldornen länger als 25 mm, aus der Basis sprossend, tetraploid.

Wichtige morphologische Daten (soweit vorhanden)

Maße in mm	<i>E. ortegae</i> , Sianori, Sinaloa, Erstbeschreibung (Lectotypus nach TAYLOR)	<i>E. ortegae</i> , Topia, Chihuahua Ri309, Ri310, Ri311 (nahe Sianori)	<i>E. ortegae</i> , Los Freiles – Sta. Ana, Chihuahua, Ri325	<i>E. ortegae</i> , Str. Mazatlan – Durango, Sinaloa, Durango, km 210 & 180, Ri22 & Ri22a
--- = keine Angaben / Daten		n = 27	n = 14	n = 76
Körper				
Form	---	gruppenbildend, zylindrisch schlank, aufrecht – niederliegend	gruppenbildend, zylindrisch schlank, aufrecht – niederliegend	gruppenbildend, zylindrisch, schlank, aufrecht
Wuchsverhalten	---	aus der Basis sprossend	aus der Basis sprossend	aus der Basis sprossend
Höhe / Durchmesser	---	bis 200 (500) / 30 – 50	bis 200 (500) / 25 – 50	bis 200 / 50
Epidermisfarbe	dunkelgrün	grün – dunkelgrün	grün – dunkelgrün	dunkelgrün
Rippen: Form	ausgeprägt	leicht gehöckert	leicht gehöckert	sehr flach, kaum gebuchtet
Anzahl / Breite	7 – 8 / ---	(9) 10 – 13 / 3 – 6	10 – 13 / 3 – 6	10 – 13 (14) / 8 – 10
Höhe/ Abstand	niedrig, sehr schmal	2 – 3 / 8 – 10	2 – 3 / 8 – 12	3 / 9 – 12
Wurzel	---	faserig verzweigt	faserig verzweigt	faserig verzweigt
Bedornung				
Areolen: Form / Abstand	rund / klein	rund / 10	rund / 10	rund – oval / 10
Länge / Breite	2 – 3 / ---	1,5 – 2 / 1,5 – 2	1,5 – 2 / 1,5 – 2	2 / 7 – 8
Randdornen: Anzahl / Länge	ca. 10 / unter 10	8 – 13 / 3 – 15	8 – 13 / 3 – 15	(9)10 – 14 (15) / 5 – 8
Anordnung / Form	acicular / ---	spreizend, anliegend / steif, gerade	spreizend, anliegend / steif, gerade	spreizend, anliegend / steif, gerade
Farbe	gelblich, kastanienbraun, bald weißlich	gelblich – dunkelbraun	gelblich – dunkelbraun – schwarz	blass – rötlich – grau
Mitteldornen: Anzahl / Länge	3 – 4 / wie die Randdornen	3 – 5 / 10 – 35	3 – 4 / 10 – 35	3 – 5 (6) / 5 – 25
Anordnung / Form	acicular / ---	abstehend, spreizend / steif, gerade	abstehend, spreizend / steif, gerade	abstehend, spreizend / steif, gerade
Blüte:				
Knospe	---	stumpf, hellbraun, beborstet	stumpf, hellbraun, beborstet	bewollt
Form	---	trichterförmig	trichterförmig	trichterförmig
Länge / Durchmesser	70 / 50 – 60	70 – 125 / 45 – 60	70 – 115 / 45 – 60	70 – 116 / 45 – 70
Farbe	scharlachrot	zinnoberrot	zinnoberrot	rot – rosa – orange
Blütenröhre: Länge / Durchmesser / Farbe	30 / --- / ---	45 – 55 / 12 – 15 / grünlich – bräunlich	55 – 80 / 12 – 15 / grünlich – bräunlich	55 – 65 / 10 – 13 / grün – bräunlich
Fruchtknoten: Länge / Durchmesser / Farbe	--- / --- / ---	12 – 16 / 8 – 12 / grün	16 – 20 / 8 – 12 / grün	15 / 15 / dunkelgrün
Kronblatt: Länge / Breite / Farbe	--- / --- / ---	28 – 32 / 5 – 10 / zinnoberrot	28 – 32 / 5 – 10 / zinnoberrot	25 / 5 / rot – rosa – orange
Nektarkammer: Länge / Breite	--- / ---	6 – 7 / 5	7 – 8 / 12	8 – 16 / 5
Staubfäden: Länge / Farbe	--- / ---	20 – 45 / weiß, nach oben hin rosa	30 – 85 / weiß, nach oben hin rosa	30 – 55 / weiß
Staubbeutel: Farbe	---	hellbraun	hellbraun	hellbraun
Pollen: Farbe	---	hellbraun	hellbraun	purpurn
Griffel: Länge / Durchmesser / Farbe	--- / --- / ---	50 – 70 / 1,5 / weiß, oben grünlich, gelblich	65 – 85 / 1,5 / weiß, oben grünlich, gelblich	70 – 80 / 1,5 / weiß
Narben: Anzahl / Größe / Farbe	9 / kurz / intensiv grün	12 – 15 / 4 – 6 / grün	12 – 15 / 4 – 6 / grün	12 / 5 / grün
Frucht				
Länge / Durchmesser / Farbe / Fruchtfleisch	--- / --- / --- / ---	22 – 24 / 14 – 16 / dunkelgrün / weiß	22 – 24 / 14 – 16 / dunkelgrün – rotbraun / weiß	25 – 30 / 15 – 20 / grün / weiß
Bemerkung		aufplatzend wenn reif, selten aubergine angelaufen	aufplatzend wenn reif, selten rotbraun	aufplatzend wenn reif
Samen				
Farbe / Länge / Breite	--- / --- / ---	schwarz / 1,3 – 1,4 / 0,9 – 1,0	schwarz / 1,3 – 1,4 / 0,9 – 1,0	schwarz / 0,8 – 1,1 / 0,8 – 0,9
Ploidiestufe	ohne Angabe	tetraploid	tetraploid	tetraploid
Höhe	800 m	1900 – 2200 m	2300 m	2000 m



Lectotypus cf. N. P. TAYLOR. - In Pianta Grasse (1994), Supplemento a Vol. XIII, No. 4: 87 + 95: Mexico, Durango, Cuenca del Rio Tamazula, Sianori, 800 m, ca. 1924, GONZALES ORTEGA, s.n. (Kew, Foto ex USA)

E. ortegae Ri311, nahe Sianori (28 km hinter Topia), CHIH, Mex.









E. ortegae, MEX40 Durango - Mazatlan, km 207, CHIH, Mex.



E. ortegae, MEX40 Durango - Mazatlan, km 210, SIN, Mex.





E. ortegae Ri309, Canelas - Topia, CHIH, Mex.

E. spec. PG „Badewanne“, Mesa San Rafael, CHIH, Mex.





E. ortegae Ri310, Topia, CHIH, Mex.

E. spec. PG, Mesa San Rafael, CHIH, Mex.





E. spec. PG, Mesa San Rafael, CHIH, Mex.

E. ortegae, MEX40 Durango - Mazatlan, km 207, DUR, Mex.





E. ortegae, MEX40 Durango - Mazatlan, km 210, SIN, Mex.

E. ortegae, MEX40 Durango - Mazatlan, km 205, DUR, Mex.





E. ortegae Ri309, Frucht teilweise aubergine

unten: *E. ortegae*, Los Freiles - Sta. Ana, CHIH, Mex.; links mit rotbrauner Frucht



E. spec. PG „Badewanne“, Mesa San Rafael, CHIH







E. ortegae, Topia, Feldnr. 309



E. ortegae Ri325, Los Freiles - Santa Ana, CHIH, Mex.

E. spec. PG305, Mesa San Rafael, CHIH, Mex.

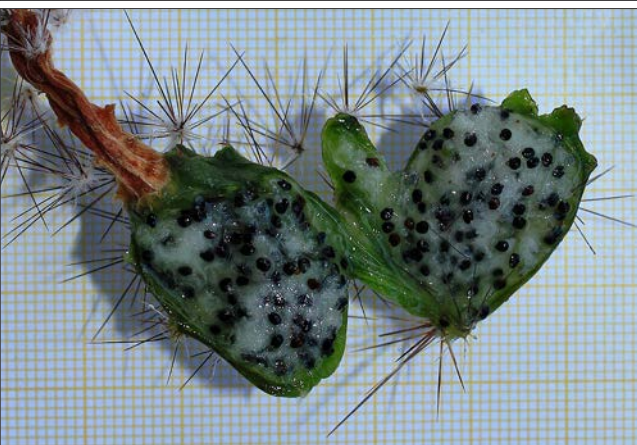
E. ortegae Ri309, Canelas - Topia, CHIH, Mex.

E. ortegae, MEX40, Durango - Matatlan, km 207, DUR, Mex.

E. ortegae, Los Freiles - Santa Ana, CHIH, Mex.

E. ortegae Ri325 Los Freiles - Santa Ana, CHIH, Mex.

E. ortegae Ri309, Canelas - Topia, CHIH, Mex.



<i>E. spec.</i> „Badewanne“, Mesa San Rafael, CHIH, Mex., Foto: U. RAUDONAT	<i>E. ortegae</i> Ri, hinter Topia, CHIH, Mex.
<i>E. ortegae</i> , MEX40, Durango - Matatlan, km 210, SIN, Mex.	<i>E. ortegae</i> , Los Freiles - Santa Ana, CHIH, Mex.
<i>E. ortegae</i> Ri309, Canelas - Topia, CHIH, Mex.	<i>E. ortegae</i> Ri309, Canelas - Topia, CHIH, Mex.
	<i>E. spec.</i> „Badewanne“, Mesa San Rafael, CHIH, Mex., Foto: U. RAUDONAT



E. koehresianus

Taxonomische Geschichte

- 1988 G. R. W. FRANK: Beschreibung als *E. scheeri* var. *koehresianus* 1988 in Kakt. and. Sukk. 39
- 1994 N. P. TAYLOR stuft in "Ulteriori studi su *Echinocereus* 13, 1993, Piante Grasse" *E. scheeri* var. *koehresianus* als Synonym von *E. ortegae* ein
- 1995 U. RAUDONAT stellt in „Der Echinocereenfreund **8** (2) 1995“ *E. scheeri* var. *koehresianus* als Synonym zu *E. ortegae*
- 1996 W. RISCHER & G. R. W. FRANK kombinieren in „Der Echinocereenfreund **9** (4) 1996“ *E. scheeri* var. *koehresianus* zu *E. ortegae* subsp. *koehresianus*
- 2001 E. F. ANDERSON stellt das Taxon *koehresianus* in „Das große Kakteen Lexikon (2001)“ als Synonym zu *E. ortegae* Rose ex J.G. Ortega
- 2006 D. HUNT übernimmt in „The New Cactus-Lexicon Vol. **1** & **2**“ die Kombination *E. ortegae* subsp. *koehresianus* von W. RISCHER & G. R. W. FRANK
- 2009 W. RISCHER stuft *E. koehresianus* aufgrund unterschiedlicher pflanzen-, wie auch blütenmorphologischer Daten sowie der unterschiedlichen Ploidiestufe in „Der Echinocereenfreund **22** (3): 100“ als eigene Art ein
- 2011 J. PILBEAM übernimmt in „*Echinocereus*“ die Ansicht, dass es sich bei *E. koehresianus* um eine Subspezies von *E. ortegae* handelt

E. koehresianus wird von den Autoren unterschiedlich gesehen/eingestuft, weshalb auch noch einige Synonyme hierher gehören:

- *Wilcoxia papillosa*, Britton et Rose
- *E. scheeri* var. *australis*, N. P. Taylor
- *E. koehresii* Hort. nom. nud.
- *E. koehresianus* Hort. nom. nud.

Im „Ecj-Online **1** (1): 27 – 34 (2013)“ berichtete der erstgenannte Autor über ein Habitat an den Steilhängen des Rio Piaxtla nahe Tayoltita, Durango. Hier wird nun ein weiteres Habitat aus dem Formenkreis des *E. koehresianus* vorgestellt. Circa 10 – 15 km Luftlinie vom obengenannten Habitat entfernt wurde von J. M. CHALET eine weitere Population aus diesem Formenkreis bei La Soledad (Durango) auf einer Höhe von etwa 1.700 m entdeckt. Diese Pflanzen sind deutlich unterschiedlich gegenüber den Pflanzen vom Rio Piaxtla. Sie sind gedrungener im Wuchs und die Blüte gleicht der des *E. koehresianus*. Nachfolgend eine Gegenüberstellung der Daten der bis jetzt bekanntgewordenen Standort-Populationen.

Taxonbestimmende Merkmale

12 – 14 Rippen (selten bis 16), 5 – 7 Mitteldornen max. 22 mm lang, aus der Basis sprossend, diploid



Wichtige morphologischen Daten (soweit vorhanden)

Maße in mm	<i>E. spec.</i> , Cosala, Sinaloa	<i>E. koehresianus</i> , UR29 & PG305, Mesa San Rafael, Chihuahua	„Badewanne“ Flussquerung Mesa San Rafael, Chihuahua	Rio Piaxtla, Tayolita, Durango	<i>E. koehresianus</i> , Loberas, Sinaloa (Typstandort)	La Soledad, Durango
--- = keine Angaben / Daten						
Körper						
Form	gruppenbildend, zylindrisch, schlank, aufrecht	gruppenbildend, zylindrisch, schlank, aufrecht	gruppenbildend, zylindrisch, schlank, aufrecht	gruppenbildend, zylindrisch, schlank, aufrecht – niederliegend, von Felsen herabhängend	gruppenbildend, zylindrisch, schlank, aufrecht – niederliegend	gruppenbildend, zylindrisch, schlank, aufrecht – niederliegend, von Felsen herabhängend
Wuchsverhalten	---	aus der Basis und über Stolonen sprossend	aus der Basis sprossend	über Stolonen sprossend	aus der Basis sprossend	aus der Basis sprossend
Höhe / Durchmesser	150 – 200 / 25 – 30	150 – 300 / 25 – 35	200 – 250 / 25 – 30	150 – 400 (– 600) / 25 – 35	200 – 40 / 25 – 35	250 / 40 – 45
Epidermisfarbe	grün – dunkelgrün	dunkelgrün	dunkelgrün	dunkelgrün	grün – dunkelgrün	dunkelgrün
Rippen: Form	leicht gehöckert	wenig gehöckert	wenig gehöckert	deutlich gehöckert	leicht gehöckert	wenig gehöckert
Anzahl / Breite	– 13 / 6 – 8	13 – 14(15) / 8 – 10	10 – 13 / ---	10 – 12 / 6 – 8	12 – 14(16) / 5 – 12	– 14 / 7 – 9
Höhe/ Abstand	3 – 5 / 6 – 8	3 – 5 / 5 – 8	1 – 2 / 6 – 9	1 – 2 / 5 – 12	1 – 2 / 3 – 6	1 / 8 – 9
Wurzel	nicht bekannt	faserig verzweigt	faserig verzweigt	faserig verzweigt	faserig verzweigt	faserig verzweigt
Bedornung						
Randdornen: Anzahl / Länge	12 – 16 / 3 – 6	9 – 13 / – 4	10 – 14 / 4 – 6	10 – 15 / 4 – 10	13 – 18 / 3 – 12	9 – 12 / 4 – 12
Anordnung / Form	spreizend, anliegend / steif, gerade	spreizend, anliegend / steif, gerade	spreizend anliegend bis abstehend / steif, gerade	spreizend / nadelig	abstehend, spreizend / nadelig	spreizend / steif
Farbe	weißlich	weißlich bis hornfarben	weißlich bis hornfarben, vergrauend	weiß – grau	gelblich – dunkelbraun, vergrauend	hornfarben
Mitteldornen: Anzahl / Länge	5 – 6 / 5 – 10	3 – 4 / – 10	3 – 5 / 5 – 20	5 – 7 / 5 – 10	5 – 7 / 9 – 22	3 – 4 / 5 – 20
Blüte:						
Knospe	---	stumpf, beborstet	stumpf, beborstet	spitz – stumpf, beborstet	stumpf, dunkelbraun, beborstet	stumpf – spitz, dunkelbraun, beborstet
Form	trichterförmig	trichterförmig	trichterförmig	trichterförmig	trichterförmig	trichterförmig
Länge / Durchmesser	55 – 60 / 40 – 45	70 – 75(80) / 55 – 70	60 – 90 / 40 – 65	60 – 80 / 55 – 60	80 – 100 / 60 – 90	80 / 65
Farbe	purpurn	karmesinrot	orange – rot	feldmohnrot	orange – rot, oft bläulich	orange – rot
Blütenröhre: Länge / Durchmesser / Farbe	40 – 45 / 8 – 10 / rotorange	40 / 14 / grünlich – bräunlich, ins rote übergehend	35 / 6 – 8 / grünlich, nach oben orange	ca. 50 / --- / feldmohnrot – rot-orange	30 – 45 / 8 – 12 / orangerot bis krapprot	ca. 55 / ca. 15 / orangerot
Nektarkammer: Länge / Durchmesser	---	3 – 5 / 3	5 – 6 / 2	5 – 6 / 3	4 – 8 / 3 – 5	5 / 7 – 8
Frucht						
Länge / Durchmesser / Farbe / Fruchtfleisch	---	20 / 25 / dunkelgrün / weiß	---	15 – 20 / 15 – 18 / grün / weiß	20 / 20 / dunkelgrün / weiß	---
Bemerkung	---	aufplatzend wenn reif	---	aufplatzend wenn reif	aufplatzend wenn reif	---
Samen						
Farbe / Länge / Breite	---	schwarz / 1,45 – 1,5 / 1,0 – 1,1	schwarz / 1,1 – 1,2 / 0,9 – 1,0	schwarz / 0,95 – 1,3 / 0,95 – 1,2	schwarz / 1,3 – 1,5 / 1,0 – 1,2	---
Ploidiestufe	---	diploid	diploid	diploid	diploid	diploid
Höhe	350 m	2000 m	2000 m	350 – 450 m	2000 m	1700 m

Unterschiede bei den pflanzenmorphologischen Merkmalen der einzelnen Populationen werden nach weiteren Studien vermutlich eine Ergänzung der beschreibenden Daten des *E. koehresianus* notwendig machen.



E. koehresianus als *E. scheeri* (Salm-Dyck) Scheer var. *koehresianus* G. R. W. Frank, Holotypus in Sukkulenten-Sammlung Zürich [ZSS AX01378]



E. koehresianus, Loberas, MEX40 Durango - Mazatlan, km 210, SIN, Mex.

E. koehresianus, La Soledad, DUR, Mex.



E. spec., Rio Piaxtla, DUR, Mex.





E. koehresianus UR29, Mesa San Rafael, DUR, Mex.



E. koehresianus PG, Mesa San Rafael - Culiacan, DUR, Mex.



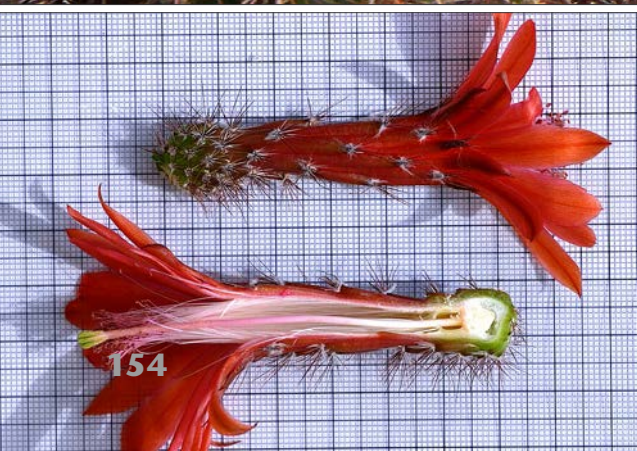
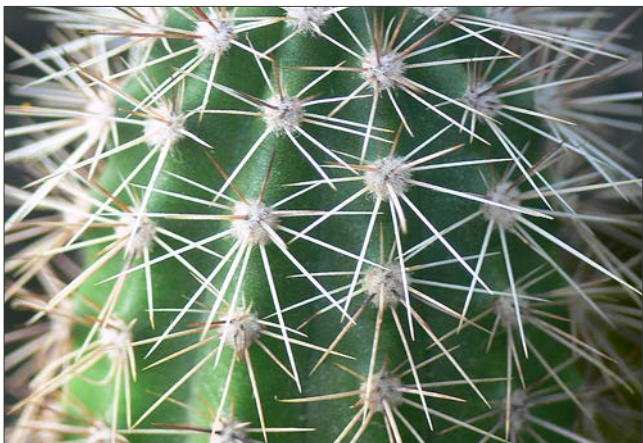


oben links u. rechts: *E. koehresianus* JMC5278, Cosala, SIN, Mex., Foto: JEAN-MARC CHALET

E. koehresianus, Mazatlan - Durango, km 210, SIN, Mex.

E. koehresianus UR29, Mesa San Rafael, Foto: U. RAUDONAT





<i>E. koehresianus</i> , Loberas, MEX40 Mazatlan - Durango km 210, SIN, Mex.	<i>E. koehresianus</i> , La Soledad, DUR, Mex.
<i>E. koehresianus</i> UR29, Mesa San Rafael, CHIH, Mex.	<i>E. spec.</i> , Rio Piaxtla, CHIH, Mex.
<i>E. koehresianus</i> PG, Guadalupe - Mesa San Rafael, CHIH, Mex.	<i>E. koehresianus</i> L1143, MEX40 Mazatlan - Durango, km 210, SIN, Mex.
<i>E. koehresianus</i> UR29, Mesa San Rafael, CHIH, Mex.	



<i>E. koehresianus</i> L1143, MEX40 Mazatlan - Durango, km 210, SIN, Mex.	<i>E. spec.</i> , Rio Piaxtla, CHIH, Mex.
<i>E. spec.</i> , Rio Piaxtla, CHIH, Mex.	<i>E. koehresianus</i> UR29, Mesa San Rafael, CHIH, Mex., Foto: U. RAUDONAT
<i>E. koehresianus</i> UR29, Mesa San Rafael, CHIH, Mex.	<i>E. koehresianus</i> UR29, Mesa San Rafael, CHIH, Mex.
	<i>E. koehresianus</i> , Loberas, MEX40 Mazatlan - Durango km 210, SIN, Mex.



Verbreitungskarte



- *E. ortegae*
- *E. koehresianus*
- Bindeglied-Populationen

Zusammenfassung

Das Gesamtverbreitungsgebiet der hier behandelten Arten erstreckt sich über die mexikanischen Bundesstaaten Durango, Sinaloa und Chihuahua, das sind ca. 200 km in Nord-Süd- und maximal 100 km in Ost-West-Richtung.

Bemerkenswert ist, dass sich in den Randgebieten der Vorkommen von *E. koehresianus* (Str. Mazatlan – Durango) und *E. ortegae* (Mesa San Rafael) Pflanzen entwickelt haben (Bindeglieder ?), die Merkmale der jeweils anderen Art aufweisen (siehe Verbreitungskarte u. Fazit).

Obwohl beide Arten auch gemeinsame Areale besiedeln, kann man sie weder als **eine** Art noch als Subspezies einordnen. Differierende morphologische Merkmale und die unterschiedliche Ploidiestufe sind ausreichende Argumente für eine Trennung. Kreuzungsversuche in Kultur zwischen *E. ortegae* (tetraploid) und *E. koehresianus* (diploid) ergaben triploiden, nicht keimfähigen Samen.

Auch eine Einstufung als Subspezies (TAYLOR, ANDERSON, RAUDONAT, PILBEAM u.a.) kann ausgeschlossen werden, da deren Areale soweit voneinander entfernt sein müssten, dass ein Genaustausch praktisch nicht stattfinden kann (disjunkte Verbreitung).

Bisher ist man in der Arbeitsgruppe Echinocereus davon ausgegangen, dass die Ploidiestufe ein signifikantes Merkmal bei der Trennung oder Zusammenlegung von Arten und Unterarten ist. Bei einem Vortrag von DR. NYFFELER (Institut für Systematische Botanik Universität Zürich) über molekularbiologische Forschungen an Kakteen, anlässlich der Frühjahrstagung der AG Echinocereus in Beuggen (2013), erläuterte der Vortragende seine Sicht:

- Unterschiedliche Ploidiestufen allein können keine Begründung für eine Zusammenlegung oder Trennung von Arten/Unterarten sein.
- Unterschiedliche Ploidiestufen in Verbindung mit differierenden morphologischen Merkmalen können als ein wichtiges, zusätzliches Merkmal gewertet werden.

Nach unserer Ansicht, aber auch nach Ansicht anderer Echinocereenfreunde, ist die Ploidiestufe jedoch ein Merkmal, das durchaus als signifikant eingestuft werden darf. Als Beispiel sind bei Kreuzung von Pflanzen mit unterschiedlichen Ploidiestufen (diploid x tetraploid = triploid) die so erzeugten Nachkommen nicht bzw. nur gepfropft, lebensfähig und können nur noch vegetativ vermehrt werden.

Bei Aussaaten einiger Populationen von *E. ortegae* und *E. koehresianus* zeigte die Sämlingsentwicklung bereits nach einem Jahr deutliche Unterschiede (siehe Fotos). Sämlinge der Populationen von Topia, Durango und Los Freiles – Sta. Ana, Chihuahua sind deutlich offener in der Bedornung als Sämlinge der Populationen von Rio Piaxtla, Durango, La Soledad, Durango und Mesa San Rafael, Chihuahua.

ortegae-Sämlinge





Fazit

Nach heutigen Erkenntnissen können die hier vorgestellten Populationen in drei Gruppen eingeteilt werden.

- Die Populationen nahe Topia, bei Santa Ana und an der Straße MEX40 Mazatlan – Durango km 210 - 168 können nach dem jetzigen Stand der Feldforschung dem *E. ortegae* zugeordnet werden. Die Pflanzen dieser Populationen zeigen eine gute Übereinstimmung in ihren pflanzen- wie auch blütenmorphologischen Merkmalen zum Lectotypus von TAYLOR.
- Die Pflanzen der Populationen Loberas, Mesa San Rafael UR29, PG305, La Soledad und Cosala sind dem Taxon *E. koehresianus* zuzuordnen. Diese Populationen zeigen sehr viel Übereinstimmung in der Blüten- und Pflanzenmorphologie mit *koehresianus*.
- Populationen, die als Bindeglieder zwischen *E. ortegae* und *E. koehresianus* eingestuft werden:
 - dem *E. koehresianus* nahestehend: *E. spec.* Rio Piaxtla (Gemeinsamkeiten in der Blütenmorphologie mit *koehresianus*): 10 – 12 Rippen, Blüten 70 – 80 mm lang, diploid
 - dem *E. ortegae* nahestehend: Mesa San Rafael (PG302, auch als „Badewanne“ bezeichnet) entsprechen vom Habitus mehr dem *E. ortegae*, sind **aber diploid**

Bestimmungsschlüssel

3 – 5 Mitteldornen länger als 25 mm, 10 – 13 Rippen (selten 9 oder 14), tetraploid ... ***E. ortegae***
5 – 7 Mitteldornen max. 22 mm lang, 12 – 14 Rippen (selten bis 16), diploid ***E. koehresianus***

Abschließende Bemerkungen

Ohne Zweifel lassen sich die Typfpflanzen des *E. koehresianus* von den Pflanzen der „ortegae-Populationen“ unterscheiden. Zweifellos kann aber auch eine **endgültige** Klarheit über *E. ortegae* erst nach Untersuchung der Pflanzen des Typstandortes bei Sianori erreicht werden.

Da allerdings alle bekannten Pflanzen aus der Umgebung des *ortegae*-Typstandortes (Sianori) weitgehend dem Lectotypus entsprechen und tetraploid sind, gehen wir davon aus, dass auch die Typpflanzen diese Ploidiestufe aufweisen.

Bei einigen Standorten zeigen die Pflanzen Unterschiede bei den pflanzen- u. blütenmorphologischen

Merkmale, siehe Fazit / Bindeglieder, so dass man vermuten könnte, dass die Entwicklung der Pflanzen in diesem Gebiet noch nicht abgeschlossen ist.

Es wird auch zukünftig notwendig sein, weitere intensive Feldforschungen durchzuführen und einen laufenden Abgleich der bekannten Populationen durchzuführen.

Anm.: Bekannte Herbarbelege von: - Huntington Botanical Garden (HNT)
- United States National Herbarium (US)

erschieden uns im Augenblick wenig hilfreich, so dass wir auf eine Auswertung und Bearbeitung im Rahmen dieser Arbeit verzichtet haben.

Danksagung

Wir danken

- WOLFGANG BLUM für Herbar-Informationen, Hinweise zur Einstufung und Hilfe bei der Literaturbeschaffung
- DR. JEAN-MARC CHALET für die Bereitstellung von Fotomaterial von verschiedenen Standorten
- UDO RAUDONAT für Sämlinge der Standorte La Soledad, Rio Piaxtla und Fruchtaufnahmen von UR29 und PG302

Ergebnisse Chromosomenuntersuchungen

Die DNS-Bestimmungen wurden bei FLOW CYTOMETRY SERVICES, Niederlande durchgeführt

DNS- Gehalt [pg]	Ploidiestufe	Feldnr.	Art	Standort
7,8	tetraploid	Ri310	<i>ortegae</i>	9 km nach Topia
8,0	tetraploid	Ri311	<i>ortegae</i>	nahe Sianori, ca. 30 km von Topia
7,7	tetraploid	Ri325	<i>ortegae</i>	Santa Ana
4,1	diploid	JMC5134	<i>koehresianus</i>	La Soledad
4,1	diploid	JMC5259, Ri1022	spec. Rio Piaxtla	Rio Piaxtla
7,8	tetraploid		<i>ortegae</i>	km 210, MEX40, Straße Mazatlan - Durango
7,9	tetraploid	Ri22	<i>ortegae</i>	km 180, MEX40, Straße Mazatlan - Durango
8,2	tetraploid	Ri22a	<i>ortegae</i>	Loberas, km 210, MEX40, Str. Mazatlan - Durango
4,2	diploid	UR29	<i>koehresianus</i>	Mesa San Rafael
4,0	diploid	Ri297	<i>koehresianus</i>	Loberas, km 210, MEX40, Straße Mazatlan - Durango
4,1	diploid	PG302	spec. „Badewanne“	Flussquerung San Rafael 'Badewanne'
4,0	diploid	PG305	<i>koehresianus</i>	nach Flussquerung Mesa San Rafael
8,2	tetraploid		<i>ortegae</i>	Santa Ana

Feldnummern

JMC Jean-Marc Chalet
PG Günther Pichler
Ri Werner Rischer
UR Udo Raudonat

Literatur

- BLUM, W., LANGE, M., RISCHER, W. & RUTOW, J. (1998): *Echinocereus*. - Selbstverlag J. Rutow, Aachen
- BRECKWOLDT, K. & MATYLEWITZ, H. (1996): Der *Echinocereus polyacanthus*-Komplex. - Ecf. **9** (Sonderausgabe): 1 – 68
- ETTER, J. & KRISTEN, M. (2012): Quebrada Durango, Swiss Globetrotter
- FRANK, G. R. W. (1988): *Echinocereus scheeri* (Salm-Dyck) Scheer var. *koehresianus* G. R. W. Frank Ein neuer attraktiver *Echinocereus* aus Durango, Kakt. and. Sukk. **39** (8): 186 – 189
- FÜRSCH, H. (1993): Bemerkungen zum Artbegriff. - Ecf. **6** (4): 87 – 91

- HUNT, D. (2006): The New Cactus Lexicon, Vol. **1** & **2**. - dh books, Milborne Port
- LANGE, M. (1994): Kritisch betrachtet: Die Art *Echinocereus polyacanthus* Engelm (nach Darstellung von N. P.TAYLOR) kontra *E. acifer* (Otto ex Salm-Dyck) Hort. F. A. Haage. - Ecf. **7** (4): 106 – 111
- NEUMANN K. (1994): *Echinocereus polyacanthus* Engelm. - Standort südl. Ciudad Durango - und einige Gedanken zum Artbegriff. - Kaktusblüte **10**: 6 – 10
- RAUDONAT, U. (1995): Ein neuer Standort von *Echinocereus ortegae* Rose ex Ortega, Ecf. **8** (2): 44 – 55
- RISCHER, W. (1993): Welche Bedeutung hat das unterschiedliche Blühverhalten bei *Echinocereus polyacanthus* Engelm? - Ecf. **6** (2): 38 – 42
- RISCHER, W. (1999): *E. acifer* (Otto ex Salm-Dyck) Jacobi. - Kakt. and. Sukk. **50** (7): 171 – 176
- RISCHER, W. (2009): *Echinocereus huitcholensis - acifer - ortegae*. - Ecf. **22** (3):60 – 77
- RISCHER, W. (2010): *Echinocereus* spec. am Rio Piaxtla. - Ecf. **23** (1): 4 – 9
- RISCHER, W. (2010): *Echinocereus* spec. Rio Piaxtla. - Ecf. **23** (4): 98 – 103
- RISCHER, W. (2013): Neues zum Taxon *E. koehresianus*. - Ecj-Online 1 (1): 27 – 34 [www.echinocereus.eu]
- SCHÄTZLE, P. (1987): *Echinocereus* spec. LAU1143. - Kakt. and. Sukk. **38** (12): 307
- PARFITT, B. D. & PINKAVA, D. J. (1982): Chromosome numbers in some. - Bull. Torrey. Bot. club **109** (2): 121 – 128
- PILBEAM J. (2011): *Echinocereus*. - British Cactus & Succulent Society 49 Chestnut Glen, Hornchurch, Essex RM 12 4 HL UK
- ORTEGA, J. G. (1929): Apuntes para la Flora indigena de Sinaloa: Cactáceas de Sinaloa. - Boletín de Pro-cultura Regional 1 (3) - (unpaginiert)
- TAYLOR, N. P. (1985): The Genus *Echinocereus*. - A Kew Magazine Monograph, Collingridge Books in association with the Royal Botanic Gardens, Kew
- TAYLOR, N. P. (1988): Supplementary notes on Mexican *Echinocereus* (1). - Bradleya **6**: 65 – 84, British cactus and Succulent Society, 4 Hargate close, Summerseat Bury, Lancs. BL9 5NU
- TAYLOR, N. P. (1994): Ulteriori studi su *Echinocereus*. - Supplemento a Piante Grasse Vol. **XIII** No. 4, 1993 (1994)
- TAYLOR, N. P. (1997): In: HUNT. - Cactaceae consensus Initiatives (cact.cons.Init.) **3**: 8 – 14

Werner Rischer
Gottfried Keller Str. 4
59581 Warstein
E-Mail: w-rischer@unitybox.de

Dieter Felix
Oberthörlau 37
95615 Marktredwitz
E-Mail: mail@dieter-felix.de
www.echinocereus.com
www.dfm-kakteen.de





Echinocereus bonkerae Thornber & Bonker aus dem Mittelwesten Arizonas

Herbert Bauer

E. bonkerae HEB336, Black Canyon City, Yavapai Co., AZ

Abstract: The author gives in this article an overview about the species defining characteristics of the initial description of *E. bonkerae*. He points up the distinguishing features, which enable collectors of *Echinocereus* plants the correct categorisation, without knowledge of the ploidy level. On the other hand it's necessary to identify the ploidy level, in order to feel certain, which species it is.

Unser Wissen über *Echinocereus bonkerae* stammt meistens von Pflanzen aus dem Gila und Pima County, Arizona (südl., westl. und nördl. Globe). Es gibt sie dort von sehr kurz bis lang bedornt und ihre großen Blüten sind purpurrot bis tiefmagenta. Sie sind an einer ganzen Reihe von Standorten mit *E. engelmannii* (Parry ex Engelmann) Lemaire subsp. *fasciculatus* (Engelmann ex Watson) Blum, Lange & Rutow vergesellschaftet, deren Blüten magenta bis dunkelmagenta sind. *E. bonkerae* ist jedoch am abgeflachten bis runden Scheitel erkennbar; bei subsp. *fasciculatus* läuft der Scheitel konisch aus. Außerdem besitzt *E. bonkerae* üblicherweise mehr Rippen; kurz bedornete *E. bonkerae* sind sowieso eindeutig zu identifizieren.

Auszug aus der englischen Erstbeschreibung in „The Fantastic Clan“ 71 – 73, 85 (1932) – sinngemäße Übersetzung:

Die Körper sind 5 cm lang, erreichen aber manchmal eine Höhe von 15 – 25 cm. Die Pflanzen wachsen in Gruppen von 2 – 3 (–10) Trieben, welche dicht berippt und warzig sind. Ihre Form ist länglich-zylindrisch mit einem wie eingedrückt aussehenden Scheitel. Er hat weniger als 20 niedrige, stumpfe, hellgrüne Rippen. Die Rippen sind mit einem Netzwerk von Randdornen bedeckt. Die jüngeren sind weißlich, sich im Alter zu grau-weiß, gelb oder gelbbraun verändernd. Die Mitteldornen sind gelbbraun, wobei ältere Dornen rotbraun werden. Alle Dornen sind kürzer als 1,2 cm und variieren in der Farbe. Die Basis ist verdickt und braun; die Spitzen sind durchscheinend.

Die Blüten sind bis 7,5 cm lang und etwa gleich im Durchmesser. Sie sind rosa-purpurn bis dunkelrosa-dunkelpurpurn und enthalten viele Staubgefäße. Narbenlappen und Staubgefäße sind glänzend hell-

grün. Sie haben 14 Petalen und 9 Sepalen mit stumpfen Spitzen. Der Griffel ist länger als die Staubgefäße. Die Blüten erscheinen oben am Körper. Sie öffnen am Vormittag, schließen am späten Nachmittag und halten mehrere Tage.

Die saftige köstliche Frucht ist weniger als 2,5 cm lang und ist lecker als Marmelade oder auch kalt serviert mit Sahne.

Verbreitung: Südost Arizona auf Vorbergen bzw. im Bereich niedriger Berge.

Allgemeiner (heimischer) Name: Short Spined Strawberry Cactus

Etwas anders verhält es sich bei den Vorkommen weiter westlich und nordwestlich davon, vor allem im Yavapai und Coconino County/Arizona, ca 100 – 160 km Luftlinie von Globe entfernt. Man spricht dort vor allem von *E. engelmannii* subsp. *fasciculatus* und die dort wachsenden Pflanzen werden auch meistens als solche „erkannt.“ Betrachtet man diese Populationen aber genauer, erscheinen dem Betrachter viele „*fasciculatus*“ zweifelhaft. Alle Pflanzen an diesen Standorten blühen mehr oder weniger magenta und auch die Dornenlänge ist meistens angeglichen. Nachdem sich auch die Blütezeit überschneidet, reduziert sich die Aufmerksamkeit des Beobachters.

Auf dem zweiten oder dritten Blick erkennt man morphologische Differenzen (unterschiedliche Rippenzahlen sowie etwas unterschiedliche Scheitelformen). Die Angaben der Rippenzahlen zeigen bei unterschiedlichen Autoren keine allzu großen Differenzen. Nachfolgend einige Literaturangaben:

E. bonkeræ

11 – 20 BLUM et al.

(11) 12 – 18 (–20) ZIMMERMAN & PARFITT

(15) 16 – 21 RUINAARD

Scheitel abgerundet bis abgeflacht

Ploidiestufe: diploid

E. engelmannii* subsp. *fasciculatus

10 – 15 BLUM et al.

10 – 13 ZIMMERMAN & PARFITT

11 – 13 (–16) RUINAARD

Scheitel konisch auslaufend

Ploidiestufe: tetraploid

Eine sichere Differenzierung der beiden Spezies ist durch Ploidiemessung möglich. HENK RUINAARD hat Samenmaterial von östl. von Camp Verde, Yavapai County prüfen lassen (HRU9044 und 9045). Beide sind diploid und dürften damit zum Formenkreis von *E. bonkeræ* gehören. Auch dfm0062 aus der Gegend von Oak Creek (Grenzgebiet Yavapai und Coconino Co.) zeigten ein diploides Ergebnis.

E. bonkeræ aus diesen Gebieten sind weithin unbekannt und in unseren Sammlungen nicht oder kaum vertreten. Das mag hauptsächlich daran liegen, dass im gewerblichen Samenhandel (SB, DJF, LZ, HK und andere) keine Samen angeboten werden.

Durch die überschneidende Blütezeit beider Spezies kommt es auch zu Hybriden, die dann aber triploid sind, was eine generative Vermehrung unmöglich macht. HENK RUINAARD konnte die Existenz solcher triploiden Hybriden nachweisen (HR9013 südl. Globe und HRU9029 nördl. Globe).

Alles in allem wäre es wünschenswert, wenn Samen des *E. bonkeræ* aus dem Mittelwesten Arizonas in den Handel kämen, damit unser Wissen nicht nur auf die Pflanzen aus dem Großraum Globe beschränkt bleibt.

Literatur

- BLUM, W., LANGE, M., RISCHER, W. & RUTOW, J. (1988): *Echinocereus* - [Oktober 1988, appendix C as a preprint (ZSS 3. April 1988)]
- PARFITT, B. D. & ZIMMERMAN, A. D. (2004): Flora of North America, Vol 4: item 7 www.efloras.org
- RUIJNAARD, H. P. (2012): *Echinocereus bonkeriae* subsp. *apachensis* (Blum & Rutow) A.D. Zimmerman - *Ecf* **25** (3): 108 – 128
- THORNBUR, J. J. & BONKER, F. (1932) The Fantastic Clan – The Cactus Family: 71– 73, 85

Herbert Bauer
Fröbelweg 11
95615 Marktredwitz
E-Mail: h.bauer.marktredwitz@t-online.de

E. bonkeriae dfm0900, nördlich Globe, Gila Co., AZ, Foto: D. FELIX





E. bonkeriae HEB336, Black Canyon City, Yavapai Co., AZ

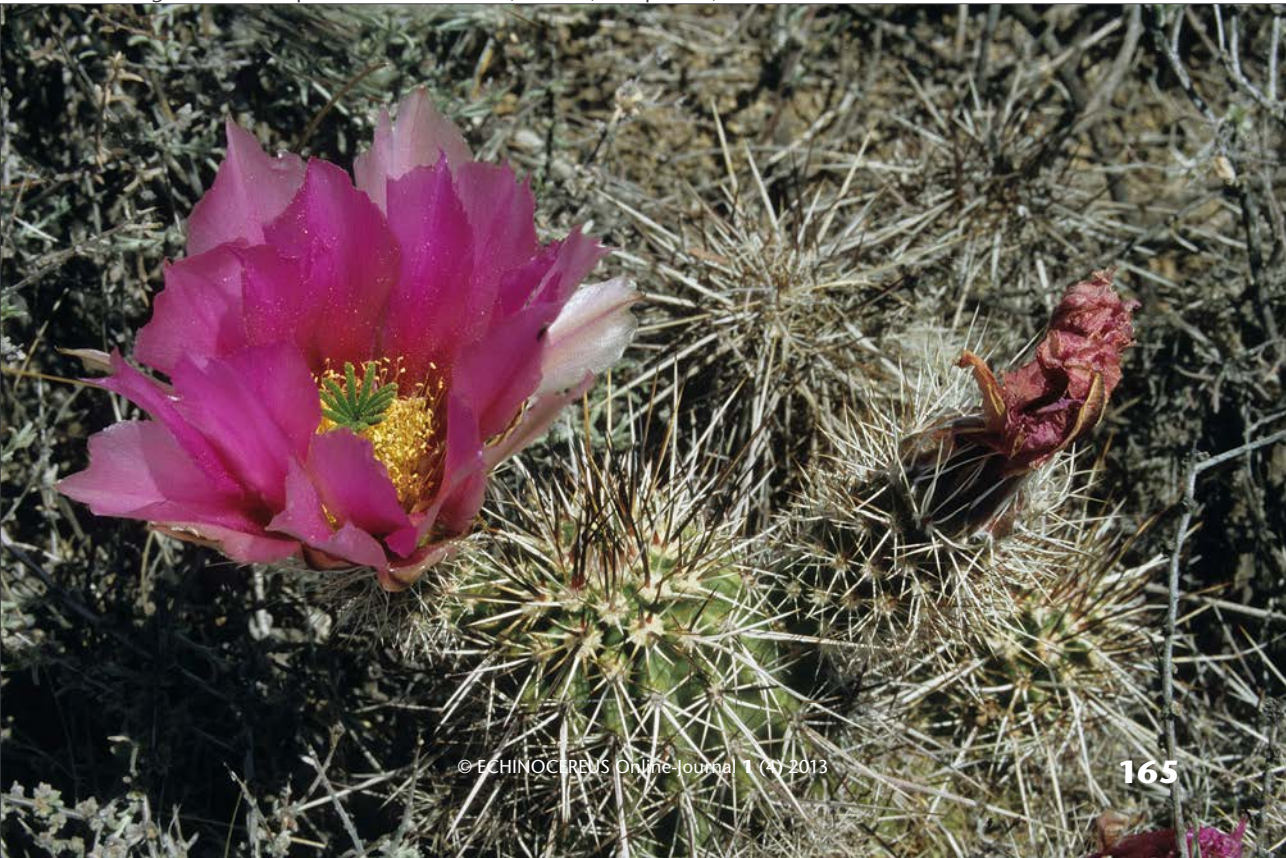
E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB338, Hillside, Yavapai Co., AZ





E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB338, Hillside, Yavapai Co., AZ

E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB338, Hillside, Yavapai Co., AZ





E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB338, Hillside, Yavapai Co., AZ

E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB339, Kirkland, Yavapai Co., AZ





E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB339, Kirkland, Yavapai Co., AZ

E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB341, Sedona, Yavapai Co., AZ





E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB342, Sedona, Coconino Co., AZ

E. engelmannii subsp. *fasciculatus* HEB342, Sedona, Coconino Co., AZ



Echinocereus rectispinus Robert Hibbs Peebles (1938)

Eine Betrachtung von historischem und lebenden Pflanzenmaterial

Michael Lange

Abstract: The author reports from his vain endeavour, to find *E. fendleri* subsp. *rectispinus* in the Patagonia Lake area, about 20 km north of Nogales - and from plants, which he discovered at the Visitor Center. In his opinion are these plants the typical „*rectispinus*“. Additionally he presents plants out of the collection RAUDONAT, propagated by seed from KUENZLER, with designation of origin: „near Nogales, Arizona“.

Eine ganze Anzahl interessanter Echinocereen sind im südlichen Arizona beheimatet. Sogar einige Typstandorte befinden sich in der weitläufigen Umgebung von Tucson: *E. bonkerae*, *nicholii*, *rectispinus* var. *robustus*, *sandrae*, *santaritensis*. Die Typlokalitäten sind besonders bedeutend für die „greifbaren“ Taxa der unteren Ebenen (Arten, Unterarten).

Unabhängig davon, wieviele Jahre und anhand wievieler Individuen das Studium bzw. eine Pflanzenbeschreibung erfolgte, von Zeit zu Zeit ist es für die Botaniker unerlässlich, sich wieder den originalen Pflanzenressourcen zuzuwenden. Dies ist zuallererst der Holotypus und weiteres korrespondierendes Typmaterial, wenn es denn vorhanden ist: Konserviert als Herbarbeleg oder in Form von Bildern der originalen Aufsammlung.

Der nächste logische Schritt ist der Besuch des Gebietes, in welchem das Typmaterial einst gesammelt wurde: Der sogenannte Typstandort (auch locus typicus oder locus classicus). Ob das betreffende Taxon dort wohl noch zu finden ist? Ob der präzise Standort nach den historischen Quellen überhaupt zu lokalisieren ist? Und entsprechen die heutigen Pflanzen dort auch den historischen botanischen Angaben?

Im Fall von *Echinocereus rectispinus* Peebles (1938) dürfen wir uns glücklich schätzen! Wir verfügen über eine gültige Publikation, einen eindeutig bestimmten Holotypus und ein veröffentlichtes Bild desselben blühend vor der Konservierung. Das Belegexemplar ist im US National Herbarium zugänglich und Bilder desselben sind per Internet abrufbar [<http://collections.si.edu>; vgl. Seite 174]. Der historische Standort ist bezeichnet als „hills near Nogales, Arizona, elevation 3.900 ft. (Santa Cruz County)“: „Hügel nahe Nogales, Höhe 1190 Meter (Santa Cruz County)“.

Es braucht nicht viel Phantasie, um diese Hügel nördlich der Stadt zu vermuten, anderenfalls hätten die Originaldaten vermutlich „in der Nähe der mexikanischen Grenze“ oder ähnlich geheißen. Und so ist der Holotypus bei SEINet¹⁾ auch unmittelbar nördlich Nogales fixiert. Und sicherlich wird man in diesen Hügeln nördlich der Stadt auch fündig werden, dennoch ist der exakte Platz diskutabel. Die letzte Arbeit von DR. MARC BAKER über verschiedene *E. fendleri* (Engelmann) Sencke ex J. N. Haage (2007: 7 Table 2) versetzt den Typstandort nämlich ins Gebiet südlich des Patagonia Lake! Der Stausee wurde erst in den späten 1960er Jahren errichtet [<http://az-stateparks.com/Parks/PALA/history.html>], kann also selbst nicht als Landmarke aus historischer Sicht dienen. Die 4000 Fuß Höhenlinie ist vielfach nördlich von Nogales zu finden und hilft daher ebenfalls nicht weiter.

Doch nun endlich zu den Pflanzen selbst! Es ist nicht einfach, *E. rectispinus* von Nogales in unseren Sammlungen ausfindig zu machen. Auch half hier Vater Zufall nicht, sondern Vater RAUDONAT und Altvater KÜNZLER! (Das allein wäre schon einen Bericht wert!) Die Konstellation ist so selten wie günstig, denn aus Saatgut der Firma NMCR vom Jahr 1970 wurden bei UDO RAUDONAT in Markkleeberg Pflanzen aufgezogen. Auch von „*E. fendleri rectispinus*“, der damals unter der Katalognummer 368 (bitte nicht verwechseln mit HK 368!) mit folgenden

1) SEINet = Southwest Environmental Information Network („Südwestern-Umwelt-Informations-Netzwerk“)

Bemerkungen vermarktet wurde: „368 [*Echinocereus fendleri*] var. *rectispinus* short spined species from near Nogales, Arizona very rare“ [368 var. *rectispinus* kurz bedornzte Art nahe Nogales, Arizona sehr selten].

In der Sammlung von H.-J. Ness, Kirchberg, sind nun zwei Klone dieser Originalnachzucht gleichzeitig und überreich zur Blüte gekommen, was uns vorerst mehrere Blüten nebst Schnitten bescherte. Früchte haben wir allerdings bisher nicht bekommen! Offensichtlich sind mir bei der Handbestäubung Fehler unterlaufen, denn obwohl die beiden geschnittenen Blüten verschiedene Blühstadien markieren, hat die Pollenübertragung kein Ergebnis erzielt. Der Bestand wurde daher vorerst über Stecklinge gesichert. Später konnte ich auch bei anderen *fendleri*-Blüten feststellen, dass manchmal nur sehr geringe Pollenmengen an den Staubbeuteln hängen.

Bei diesen über 40 Jahre alten Klonen wird schon deutlich, dass sowohl im Habitus als auch im Blütenaufbau eine gewisse Variabilität vorhanden ist: Der Fruchtknoten kann kompakt oder gestreckt ausgebildet sein, was die Nektarkammer dann auch deutlich verlängert. Die Hüllblätter variieren in der Breite genauso wie die Dichte der Areolen am Fruchtknoten.

Originalsämlinge aus NMCR 368/1970: *E. fendleri* subsp. *rectispinus* aus der Nähe von Nogales (Santa Cruz Co.)



Interessanterweise taucht genau diese Merkmalskombination auf den Herbarbögen auf (Detailaufnahme vom Isotypus liegt vor). Hier darf nun zumindest die Frage erlaubt sein, ob das Blütenmaterial in beiden Fällen vom selben Klon stammt oder (da auch Blüten aus verschiedenen Jahren verwendet wurden) ob Herbarmaterial verschiedener Ursprungsklone (im Originalbild ist noch eine weitere blühende Pflanze im Hintergrund zu erkennen) vermischt wurde? (Für die Gültigkeit des Typus wird dies jedoch nicht als problematisch bewertet.)

Ich war enttäuscht, dass die Suche nach *E. fendleri* im Gebiet des Patagonia Lakes nicht vom Glück begleitet war! Denn trotz stundenlanger Suche außerhalb und im Parkgelände gelang es weder mir noch meinem Reisegefährten WOLFGANG HÄRTEL, im hochstehenden trockenen Gras oder unter Büschen die gesuchte Pflanze zu finden. Ferokakteen, Opuntien, Coryphanthen und *E. rigidissimus* waren eine gewisse Entschädigung dafür.

Nachdem wir zuerst unser Auto vor dem ‚Gatehouse‘ abstellten, um die Gesamtsituation zu sondieren, packte ich die Gelegenheit beim Schopf und ging mit meinen Unterlagen sowie der Kopie der Erstbeschreibung auf den ‚Officer‘ zu. Ich bat ihn aus seinem Unterstand heraus, denn dort könne ich mein Anliegen viel schneller erklären. Denn unmittelbar vor dem Fenster war ein kleines Hochbeet mit verschiedenen Kakteen angelegt – und der gesuchte *rectispinus* stand ganz vorne! Mir schien der Officer hat noch nie so eine komische Frage nach dem Standort eines Kaktus gehört! Seine Antwort war: „Looking for a cactus?!? ...die wachsen doch hier überall, ihr müsst nur rein in die Hügel!“ „Ja dürfen wir denn das?“ fragte ich zurück. „Ja, das ist kein Problem, im Park gibt es auch Wanderwege, da lässt sich bestimmt der Kaktus finden.“

Wie gesagt, nach paralleler, ca. 2stündiger Suche kein einziges wild wachsendes Exemplar! Dafür dann am ‚Visitor Center‘ die große Überraschung: Ein großes ausgepflanztes und sogar nummeriertes Exemplar: Die Nummer 5!

Durch die freundliche Hilfe von SALLY LOCKWOOD und ihren Freunden habe ich von dieser Pflanze mehrere Fotos per E-Mail erhalten, sie illustrieren auch die Gefahr am Standort: Blütenfraß durch Hasen und Reptilien.

Durch diese schönen und aussagekräftigen Fotos ist es nun immerhin möglich, eine realistische Vorstellung vom „typischen“ *E. fendleri* subsp. *rectispinus* (Peebles) N. P. Taylor aus dem Santa Cruz County zu erzeugen. es oft nicht einfach, dieses Taxon von *E. fendleri* sens. lat. zu unterscheiden. Ein nützlicher Hinweis dazu ist, dass, wenn dichte Populationen vorgefunden werden, es sich in der Regel um *E. fasciculatus* handelt, während die *fendleri*-Formen eher schwierig zu finden sind und selten in größerer Populationsdichte auftreten.

Patagonia Lake State Park: Pflanze vom Visitor Center (markiert als No. 5) Mitte März 2013 [linkes Foto W. HÄRTEL]



Danksagung: Mein freundlicher Dank gilt SALLY LOCKWOOD (Patagonia Lake State Park) für die Anfertigung von Digitalfotos und WOLFGANG BLUM für die Überlassung von digitalisierten Herbarbelegen.

Patagonia Lake State Park: Pflanze vom „Gatehouse“



Literatur:

- BAKER, M. (2007): Defining populations of the KUENZLER'S hedgehog cactus (*Echinocereus fendleri* var. *kuenzleri*). A multivariate study of morphological characters. Prepared for the Lincoln National Forest, U. S. Forest Service, Alamogordo, New Mexico (Final Report) 27 April 2007 and special Note given 17 August 2012 Prescott College, Prescott, Arizona
- PEEBLES, R. H. (1938): A new species of *Echinocereus*. American Journal of Botany **25**: 675-677.
- ZIMMERMAN A. D. & PARFITT, B. D. (2003): In: Flora of North America Editorial Committee (eds.), Flora of North America, Vol. **4**: Magnoliophyta: Caryophyllidae, part 1: 164 ff.

Patagonia Lake State Park:

<http://azstateparks.com/Parks/PALA/history.html>

SEInet: <http://swbiodiversity.org/seine>

Michael Lange

Schildstr. 30

08525 Plauen

E-Mail: pld-vogtland@t-online.de

Patagonia Lake State Park: Pflanze No. 5 (Visitor Center) Ende April 2013, Foto: S. Lockwood





E. fendleri subsp. *rectispinus*, Pflanze No. 5 (Visitor Center) Blütendetail und Knospe, Foto: S. Lockwood

Hügel südlich des Patagonia Lake State Park im März 2013





Stems halved.



Plant cultivated at Sacaton, Arizona.
Stems 2, yellowish-green, petals purple.
Flowers collected and pressed in April,
1937 and 1938. Photo. April 15, 1938.
RHP

Jepa

F-10



PLANTS OF ARIZONA
Echinocereus rectispinus Peebles
Hills near Nogales, Santa Cruz County.
Elev. 3900 ft.
No. SF 905 K. H. PEEBLES, Collector May 5, 1935

E. fendleri subsp. *rectispinus* als *E. rectispinus* Peebles im United States National Herbarium, Sammler R. H. PEEBLES No. SF905, hills near Nogales Santa Cruz Co., AZ, 5. Mai 1935 [US 1729266] (Abbildung mit freundlicher Genehmigung des Smithsonian Institut: <http://botany.si.edu>)



E. fendleri subsp. *rectispinus* Lz367, Arivaca, Pima County, AZ



Ann. der Redaktion (D. Felix): Im Artikel von MICHAEL LANGE werden Vermutungen geäußert die zu der fragwürdigen Hypothese führen könnten dass es sich bei der vorgestellten Pflanze vom Patagonia Lake State Park um eine Pflanze des Typstandortes handeln könnte. Fakt ist dass der Patagonia Lake etwa 20 km und Arivaca ca. 45 km Luftlinie von Nogales entfernt sind.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Dieter Felix
Oberthölau 37 · D-95615 Marktredwitz
Tel. +49 (0)9231-82434
E-Mail: mail@dieter-felix.de

Wolfgang Blum
Dietrich-Bonhoeffer-Str. 29 · D-76467 Bietigheim
Tel. +49 (0)7245-2142
E-Mail: mail@blumwolfgang.de

Herbert Bauer
Fröbelweg 11 · D-95615 Marktredwitz-Brand
Tel. +49 (0)9231-5848
E-Mail: h.bauer.marktredwitz@t-online.de

Internet:

E-Mail: mail@echinocereus.eu
Internet: www.echinocereus.eu

REDAKTION

Dieter Felix
Oberthölau 37 · D-95615 Marktredwitz

Wolfgang Blum
Dietrich-Bonhoeffer-Str. 29 · D-76467 Bietigheim

Herbert Bauer
Fröbelweg 11 · D-95615 Marktredwitz-Brand

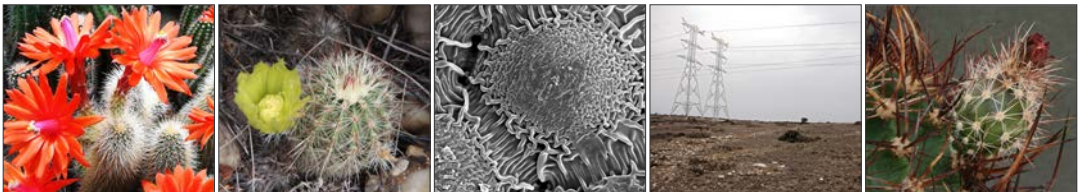
Korrekturlesung:

Jutta Felix
Oberthölau 37 · D-95615 Marktredwitz
E-Mail: juttafelix@t-online.de

Layout und Webdesign:

Dieter Felix
Oberthölau 37 · D-95615 Marktredwitz

Blitzlichter für Heft 1.2014: Januar 2014



..... **mehr Informationen** zum nächsten Heft unter: www.echinocereus.eu/Vorschau/vorschau.html

Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich. Dies gilt insbesondere für die Gewährleistung der Veröffentlichungsrechte für benutzte Texte und Illustrationen sowie die Beachtung der Artenschutzgesetze. Die Redaktion behält sich die Kürzung und Bearbeitung eingereicherter Manuskripte vor. Über die Veröffentlichung von Beiträgen und Zuschriften entscheidet die Redaktion. Abbildungen, welche nicht besonders gekennzeichnet sind, stammen jeweils vom Verfasser.

ISSN 2195-7541

© 2012 Das **ECHINOCEREUS** Online-Journal einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung der Autoren unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Alle Rechte am Bildmaterial verbleiben bei den Fotografen, ohne deren ausdrückliche schriftliche Zustimmung eine Weiterverwertung strafbar ist.