

Echinocereus







Echinocereus

Online Journal

Veröffentlichung / issue published on: **25. April 2018**

links: *Echinocereus scheeri* Ri, Maycoba, SON, Foto: D. FELIX

Titelbild: *Echinocereus scheeri* dfm2582, südlich Basigochito, CHIH, Foto: D. FELIX



oben: *E. salm-dyckianus* Ri, Yecora, SON, Foto: D. FELIX

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeber	4
Ein Irrtum mit Folgen? - <i>Echinocereus salm-dyckianus</i> F. Scheer - <i>Echinocereus scheeri</i> (J. Salm-Dyck) F. Scheer DIETER FELIX & HERBERT BAUER	5
Mutation oder Anpassung - WERNER RISCHER	55
Impressum	61



E. salm-dyckianus Ri, Est. Creel, CHIH, Foto: D. FELIX

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,

als DIETER FELIX am 30. Dezember 2017... dieses Vorwort verfasste, konnte er nicht ahnen, dass gesundheitliche Probleme ihn daran hindern würden, das Journal pünktlich zu veröffentlichen. Nun geht es wieder "steil bergauf", so dass wir hoffen dürfen, dass die nächsten Veröffentlichungen im gewohnten Rhythmus stattfinden werden.

In diesem Journal finden Sie unter anderem eine Arbeit unter dem Titel ‚Ein Irrtum mit Folgen? *Echinocereus salm-dyckianus* Scheer - *Echinocereus scheeri* (Salm-Dyck) Scheer‘.

Während unserer Arbeit zum *Echinocereus* Subgenus *Triglochidiatus* haben wir, treu nach unserem Leitsatz ‚*Kühner als das Unbekannte zu erforschen, kann es sein, das Bekannte zu bezweifeln*‘ unter anderem auch die Erstbeschreibungen der Taxa *salm-dyckianus* und *scheeri* aus dem Lateinischen übersetzt. Dabei mussten wir feststellen, dass bei der Anwendung der Namen unzweifelhaft eine Verwechslung passierte.

Wir haben versucht, die Sachlage unter Berücksichtigung namhafter Autoren zu klären. Ob unser Versuch, die bisher verwendeten und von den meisten Autoren akzeptierten Namen zu erhalten und zu legalisieren, regelkonform den umfangreichen Anforderungen des ICN (2012) entspricht, entzieht sich unserer Kenntnis.

E. salm-dyckianus und *scheeri* sind in den meisten europäischen Sammlungen vorhanden und fleissige Blüher. Bei uns werden diese teilweise als ‚Ampelpflanzen‘ kultiviert.

Die Pflanzen sind sehr pflegeleicht und bedürfen keiner Sonderbehandlung, um zu blühen.

Ein zweiter Artikel in diesem Journal stammt von WERNER RISCHER, der noch einmal den ‚Dauerbrenner‘ Mutation und Anpassungen aufgegriffen hat.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und vielleicht auch neue Erkenntnisse bei der Lektüre!

Bis auf Weiteres werden wir das ‚**ECHINOCEREUS** Online-Journal‘ (EcJ-Online) kostenfrei als pdf-Datei zur Verfügung stellen.

Weitergehende Informationen erhalten Sie unter: www.echinocereus.eu!



Wanderwege im Fichtelgebirge zum Jahreswechsel! ...so zeigte sich die Natur im Fichtelgebirge, als DIETER FELIX das Vorwort verfasste.

Dieter Felix

Herbert Bauer



Echinocereus salm-dyckianus F. Scheer *Echinocereus scheeri* (J. Salm-Dyck) F. Scheer



Dieter Felix & Herbert Bauer

links:

E. salm-dyckianus, Tomochic, CHIH

Mitte:

E. scheeri Ri, Maycoba, SON

Abstract

Echinocereus salm-dyckianus Scheer and *Echinocereus scheeri* (Salm-Dyck) Scheer are well-known species, which are easily recognizable by the descriptions of today's authors. But doubts about their correctness came to us after the translation of the Latin original descriptions.

Below are some key morphological data from these initial descriptions:

E. salm-dyckianus Scheer (1856)

Whip-like stems, 600 mm (2 feet) long, barely 25 mm (1 inch) in diameter, 7 – 8 ribs, 8 – 10 radial spines and 1 – (2 – 3) central spines.

E. scheeri (Salm-Dyck) Scheer (first description was made as *Cereus scheeri* Salm-Dyck (1850))

Stems 76 – 102 mm long and at the base 26 – 33 mm in diameter, tapered at the apex, 9 – 10 ribs, 10 – 12 radial spines and 1 central spine.

We were in doubt because the plants today known as *E. salm-dyckianus* are by no means 600 mm long and the body diameter is larger than 25 mm. Also, the plants have no whip-like stems. DIETER FELIX has visited many habitats of these taxa in Mexico in the last 17 years. We have entered the collected data from his extensive fieldwork in our comparison table (Table 1).

As can be seen, the morphological data of today's *E. scheeri* fits very well with the first description of *E. salm-dyckianus* and that of *E. salm-dyckianus* well with the first description of *E. scheeri*.

T. RÜMPLER (1866) described both taxa, but he already gave significantly different morphological data. For example, in *E. salm-dyckianus* the whip-like shape with a stem length of up to 600 mm was missing and the diameter was considerably larger. A hint for us that RÜMPLER did not have available any plants of the original type.

SCHUMANN (1893) had strong doubts about the correctness of plants with the name *E. salm-dyckianus* Scheer. But he decided to leave everything as it is: Quote: "...even if the plant, which once SCHEER had on hand as the basis for describing of this species, deviated considerably from it in some points ...". A quote that was also adopted by the authors LANGE & RISCHER (2002)!

In the complete description of the cacti (1899) SCHUMANN had then adapted the morphological data insofar,

that the differences between the two taxa, which he had seen in 1893, no longer existed. All later authors have more or less taken over this data – and that happens until today.

Note: An overview of important data of other authors from our literature research we have compared in Table 2.

Conclusion

However, our comparison table (Table 1) by D. FELIX speaks a different language, namely that both taxa were reversed.

The plant described by SCHEER as *E. salm-dyckianus* Scheer is today called *E. scheeri* (Salm-Dyck) Scheer, while the plant described by SALM-DYCK as *Cereus Scheeri* Salm-Dyck is now called *E. salm-dyckianus* Scheer.

Discussion

Both taxa are well distinguishable in nature! But if one compares the data of the first descriptions with descriptions at later times by other authors, it is not surprising that authors without location knowledge assume or assumed that both taxa are identical.

Also during our travels to their native locations, we have seen plants especially at *E. salm-dyckianus*, which are very similar in sprout behavior and flower to *E. scheeri*. We are working on a clarification!

Since we agree that an exchange of the plant names sensu SCHEER or sensu SALM-DYCK would bring more confusion as clarity, we decided, to use the descriptions of T. RÜMPLER (1886), which largely correspond to the species according to the current perspective, and complete the descriptions in this publication with the data of our fieldwork.

Since we did not find a compliant and practicable procedure despite the study of the International Code of Nomenclature for Algae, Fungi, and Plants (ICN, 2012), we contacted DR. URS EGGLI who kindly provided the following information (pers. comm. Email from 05.04.2018):

It seems to me that the problem should actually be solved: RISCHER stated in Ecf 7 (1): 10 – 22, 1994, a neotype for Echinocereus salm-dyckianus. The name has been linked to this type of material since then, and maybe your problem is solved with it.

If not: Then it would have to be shown that the name is used differently in the context of ‚current use‘ than the protolog suggests, and then it may be suggested to preserve the name with a new type – see ICN Art. 14.9.

Whether our work complies with the extensiv requirements of the ICN is beyond our knowledge! (Text for ICN Art. 14.1 + 14.9 see page 26)

In our opinion are the plant names from today's perspective as follows:

Echinocereus salm-dyckianus

sensu stricto T. RÜMPLER. – In: C.F. FOERSTER'S. – Handbuch der Kakteenkunde Bd 2: 808, 1886

non *Echinocereus salm-dyckianus* Scheer. – In: SEEMANN, B. - Botany of the Voyage of HMS Herald: 291, 1856

Locus historicus

Mexico, collected by F. POTTS (?), no herbarium sheet or sample existing, origin probably Chihuahua

Neotypus

Mexico, Chihuahua, Samachic, W. RISCHER 26 / 89 [ZSS 012820]

Etymologie

Named in honour of J. ZU SALM-REIFFERSCHIEDT-DYCK (1773 – 1861)

Synonyme (important synonyms belonging to description)

Cereus scheeri J. Salm-Dyck. – In: Cactaeae in Horto Dickensi Cultae 1849: 190, 1850

Echinocereus scheeri (Salm-Dyck) Scheer. – In: SEEMANN, B. - Botany of the Voyage of HMS Herald: 291, 1856

Echinocereus scheeri

sensu stricto T. RÜMPLER: In: C.F. FOERSTER'S. – Handbuch der Kakteenkunde Bd 2: 801, 1886

non *Cereus scheeri* Salm-Dyck. – In: Cactaeae in Horto Dickensi Cultae 1849: 190, 1850

Locus historicus

Mexico, collected by F. POTTS (?), no herbarium sheet or sample existing, origin probably Chihuahua

Neotypus

Mexico, Sonora near Basihuare; RISCHER s.n. [ZSS AX 16501] stem and flower only

Etymologie

Named in honour of FRIEDRICH (FREDERICK) SCHEER (1792 – 1868)

Synonyme (important synonyms belonging to description)

Echinocereus salm-dyckianus F. Scheer. – In: SEEMANN, B. – Botany of the Voyage of HMS Herald: 291, 1856

E. scheeri, La Bufa, CHIH





„Kühner als das Unbekannte zu erforschen, kann es sein, das Bekannte zu bezweifeln!“

Dieser weise Satz des Naturforschers ALEXANDER VON HUMBOLDT begleitet uns seit unserer Arbeit zur *E. dasyacanthus-pectinatus*-Gruppe (FELIX & BAUER, 2014). In einem ersten Schritt bedeutet dies für uns nichts anderes, als uns zunächst einmal mit den Erstbeschreibungen und der Variabilität der Pflanzen an den Typstandorten der einzelnen Taxa zu befassen.

Im nächsten Schritt vergleichen wir Arbeiten anderer Autoren mit den Erstbeschreibungen und unserer Feldforschung. Oftmals stellen wir hierbei fest, dass die ersten beschreibenden Daten ungeprüft übernommen wurden, was dann teilweise auch zu taxonomischen ‚Irrtümern‘ führen kann.

Von uns vorgenommene notwendige Korrekturen von Beschreibungen dokumentieren wir grundsätzlich nachprüfbar durch Bildmaterial oder andere Quellen. Bei all diesen Arbeiten geht es uns um ‚Qualität vor Quantität‘, und der Zeit- und Kostenaufwand, den wir für komplexe Aufgaben benötigen, ist für uns zweitrangig!

Als Beispiel dieser Systematik wollen wir Ihnen an dieser Stelle unsere Erfahrungen und Erkenntnisse zu den Taxa *Echinocereus salm-dyckianus* Scheer und *Echinocereus scheeri* (Salm-Dyck) Scheer aufzeigen.

Anmerkung: Ursprünglich wollten wir die ‚*Echinocereus scheeri* Gruppe‘ nicht bearbeiten, da mit WERNER RISCHER ein profunder Kenner der Materie mit großen Feldkenntnissen als Autor verantwortlich zeichnete. Nach der Übersetzung der lateinischen Erstbeschreibungen der Taxa *salm-dyckianus* und *scheeri* gab es dann aber doch uns sehr wichtig erscheinende Aspekte, die nach unserer Meinung eine Veröffentlichung notwendig machen und auch rechtfertigen.

Während seiner Reisen besuchte DIETER FELIX auch Habitate im Gebiet der Barranca del Cobre bis hinauf an die MEX26 (Yecora, Tomochic, Basaseachic) und südlich bis zur Cumbres de Guerachi im südwestlichen Chihuahua. Sein Ziel war es, Pflanzen zu finden, zu fotografieren und zu erforschen, die aus heutiger Sichtweise von den meisten Taxonomen als *E. scheeri* (Salm-Dyck) Scheer und *E. salm-dyckianus* Scheer bezeichnet werden. Zwei deutlich durch Wuchsform, Körperform und -länge, Rippen-, Randdornen- und Mitteldornenanzahl unterscheidbare Arten. Blühende Pflanzen zeigen zudem unterschiedliche Blütenfarben und -größen.

Zunächst war alles klar, die Pflanzen an den einzelnen Standorten ließen sich nach der Sichtweise heutiger Kakteenspezialisten und –taxonomen problemlos einordnen. Erst nach der Übersetzung der lateinischen Erstbeschreibungen der beiden Arten begannen unsere ‚Zweifel an Bekanntem‘!

Schon die Übersetzung des ersten Satzes der lateinischen Erstbeschreibung des *Echinocereus salm-dyckianus* von SCHEER (1856) war für uns eine unerwartete Überraschung. Besonders die Beschreibung der Körper als ‚peitschenförmig‘ (flagriformibus / flagriform) mit einer Länge bis 600 mm gab uns Rätsel auf und machte uns sehr nachdenklich.

Aus diesem Grunde haben wir auch die Erstbeschreibung von *Cereus scheeri* Salm-Dyck nochmals komplett übersetzt und zusammen mit den Ergebnissen unserer Feldforschung in einer ‚Vergleichstabelle‘ verarbeitet.

Erstbeschreibung

Echinocereus salm-dyckianus Scheer

In: SEEMANN, B. - Botany of the Voyage of HMS Herald: 291, 1856



E. salm-dyckianus dfm3047, Basaseachic - San Juanito, CHIH

Lateinische Diagnose der Erstbeschreibung:

ECHINOCEREUS Salm-Dyckianus, Scheer. Species praesingularis, Cereis flagriformibus similis bipedalis plusve et diametro vix pollicari; caule cylindraceo ad basin et superne valde prolifero, decumbente, carnosus, submolli, 7 – 8 -sulcato; costis repandis, subtuberculatis; pulvillis approximatis, junioribus gilvo-tomentosis, aculeis gracilibus rectis, exterioribus 8 – 10-radiantibus, interiore 1 (interdum 2 vel 3) duplo longiore plusve et paulo validiore, ad basin subnoduloso porrecto, omnibus griseis. Received 1847

Sinngemäße Übersetzung des lateinischen Textes:

Eine einzigartige Spezies; sie ähnelt peitschenförmigen (flagriformen) Cereen, 2 Fuß lang (ca. 60 cm) und kaum 1 Zoll (2,54 cm) im Durchmesser, Körper zylindrisch und an der Basis sprossend, fleischig, ziemlich weich, 7 – 8 Furchen (Rippen), die Rippen sind gedreht und leicht höckerig, die Dornenpolster stehen ziemlich eng beieinander, im juvenilen Zustand sind die Areolen blass-bräunlichgelb, filzig, die Dornen sind dünn, gerade, 8 – 10 Randdornen, 1 Mitteldorn, manchmal auch 2 – 3, mehr als doppelt so lang und ein wenig stärker; an der Basis verdickt und gerade - alle sind grau. Erhalten 1847.

Diese Beschreibung von SCHEER war die Herausforderung, sich näher mit dem Thema *E. scheeri* / *E. salm-dyckianus* zu befassen. Die von SCHEER beschriebenen einzigartigen Pflanzen mit einer Kör-

perlänge von bis zu 60 cm und ‚peitschenförmiger‘ Körperform (lang, dünn, gebogen, niederliegend) entsprach nicht dem uns heute bekannten *salm-dyckianus* (siehe auch Foto S. 7)! Gleichzeitig war für uns aber auch undenkbar, dass jemand eine dermaßen abweichende Pflanze mit falschen Daten beschrieben hat!

Da SCHEER auch bei dem Taxon *scheeri* als Autor tätig war (neue Kombination) und auch Kenntnis der Pflanzen hatte, war es für uns vorrangig, die Beschreibung des *Cereus scheeri* ebenfalls zu übersetzen und als Vergleich zu *E. salm-dyckianus* zu stellen.

Erstbeschreibung

Cereus scheeri Salm-Dyck

In: *Cacteae in Horto Dickensi Cultae* 1849: 190, 1850

Lateinische Diagnose der Erstbeschreibung

C. SCHEERII Nob. C. caule attenuato tenui cineroviridi 9 – 10 costato basi ramoso, costis superne angustis acutatis inferne subapplanatis, pulvillis minulis confertissimis tomento albido lanaque parca evanida instructis, aculeis exterioribus gracillimus 10 – 12 radianter patentibus albidis apice brunneo-sphacelatis, centralique solitario validiore adscenderet porrecto elongato brunneo. (Nob.)

Caulis poll. 3 – 4 hucusque altus, basi lin. 12 – 15 et apice lin. 7 – 8 latus, glaucescenti-perviridis, carnosus mollis. Pulvilli fere contigui aculeis instructi subrigidis, exterioribus lineam ad sesquilineam longis, centralique validiore, fere semipollicari, et subperpendiculariter erecto. Dom. Scheer benevole mihi hanc plantam prope Chihuahua crescentem, communicavit. Subsectionem propriam forte constituere debet inter *C. Lophogonos* et *Pectinatos*.

Sinngemäße Übersetzung des lateinischen Textes:

Körper dünn, besitzt 9 – 10 aschegrau-grüne Rippen, an der Basis verzweigt, Rippen sind oben schmal und spitzig, unten etwas abgeflacht, mit kleinen Dornenkissen, dicht gedrängt, mit weißlicher Wolle, die mit der Zeit abfällt; 10 – 12 Randdornen, dünn, strahlenförmig spreizend, weißlich; Spitze dunkelbraun; es gibt einen einzelnen Mitteldorn, lang und braun, stark, nach oben gestreckt. Der Körper ist 3 – 4 Zoll (76 – 102 mm) lang, an der Basis 26 – 33 mm und an der Spitze 15 – 17 mm breit, blaugrau-grün, weichfleischig, die Dornenpolster stehen ziemlich nahe beieinander (berühren sich fast); Dornen sind aufgerichtet und ziemlich steif, die äußeren sind 2 – 3 mm lang; Mitteldorn kräftig, nahezu 13 mm lang und etwas senkrecht absteehend. Herr SCHEER hat mir freundlicherweise diese Pflanze (bzw. einen Abschnitt dieser Pflanze), die in der Nähe von Chihuahua wächst, gegeben.



E. scheeri, Moris, CHIH

Neue Kombination

Echinocereus scheeri (Salm-Dyck) Scheer

In: SEEMANN, B. - Botany of the Voyage of HMS Herald: 291, 1856

Echinocereus Scheerii, S.D. — Hort. Dyck. p. 191. 1845

Var. *β. nigrispinus*. Planta emortua. Received 1850.

Die Überraschung war perfekt, als wir die wichtigsten übereinstimmenden morphologischen Daten der Erstbeschreibungen und die Ergebnisse unserer Feldforschung verglichen (Tabelle 1):

- ⇒ Die Erstbeschreibung von *E. salm-dyckianus* Scheer zeigte die größte Übereinstimmung zu unseren Feldforschungsergebnissen des *E. scheeri* am Typstandort und dessen näherer Umgebung, während
- ⇒ die Erstbeschreibung von *Cereus scheeri* Salm-Dyck keine eindeutige Tendenz zeigte.

Pflanzen mit sehr langen, dünnen, peitschenförmigen Trieben (DIETER FELIX fand bei seinen Reisen Triebe bis ca. 550 mm Länge) wären nun, nach den Erstbeschreibungen von SCHEER und SALM-DYCK, als *E. salm-dyckianus* Scheer zu bezeichnen!

Waren hier tatsächlich Namen und Beschreibungen vertauscht worden? ...und das alles, obwohl hauptsächlich die Beschreibung des *E. salm-dyckianus* sensu Scheer doch sehr markant und eindeutig war?

Für uns eine vollkommen surreale Situation, wie wir sie bis zum heutigen Tag noch nicht erlebt hatten!

Zusammenfassung taxonbestimmender Merkmale der Erstbeschreibungen und der Ergebnisse unserer Feldforschung in der Übersicht:

***E. salm-dyckianus* Scheer 1856**

Körper zylindrisch, peitschenförmig, bis 600 mm lang und max. 25 mm im Durchmesser, aus der Basis sprossend; 7 – 9 Rippen, gedreht, leicht höckerig, Randdornen 8 – 10, Mitteldornen 1 (manchmal auch 2 – 3).

***E. scheeri* (aus heutiger Sicht) - Daten aus der Feldforschung**

Körper zylindrisch – leicht konisch über die Gesamtlänge, peitschenförmig aufrecht – lange Triebe niederliegend; 185 – 550 mm lang und 22 – 26 mm (an der Basis max. 32 mm) im Durchmesser, offene Gruppen bildend, aus der Basis und über Stolonen sprossend; (5 –) 6 – 7 (– 8) Rippen, teilweise gedreht, im Neutrieb an der Spitze durch ausgeprägte scharfe, tiefe Längsfurchen begrenzt, aber nur sehr wenig – leicht gehöckert, zur Basis verflachend; Randdornen (6 –) 7 – 9 (– 10), Mitteldornen 1 (selten auch 2).

***C. scheeri* Salm-Dyck 1850**

Körper dünn, weichfleischig, 76 – 102 mm lang und 26 – 33 mm im Durchmesser, aus der Basis sprossend; 9 – 10 Rippen, Randdornen 10 – 12, 1 Mitteldorn.

***E. salm-dyckianus* (aus heutiger Sicht) - Daten aus der Feldforschung**

Körper zylindrisch, aufrecht, 110 – 165 mm lang, 28,5 – 52 mm im Durchmesser, dichte Gruppen (Klumpen) bildend, aus der Basis sprossend, max. 97 Triebe; (7 –) 8 – 10, sehr selten auch 11 Rippen; gerade verlaufend, im Neutrieb leicht gehöckert – markant durch Querrfurchen unterbrochen (warzig); Randdornen (8 –) 9 – 11 (– 12), sehr selten 7, Mitteldornen (2 –) 3 – 4.

Im nächsten Schritt versuchten wir nun eine Erklärung für diese Diskrepanzen zu finden, indem wir die o.a. taxonbestimmenden Merkmale der Erstbeschreibungen mit den Angaben in Publikationen anderer namhafter Autoren verglichen.

Anmerkung: Seltene ältere Arbeiten, die wir für unsere Literaturrecherche verwendeten, veröffentlichen wir vollständig auf den nachfolgenden Seiten!

Tabelle 1: Vergleich <i>E. salm-dyckianus</i> - <i>E. scheeri</i> Maße in mm			→ Erstbeschreibung vs. Feldforschung	
Taxon	<i>salm-dyckianus</i>		<i>scheeri</i>	
	EB SCHEER 1856	eigene Feldforschung	EB SALM-DYCK 1850	eigene Feldforschung
Körper				
Form	zylindrisch, peitschenförmig, ziemlich weich	zylindrisch, aufrecht, dichte Gruppen (Klumpen) bildend, max. 97 Triebe	dünn, weichfleischig	peitschenförmig, zylindrisch – leicht konisch über die Gesamtlänge, aufrecht – lange Triebe niederliegend, offene Gruppen bildend, max. 31 Triebe
Länge	600	110 – 165	76 – 102	185 – 550
Durchmesser	kaum 25	28,5 – 52	26 – 33	22 – 26 (an der Basis max. 32)
Rippen Form	gedreht, leicht höckerig	gerade verlaufend, im Neutrieb leicht gehockert – markant durch Querrillen unterbrochen (warzig)		teilweise gedreht, im Neutrieb an der Spitze durch ausgeprägte scharfe, tiefe Längsfurchen begrenzt, aber nur sehr wenig – leicht gehockert, zur Basis verflachend
Anzahl	7 – 9	(7 –) 8 – 10 (bei Tomochic 11)	9 – 10	(5 –) 6 – 7 (– 8)
Besonderheit	aus der Basis sprossend	aus der Basis sprossend	aus der Basis sprossend	aus der Basis, aber auch über Stolonien sprossend
Bedornung				
Areolen	im juvenilen Zustand sind die Areolen blass-bräunlichgelb, filzig	rund – sehr selten leicht oval, im Neutrieb filzig, später verkahlend	mit Filz und weißlicher Wolle, die mit der Zeit verblasst	rund, im Neutrieb wenig filzig, später verkahlend
Durchm./Abstand	ziemlich eng zusammenstehend	2,4 – 4 / 7,5 – 9	dicht gedrängt, berühren sich fast	2,3 – 3,4 / 5 – 9
Besonderheit		Bedornung der Areolen oft wirr überkreuzend		Bedornung nur selten überkreuzend
Randdornen Anzahl	8 – 10	(8 –) 9 – 11 (– 12); Standort Yecora teils 7	10 – 12	(6 –) 7 – 9 (– 10)
Länge		2 – 18	2 – 3	2 – 12,5 (– 18,4)
Farbe	grau	hellgrau – hellbraun, später dunkler und dann vergrauend	weißlich, Spitze dunkelbraun	hellbraun, teils dunkler gespitzt, im Alter vergrauend
Anordnung/Form	– / dünn, gerade	anliegend – leicht abstehend, spreizend / rund, dünn – kräftig, nadelig, steif, seltener an der Basis zwiebförmig verdickt	strahlenförmig spreizend	anliegend – leicht abstehend, spreizend / steif, nadelig, rund
Mitteldornen Anzahl	1 (– 3)	(2 –) 3 – 4	1	1, selten auch 2
Länge	doppelt so lang wie RD	4 – 25, sehr selten bis 35	nahezu 13	2,8 – 15 (– 21,3)
Farbe	grau	hellgrau – hellbraun, später dunkler und dann vergrauend, meist mit dunkleren Spitzen	braun	hellbraun, teils dunkler gespitzt, im Alter vergrauend
Anordnung/Form	– / dicker als RD, gerade	abstehend, spreizend / steif, gerade, rund	stark nach oben gestreckt (senkrecht abstehend) / –	abstehend / gerade, rund
Besonderheit	MD an der Basis verdickt	Dornen an der Basis meist zwiebförmig verdickt	Dornen aufgerichtet, ziemlich steif	Dornen an der Basis teilweise zwiebförmig verdickt
Dornen Gesamt		(10 –) 11 – 14 (– 15)		(6 –) 7 – 10 (– 12)
Knospe				
		rötlich – orange, an der Spitze stumpf auslaufend		spitz, bedornt und bewollt, hellgrün – grün – rotorange – rosa
Blüte				
Farbe		alle Orange-Töne, selten gelblich, Schlund heller		rosa – dunkelrosa – purpurn – rötlich – rot, Schlund heller
Röhre		meist stark bewollt, weiß (bis 8 lang) und teils dicht bedornt (bis 14 Dornen)		Areolen der Blütenröhre teils dicht mit weißer Wolle (– 12 lang) und bis zu 37 dünnen, 12 – 15 langen Dornen besetzt
Bemerkung		Blüten Tag und Nacht geöffnet		Blüten in der Mittagszeit bei Sonne geschlossen
Früchte				
Bemerkung		aufplatzend wenn reif		aufplatzend wenn reif
Ploidiestufe		tetraploid		diploid
Anmerkung: Sowohl bei <i>E. scheeri</i> als auch <i>E. salm-dyckianus</i> sind die Rand- und Mitteldornenlängen innerhalb der einzelnen Areolen sehr variabel. Es kommt auch häufig vor, dass Randdornen wesentlich länger sind als die Mitteldornen!				

Tabelle 2: Vergleich von Beschreibungen der Literaturrecherche namhafter Autoren

Maße in mm

<i>salm-dyckianus</i> Scheer	RÜMPLER, T. (1886)	SCHUMANN, K. (1893)	SCHUMANN, K. (1899)	BLUM, W. ET AL. (1998)	RISCHER, W. (2016)
Körperform peitschenförmig	rasenartig	x	sprossend	zylindrisch, aufrecht	zylindrisch, aufrecht
Körperlänge bis 600	150 – 200	x	50 – 100	bis 250	bis 250
Körperdurchmesser max. 25	30 – 40	kaum 20	20 – 25 (30)	30 – 50	30 – 50
Rippen gedreht 7 – 9	8 – 10	6 – 7 gedreht	x	8 – 10	8 – 10
Randdornen 8 – 10	8	x	8 – 9	7 – 9	7 – 9
Mitteldornen 1 (2 – 3)	x	x	x	1 – 4	1 – 4
<i>scheeri</i> Salm-Dyck					
Körperform	zylindrisch	-	rasenförmig	zylindrisch, aufrecht – niederliegend	zylindrisch, aufrecht – niederliegend
Körperlänge 76 – 102	x	-	220	bis 600	bis 600
Körperdurchmesser 26 – 33	20 – 26	-	max. 25	30 – 50	30 – 50
Rippen 9 – 10	x	-	8 (– 9)	7 – 9	7 – 9
Randdornen 10 – 12	x	-	7 – 9	6 – 9	6 – 9
Mitteldornen 1	x	-	3	1 – 2	1 – 2

x = entspricht der Erstbeschreibung

- = in den Beschreibungen keine Daten vorhanden

E. salm-dyckianus dfm3047, Basaseachic - San Juanito, CHIH



E. salm-dyckianus dfm3047, Basaseachic - San Juanito, CHIH









E. salm-dyckianus Ri165, Tomochic – Basaseachic, CHIH

E. salm-dyckianus Ri237, Basaseachic, CHIH





E. scheeri dfm2163, Naneruchachi, CHIH





linke u. rechte Seite: *E. scheeri* dfm2163, Naneruchachi, CHIH





linke u. rechte Seite: *E. scheeri* dfm2123, Naneruchachi, CHIH







Bereits in der Arbeit von **T. RÜMLER (1886)** wurden Beschreibungen zu den beiden Taxa veröffentlicht, die zu den Erstbeschreibungen zum Teil erheblich differierten. Beim Taxon *salm-dyckianus* fehlte bereits der Hinweis auf die peitschenförmige Form des Körpers bei einer Länge von bis zu 600 mm, und auch der Körperdurchmesser war erheblich größer (30 – 40 anstatt max. 25 mm). Für uns ein eindeutiger Hinweis, dass RÜMLER keine Typ-Pflanzen beider Taxa vorlagen!

Ähnliches gilt für **K. SCHUMANN (1893)**, der bemerkte: „...Wenn ich nun die Pflanze, welche wir im königlich botanischen Garten zu Berlin unter diesem Namen (*E. salm-dyckianus*) kultivieren und die als Vorlage für unsere nebenstehende Zeichnung gedient hat, mit jener Beschreibung vergleiche, so kann ich nicht unbedingt sagen, dass sie mit ihr übereinstimmt. Namentlich ist nichts von dem flagriförmigen Aussehen zu bemerken...“.

Unserer Meinung nach wenig wissenschaftlich ist sein Vorschlag, wie man sich zu dieser, seiner Meinung nach zweifelhaften Beschreibung verhalten soll: „...Ich glaube, dass es auf die Frage nur eine Antwort gibt: Das Gewächs, welches wir heute *Echinocereus salm-dyckianus* Scheer nennen, ist eine gut bekannte und verhältnismäßig in den Sammlungen weit verbreitete Art; wir werden ihr unter allen Umständen diesen Namen belassen, selbst wenn die Pflanze, welche einst SCHEER als Grundlage zur Beschreibung seiner Art gedient hat, von ihr in einigen Stücken oder selbst erheblich abweiche.“

Anmerkung: Mit dem oben verwendeten Begriff ‚mit jener Beschreibung‘ bezieht sich SCHUMANN auf die vorher erwähnten Daten der Erstbeschreibung von SCHEER.

In SCHUMANN's ‚Gesamtbeschreibung der Kakteen‘, die nur 6 Jahre später veröffentlicht wurde, veränderte er die Beschreibungen beider Taxa und nun waren Körperdurchmesser, Rippen-, Randdornen- und Mitteldornenanzahl bei beiden Taxa identisch.

In den beiden Arbeiten von BLUM et al. (1998) und der neuesten Arbeit zu diesem Thema von W. RISCHER (2016) sind die morphologischen Daten ausnahmslos identisch. Die differierenden Werte in RISCHER's Arbeit in Tabelle 1 auf Seite 135 sind nach persönlicher Information des Autors ein Missgeschick und nicht richtig. Interessant ist, dass nun in beiden Arbeiten *E. scheeri* (Salm-Dyck) Scheer bis 600 mm lang sein sollte, während *E. salm-dyckianus* Scheer nur noch max. 250 mm lang war.

In der Hoffnung, etwas Neues zu erfahren, interessierte uns als letzte Publikation eine Arbeit von M. LANGE u. W. RISCHER mit dem Titel ‚Eine umstrittene Pflanze: *Echinocereus salm-dyckianus*‘ in KuaS **53** (5): 127 (2002). Leider erfüllte sich diese Hoffnung nicht da sich die Autoren im Wesentlichen der Argumentation von K. SCHUMANN (1893) anschlossen.

Leider sind von dem ehemals vorhandenen Typpmaterial der Aufsammlung von POTTS weder in Kew¹⁾ noch in der Sammlung SALM-DYCK²⁾ irgendwelche Teile als Vergleichsmaterial vorhanden die eine Überprüfung ermöglichen würden.

Fazit

Nachdem wir die Arbeiten von RÜMLER (1886) und SCHUMANN (1893 u. 1899) hinsichtlich der Erstbeschreibungen der Taxa *salm-dyckianus* und *scheeri* überprüft hatten (s. Tabelle), stellten wir uns die Frage, wie eine Verwechslung bei der Pflanzenzuordnung geschehen konnte.

¹⁾ SCHUMANN, K. (1893): Soviel ich weiß, sind in Kew Belegexemplare der Pflanze nicht vorhanden und die Möglichkeit, unseren jetzigen *Ech. Salm-Dyckianus* mit dem Typus zu vergleichen, ist nicht mehr gegeben.

²⁾ BRITTON, N.L. & ROSE, J.N. (1922): Sinngemäße Übersetzung des englischen Textes: Es war uns nicht möglich, Typpflanzen zu sehen und es existieren wahrscheinlich auch keine mehr. Unglücklicherweise wurde die Sammlung von SALM-DYCK nach seinem Tod 1861 aufgelöst und die meisten Pflanzen gingen verloren oder wurden weggeworfen.

Einer der Gründe war, dass RÜMPLER die morphologischen Daten der Erstbeschreibungen, in diesem Fall hauptsächlich die markanten Daten von Körperlänge, -durchmesser und -form des *salm-dyckianus* sowie die Anzahl an Rand-, Mitteldornen und auch der Rippen beider Taxa, ungenügend berücksichtigte.

Für uns, über 160 Jahre nach den Erstbeschreibungen zunächst zweifelhaft, wenn man sich aber klar macht, dass Reisen an die Kakteenstandorte in Mexiko oder USA zu jener Zeit sehr schwierig, zeitaufwändig und kostspielig waren, dann ist es verständlich, dass damit auch Feldkenntnisse Mangelware waren.

Deshalb liegt die Vermutung nahe, dass nicht nur RÜMPLER sondern auch SCHUMANN für ihre Beschreibungen **kein Originalmaterial beider Taxa** zur Verfügung hatten (siehe auch Text der Publikationen).

Bei Publikationen neueren Datums waren meist viel Feldkenntnisse vorhanden (besonders erwähnenswert sind hier die Arbeiten von WERNER RISCHER) und auch die Daten der Erstbeschreibungen waren bekannt, eine passende Zuordnung der Namen zu den Erstbeschreibungen um nomenklatorische Klarheit zu schaffen fand leider nicht statt.

Auch bei diesen Arbeiten wurde zwar teilweise eine Länge von max. 600 mm in den Beschreibungen erwähnt, das sehr markante peitschenförmige Aussehen der Körper, die Anzahl der Rippen, der Rand- und Mitteldornen aus der Erstbeschreibung waren jedoch meist untergeordnete, vernachlässigte Merkmale bei der Zuordnung der Pflanzen und auch bei der Festlegung der nomenklatorischen Typen.

...und so bezeichnet man heute die von

SCHEER als *Echinocereus salm-dyckianus* beschriebenen Pflanzen als *Echinocereus scheeri* (Salm-Dyck) Scheer,

und die von

SALM-DYCK als *Cereus scheeri* beschriebenen Pflanzen nun als *E. salm-dyckianus* Scheer.

Unter diesen Namen stehen sie auch in vielen Sammlungen und sind auch in der Fachliteratur so benannt.

Diskussion

Beide Taxa sind in der Natur gut unterscheidbar! Vergleicht man aber insgesamt die Daten der Erstbeschreibungen und späteren Beschreibungen anderer Autoren, dann ist es wenig verwunderlich, dass Autoren ohne Standortkenntnisse davon ausgehen bzw. ausgegangen sind, dass beide Taxa identisch sind.

Auch während unserer Reisen haben wir an den heimatlichen Standorten der Taxa, speziell bei *E. salm-dyckianus*, Pflanzen gesehen, die vom Sprossverhalten und auch der Blüte Ähnlichkeit mit *E. scheeri* hatten. An einer Klärung arbeiten wir!

Da wir uns einig sind, dass ein Tausch der Pflanzennamen sensu SCHEER bzw. sensu SALM-DYCK mehr Verwirrung als Klarheit bringen würde, haben wir uns entschlossen, die Beschreibungen von T. RÜMPLER (1886), die weitgehend den Spezies nach aktueller Sichtweise entsprechen, durch die Daten unserer Feldarbeit zu ergänzen und zu veröffentlichen.

Da uns kein vergleichbares Beispiel bekannt ist, und wir auch trotz des Studiums des International Code of Nomenclature for Algae, Fungi, and Plants (ICN, 2012) keine regelkonforme und für uns durchführbare Verfahrensweise fanden, haben wir uns mit DR. URS EGGI in Verbindung gesetzt. Freundlicherweise erhielten wir von ihm folgende Information...DANKE hierfür! (pers. comm. E-Mail

vom 05.04.2018):

Vielen Dank für Ihre Zeilen. Mir scheint, dass das Problem eigentlich gelöst sein sollte: Gemäß unserer Datenbank legte nämlich RISCHER in Echinocereenfreund 7(1): 10 – 22, 1994, einen Neotypus für Echinocereus salm-dyckianus fest. Der Name ist seither mit diesem Typus-Material verbunden, und vielleicht ist damit auch Ihr Problem gelöst?

Falls nicht: Dann müsste gezeigt werden, dass der Name im Rahmen von „current use“ anders verwendet wird als es der Protolog vorgibt, und dann kann vorgeschlagen werden, den Namen mit einem neuen Typ zu konservieren – siehe ICN Art. 14.9. Gerne hoffe ich, dass das ein gangbarer Weg ist. Aus Zeitgründen kann ich mich leider derzeit nicht tiefer mit der Materie beschäftigen.

ICN Art. 14.1 In order to avoid disadvantageous nomenclatural changes entailed by the strict application of the rules, and especially of the principle of priority in starting from the dates given in Art. 13, this Code provides, in App. III–V, lists of names of families, genera, and species that are conserved (nomina conservanda) (see Rec. 50E.1). Conserved names are legitimate even though initially they may have been illegitimate. The name of a subdivision of genus or of an infraspecific taxon may be conserved with a conserved type and listed in App. III and IV, respectively, when it is the basionym of a name of a genus or species that could not continue to be used in its current sense without conservation.

Sinngemäße Übersetzung: Um nachteilige nomenklatorische Änderungen zu vermeiden, die sich aus der strikten Anwendung der Vorschriften und insbesondere des Grundsatzes der Priorität, ab den in Artikel 13 genannten Daten ergeben, bietet dieser Code, in App. II–IV, Listen von Namen von Familien, Gattungen und Arten, die konserviert sind (nomina conservanda) (siehe Rec. 50E.1). Konservierte Namen sind legitim, auch wenn sie ursprünglich illegitim waren. Der Name einer Unterabteilung einer Gattung oder eines infraspezifischen Taxons kann konserviert und in App. III und IV, wenn es sich um das Basionym eines Namens einer Gattung oder Art handelt, die nicht ohne Konservierung in ihrem jetzigen Sinne weiter verwendet werden könnte.

ICN Art. 14.9 A name may be conserved with a different type from that designated by the author or determined by application of the Code (see also Art 10.4). Such a name may be conserved either from its place of valid publication (even though the type may not then have been included in the named taxon) or from a later publication by an author who did include the type as conserved. In the latter case the original name and the name as conserved are treated as if they were homonyms (Art. 53), whether or not the name as conserved was accompanied by a description or diagnosis of the taxon named.

Sinngemäße Übersetzung: Ein Name kann mit einem anderen Typ als dem vom Autor angegebenen oder durch die Anwendung des Codes bestimmten, geschützt werden (siehe auch Art. 10.4). Solch ein Name kann entweder von seinem Ort der gültigen Veröffentlichung (auch wenn der Typ möglicherweise nicht in dem benannten Taxon enthalten war) oder von einer späteren Veröffentlichung eines Autors, der den Typ als konserviert enthielt, erhalten werden. Im letzteren Fall werden der ursprüngliche Name und der Name als konserviert behandelt, als wären sie Homonyme (Art. 53), unabhängig davon, ob der Name als erhalten mit einer Beschreibung oder Diagnose des genannten Taxons einherging.

Ob unsere Arbeit mit den umfangreichen Anforderungen des ICN regelkonform ist, entzieht sich unserer Kenntnis!



E. salm-dyckianus dfm2565, westlich Yecora, SON

Anmerkung: Bei den Beschreibungen werden wir, wenn notwendig und sinnvoll, noch die eine oder andere Detailaufnahme einfügen. Beginnen werden wir auf den nachfolgenden Seiten mit Blütenschnitten der beiden Taxa. In diesem Zusammenhang wollen wir nochmals ausdrücklich auf die Abhängigkeit der Blütengrößen von klimatischen Bedingungen und Nährstoffversorgung hinweisen! In unseren Sammlungen haben wir in den letzten Jahren immer wieder Blütenschnitte gleicher Pflanzen angefertigt und konnten hierbei teilweise erhebliche Unterschiede feststellen! Trotzdem werden auch diese Aufnahmen immer nur einen Teil der in unseren Fotoarchiven vorhandenen Variationsbreiten zeigen.



salm-dyckianus Ri026, Samachic, CHIH – Typ



salm-dyckianus, Tomochic, CHIH



salm-dyckianus Ri165, Tomochic-Basaseachic, CHIH



salm-dyckianus, Tomochic, CHIH



salm-dyckianus L091, Sierra Obscura, CHIH



salm-dyckianus Ri237, Basaseachic, CHIH



salm-dyckianus, Maycoba (Zollstation), SON – CHIH



salm-dyckianus, Basaseachic, CHIH



scheeri, Yecora, SON



scheeri, Moris, CHIH



scheeri MHM, Yepachic, CHIH



scheeri Ri, Maycoba, SON



E. salm-dyckianus dfm3435, nahe Tomochic, CHIH

Beschreibung aus heutiger Sicht

Echinocereus salm-dyckianus

sensu stricto T. RÜMPLER. – In: C.F. FOERSTER'S. – Handbuch der Kakteenkunde Bd 2: 808, 1886

non *Echinocereus salm-dyckianus* Scheer. – In: SEEMANN, B. - Botany of the Voyage of HMS Herald: 291, 1856

Locus historicus

Mexiko, gesammelt von F. POTTS (?), kein Herbarbeleg vorhanden, Herkunft wahrscheinlich Chihuahua

Neotypus

Mexiko, Chihuahua, Samachic, W. RISCHER 26 / 89 [ZSS 012820]

Etymologie

Benannt zu Ehren von J. ZU SALM-REIFFERSCHIEDT-DYCK (1773 – 1861)

Synonyme (wichtige Synonyme zur Beschreibung)

Cereus scheeri J. Salm-Dyck. – In: Cactaeae in Horto Dickensi Cultae 1849: 190, 1850

Echinocereus scheeri (Salm-Dyck) Scheer. – In: SEEMANN, B. - Botany of the Voyage of HMS Herald: 291, 1856

Beschreibung [mm]

Körper

Form: zylindrisch, aufrecht, aus der Basis sprossend, dichte Gruppen (Klumpen) bildend, max. 97 Triebe

Länge/Durchmesser: 110 – 165 / 28,5 – 52

Epidermisfarbe: grün – rötlichbraun durch Sonneneinstrahlung

Rippen Form: gerade verlaufend, im Neutrieb leicht gehöckert – markant durch Querfurchen unterbrochen (warzig)

Anzahl: (7 –) 8 – 10, sehr selten 11

Wurzel: faserig, verzweigt

Bedornung

Areolen Form: rund – sehr selten leicht oval, im Neutrieb filzig, später verkahlend

Durchmesser/Abstand: 2,4 – 4 / 7,5 – 9

Randdornen Anzahl/Länge: (8 –) 9 – 11 (– 12), sehr selten 7 / 2 – 18

Farbe: hellgrau – hellbraun, später dunkler und dann vergrauend

Anordnung/Form: anliegend – leicht abstehend, spreizend / rund, dünn – kräftig, nadelig, steif, seltener an der Basis zwiebelförmig verdickt

Mitteldornen Anzahl/Länge: (2 –) 3 – 4 / 4 – 25, sehr selten bis 35

Farbe: hellgrau – hellbraun, später dunkler und dann vergrauend, meist mit dunkleren Spitzen

Anordnung/Form: abstehend, spreizend / steif, gerade, rund, an der Basis meist zwiebelförmig verdickt

Gesamtdornenzahl: (10 –) 11 – 14 (– 15)

Besonderheit: Bedornung der Areolen oft wirr überkreuzend

Blüte

Knospe: rötlich – orange, an der Spitze stumpf auslaufend

Blüte Form: trichterförmig

Länge/Durchmesser: 80 – 103 (– 123) / 44 – 65 (– 85)
 Farbe: alle Orange-Töne, selten gelblich, Schlund heller
 Röhre Durchmesser/Farbe: 10 – 11 / grün – rötlich-braun
 Dornen Anzahl/Länge/Farbe: – 14 / 8 – 12 / weißlich
 Bewollung Farbe/Länge: weiß / – 8
 Nektarkammer Länge/Durchmesser: 10 – 13 / 3,5 – 5
 Staubfäden Farbe: weiß – helles Violett
 Staubbeutel-/Pollenfarbe: helles Violett – violett / rosé
 Griffel Farbe: weißlich, seltener leicht grünlich im oberen Teil
 Narbenlappen Farbe: grün
 Besonderheit: Tag und Nacht geöffnet



Frucht

Form/Länge/Durchmesser: rund – oval / 23 – 24 / 20 – 23
 Farbe: grün – bräunlich – aubergine
 Fruchtfleisch: weiß
 Besonderheit: aufplatzend wenn reif

Samen

Länge/Durchmesser/Farbe: – 2 / – 1,5 / schwarz

Ploidiestufe: tetraploid

Habitat

Gelände/Höhe: sandig, steiniges Flachland (meist Lavagestein mit Humus) und niedrige Hänge mit wenig Buschbestand / 1669 – 2431 m NN

Verbreitung

Mexiko: Chihuahua und Grenzgebiet zu Sonora

Taxonbestimmende Merkmale

Körper: Zylindrisch, aufrecht, aus der Basis sprossend, dichte Gruppen (Klumpen) bildend, max. 97 Triebe; Rippen (7 –) 8 – 10 ; **Bedornung**: Randdornen (8 –) 9 – 11 (– 12), Mitteldornen (2 –) 3 – 4;
Besonderheiten: Blüten Tag und Nacht geöffnet; Ploidiestufe tetraploid.





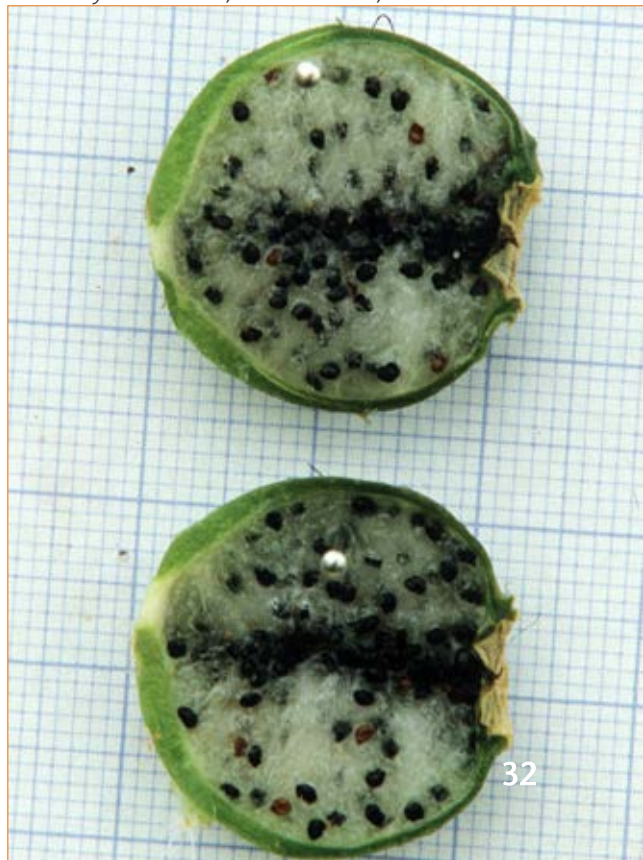
E. salm-dyckianus, Maycoba, SON

E. salm-dyckianus, Tomochic, CHIH



E. salm-dyckianus L091, Sierra Obscura, CHIH

E. salm-dyckianus L091, Sierra Obscura, CHIH





Beschreibung aus heutiger Sicht

Echinocereus scheeri

sensu stricto T. RÜMLER: In: C.F. FOERSTER'S. – Handbuch der Kakteenkunde Bd 2: 801, 1886
non *Cereus scheeri* Salm-Dyck. – In: *Cacteae in Horto Dickensi Cultae* 1849: 190, 1850

Locus historicus

Mexiko, gesammelt von F. POTTS (?), kein Herbarbeleg vorhanden, Herkunft wahrscheinlich Chihuahua

Neotypus

Mexiko, Sonora bei Basihuare; RISCHER s.n. [ZSS AX 16501] nur Pflanzenkörper und Blüte

Etymologie

Benannt zu Ehren von FRIEDRICH (FREDERICK) SCHEER (1792 – 1868)

Synonyme (wichtige Synonyme zur Beschreibung)

Echinocereus salm-dyckianus F. Scheer. – In: SEEMANN, B. – Botany of the Voyage of HMS Herald: 291, 1856

Beschreibung [mm]

Körper

Form: peitschenförmig, zylindrisch – leicht konisch über die gesamte Länge, aufrecht – lange Triebe niederliegend, aus der Basis, aber auch über Stolonen sprossend, offene Gruppen bildend, max. 31 Triebe

Länge/Durchmesser: 185 – 550 / 22 – 26, an der Basis max. 32

Epidermisfarbe: grün – dunkelgrün

Rippen Form: teilweise gedreht, im Neutrieb an der Spitze durch ausgeprägte scharfe, tiefe Längsfurchen begrenzt, aber nur sehr wenig – leicht gehöckert, zur Basis verflachend

Anzahl: (5 –) 6 – 7 (– 8)

Wurzel: faserig, verzweigt

Bedornung

Areolen Form: rund, im Neutrieb wenig filzig, später verkahlend

Durchmesser/Abstand: 2,3 – 3,4 / 5 – 9

Randdornen Anzahl/Länge: (6 –) 7 – 9 (– 10) / 2 – 12,5 (– 18,4)

Farbe: hellbraun, teils dunkler gespitzt, im Alter vergrauend

Anordnung/Form: anliegend – leicht abstehend, spreizend / steif, nadelig, rund

Mitteldornen Anzahl/Länge: 1, selten auch 2 / 2,8 – 15 (– 21,3)

Farbe: hellbraun, teils dunkler gespitzt, im Alter vergrauend

Anordnung/Form: abstehend / gerade, rund, teilweise an der Basis zwiebel förmig verdickt

Gesamtdornenzahl: (6 –) 7 – 10 (– 12)

Blüte

Knospe: spitz, bedornt und bewollt, hellgrün – grün – rotorange – rosa

Blüte Form: trichterförmig, langröhrig

Länge/Durchmesser: (111 –) 131 – 140 (– 152) / (61 –) 72 – 81

Farbe: rosa – dunkelrosa – purpurn – rötlich – rot, Schlund heller

Röhrle Durchmesser/Farbe: 8 – 10 / grün – bräunlich

Dornen Anzahl/Länge/Farbe: max. 37 dünne Dornen / 12 – 15 / weißlich



Bewollung Farbe/Länge: weiß / – 12
Nektarkammer Länge/Durchmesser: 9 – 13 / 3 – 5
Staubfäden Farbe: weißlich – hellrosa
Staubbeutel-/Pollenfarbe: helles Violett – violett / rosé
Griffel Farbe: weißlich – oben grünlich
Narbenlappen Farbe: hellgrün – grün
Besonderheit: Blüten in der Mittagszeit bei Sonne geschlossen

Frucht

Form/Länge/Durchmesser: rund – oval / – 19 / – 24
Farbe: dunkelgrün
Fruchtfleisch: weiß
Besonderheit: aufplatzend wenn reif

Samen

Länge/Durchmesser/Farbe: – 1,5 / – 1,3 / schwarz

Ploidiestufe: diploid

Habitat

Gelände/Höhe: steile, felsige Berghänge oder niedrige steinige Hügel (meist Lavagestein mit Humus) mit Busch- und Baumbestand / 1512 – 2237 m NN

Verbreitung

Mexiko: Chihuahua

Taxonbestimmende Merkmale

Körper: peitschenförmig, zylindrisch – leicht konisch über die gesamte Länge, aufrecht – lange Triebe niederliegend, aus der Basis, aber auch über Stolonen sprossend, offene Gruppen bildend, max. 31 Triebe; Rippen (5 –) 6 – 7 (– 8); **Bedornung**: Randdornen (6 –) 7 – 9 (– 10), Mitteldornen 1, selten auch 2; **Besonderheiten**: Blüten in der Mittagszeit bei Sonne geschlossen; Ploidiestufe diploid.

E. scheeri **links**: Maycoba - Yepachic, CHIH, **rechts**: 20 km nördlich Humira, CHIH



Literaturrecherche-Publikationen

1. RÜMPLER, T. (1886) In: C.F. FOERSTER †s. – Handbuch der Kakteenkunde Bd 2: 801 + 808

E. salm-dyckianus Scheer: Vaterland unbekannt. Körper mit rasenartigem Wuchs, 15 – 20 cm hoch, 3 – 4 cm Durchmesser; im Topf 8 – 12, frei ausgepflanzt 15 – 20 Nebentriebe, alle ziemlich gleich groß und zusammen eine abgerundete Masse bildend. Rippen 8 – 10, frisches hellgrün, 8 Randstacheln 5 – 10 mm lang, 1 Mitteldorn, gerade, doppelt so lang, Blüten mohrrübenfarbig, sehr eigentümlich, hübsch.

E. scheeri (Salm-Dyck) Scheer: Vaterland Mexico, Provinz Chihuahua. Von dort wurde diese Art von SCHEER in Kew eingeführt. Stamm dünn, graugrün, an der Basis ästig. 9 – 10 Rippen, an der Spitze des Stammes scharf, am unteren Teil verflacht, Stachelpolster klein, sehr dicht gestellt, mit weißem Filz und kurzer, bald abfallender Wolle. 10 – 12 Randdornen, dünn, abstehend, strahlig, weißlich, braun zugespitzt, nur 2 – 3 mm lang; 1 Mitteldorn, aufsteigend – vorgestreckt, stärker, länger (über 1 cm), braun.

Das von SALM beschriebene Individuum war 8 – 10 cm hoch bei 20 – 26 mm Durchmesser an der Basis und 15 – 17 mm an der Spitze. Über die Blüten ist nichts weiter bekannt geworden, als dass sie in großer Menge auftreten und schön rosenrot sind.

2. SCHUMANN, K. (1893) *Echinocereus salm-dyckianus* Scheer. – In: Monatsschrift für Kakteenkunde Bd. 3: 127

Anmerkung von SCHUMANN zu *E. salm-dyckianus*: Diese interessante, durch ihre Blütenfarbe, die am besten mit mohrrübenförmig bezeichnet wird, mit Recht so auffällige Pflanze wurde zuerst von SCHEER (nicht von ENGELMANN, wie nach FÖRSTER-RÜMPLER gewöhnlich angenommen wird) benannt. Sie kam 1847 durch JOHN POTTS nach Kew in England und wurde zwischen 1852 und 1857 in dem Werke, welches die botanische Ausbeute der Herald-Expedition behandelte, veröffentlicht. Der Abschnitt über die Kakteen wurde von SCHEER bearbeitet und hat um so grössere Wichtigkeit für uns, als hier nicht blos die ziemlich spärliche Ausbeute, welche die Expedition selbst gehabt hatte, sondern die Sendungen, die von JOHN POTTS unter Mitwirkung seines Bruders FREDERICK POTTS seit 1842 an jenen verdienstlichen Kakteenkenner gemacht worden waren, ihre Bestimmung und Veröffentlichung fanden. SCHEER war damals in Kew bei London tätig; leider sind die Einzelheiten seines Lebens nur spärlich, ja in ganz ungenügendem Masse bekannt geworden; wir würden Jedem, der uns über diesen so tätigen und kenntnisreichen Förderer der Kakteenkunde weitere Mitteilungen machen kann, zu grossem Danke verpflichtet sein.

JOHN POTTS war der Leiter der Münze in Chihuahua und sein Bruder FREDERICK lebte an der Grenze des Staates Sonora. Ihre Expeditionen zur Erlangung der Kakteen führte sie oft tief in die damals noch von Indianern durchschwärmten Grenzgebiete zwischen den Vereinigten Staaten und Mexico ein und viele der reichen Schätze, welche sie nach England sandten, waren wirklich mit Gefahr ihres Lebens gewonnen. Die von SCHEER bestimmten und neu beschriebenen Arten wurden so aufgezählt, dass sie sich unmittelbar in das SALM-DYCK'SCHE System einreihen und so findet sich denn unser *Cereus Salm-Dyckianus* unter den Arten der *Decalophi* der Gattung *Cereus*, da SALM-DYCK bekanntlich die zwar schon 1848 von ENGELMANN aufgestellte Gattung *Echinocereus* nicht angenommen hatte. Die Beschreibung der Art ist folgende, wobei ich den lateinischen Text ins Deutsche übertrage:

„Eine sehr eigentümliche Art, welche den flagriförmigen Cereen ähnlich ist; der Körper wird 0,6 m und darüber lang und kaum 2 cm dick, er wird von 6 – 7 Furchen durchzogen und ist fleischig, cylindrisch und sprosst reichlich sowohl oben als unten; die Rippen sind geschweift und etwas höckerig; die Areolen sind genähert, im jugendlichen Zustande gelbfilzig; die Stacheln sind zierlich, gerade, die äusseren 8 – 10 strahlen, der innere (zuweilen sind deren 2 oder 3) ist doppelt länger als jene oder noch grösser und etwas stärker; am Grunde ist er etwas knotig verdickt, alle sind grau.“

Wenn ich nun die Pflanze, welche wir im königl. botanischen Garten zu Berlin unter diesem Namen kultivieren und die als Vorlage für unsere nebenstehende Zeichnung gedient hat, mit jener Beschreibung vergleiche, so kann ich nicht unbedingt sagen, dass sie mit ihr übereinstimmt. Namentlich ist nichts von dem flagriförmigen Aussehen zu bemerken; die Angaben, dass die Areolen in jugendlichem Zustande gelbfilzig seien, ferner dass sie bemerkenswert genähert sein sollen, habe ich nicht bewahrheitet gefunden.

Wie sollen wir uns nun in diesem Zweifel verhalten? Ich glaube, dass es auf die Frage nur eine Antwort gibt: „Das Gewächs, welches wir heute *Echinocereus Salm-Dyckianus* Scheer



Zeichnung entnommen aus SCHUMANN, K. (1893)

nennen, ist eine gut bekannte und verhältnismäßig in den Sammlungen weit verbreitete Art; wir werden ihr unter allen Umständen diesen Namen belassen, selbst wenn die Pflanze, welche einst SCHEER als Grundlage zur Beschreibung seiner Art gedient hat, von ihr in einigen Stücken oder selbst erheblich abweicht. Wir können diesen Vorschlag um so eher vertreten, als die Beschreibung des Autors doch nicht so vollständig ist, dass jegliche Unsicherheit behoben wird und dass, wie oben erwähnt, das erst volle Sicherheit gewährende Original-Exemplar nicht mehr vorhanden ist.“

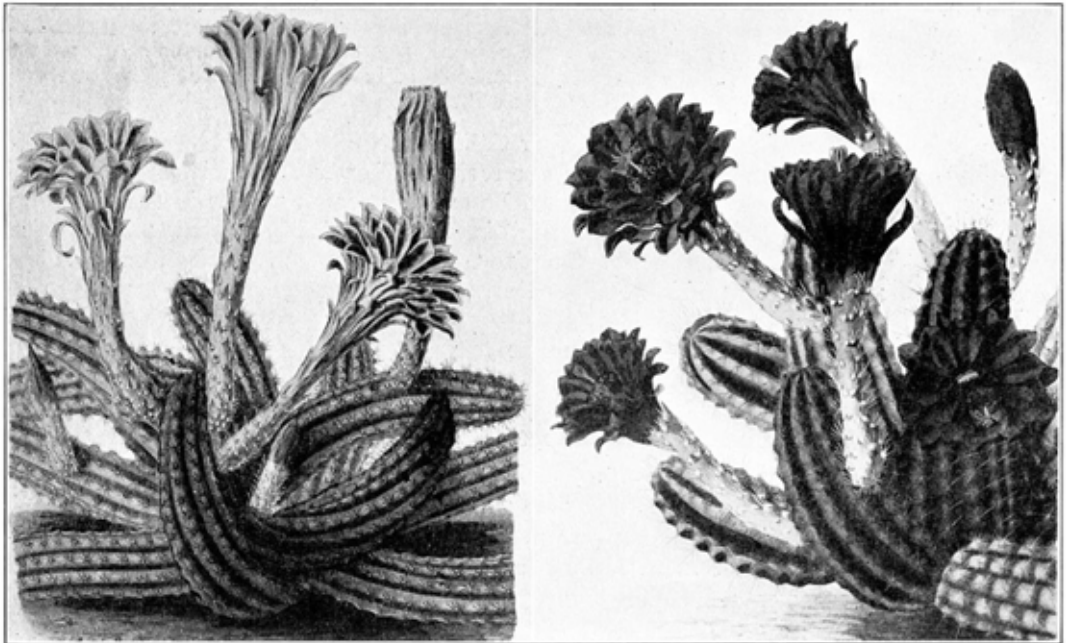
3. SCHUMANN, K. (1899). – Gesamtbeschreibung der Kakteen

E. salm-dyckianus, Scheer: Körper 5 – 10 cm lang, sprossend, 2,0 – 2,5 cm, selten 3 cm im Durchmesser, dunkelgrün, später grau, 7 – 9 Rippen, Areolen 5 – 8 mm voneinander entfernt, 8 – 9 Randdornen, gelblich, an der Spitze bisweilen rosenschwarz; der oberste und der unterste sind die Längsten (bis 7 mm). 1 Mitteldorn, bis 1,5 cm lang, hellhornfarben oder rot. Blüte mohrrübenfarbig; Blütenhülle im Durchmesser größer 5 – 6 cm. Röhre grün, ins bräunliche gehend. Staubfäden unten weiß und oben rosenschwarz bis purpurfarbig. Beutel gelblich; der weiße Griffel überragt diese mit 10 – 12 smaragdgrünen Narben; Beere fast kugelförmig, 2 cm Durchm., grün.

E. scheeri Lem.: Wuchs rasenförmig durch Sprossung aus dem Grunde des Körpers; Zweige aufrecht oder aufstrebend, bis 22 cm lang und 2,5 cm im Durchmesser, oben wenig verjüngt, am Scheitel sehr mäßig eingesenkt und spärlich wollfilzig, von kurzen braunen Stacheln überragt, glänzend dunkelgrün, 8 Rippen (selten 9), gerade oder bisweilen etwas gewunden, oben sehr enge, scharfe, unten flache Furchen, kaum 5 mm hoch. Areolen 5 – 7 mm voneinander entfernt, kreisförmig, klein (kaum 1,4 mm im Durchmesser), mit spärlichem gelblich-weißem Wollfilz, der nicht sehr schnell schwindet; 7 – 9 Randdornen, spreizend, nadelförmig, das unterste Paar am größten, aber nur 8 mm lang, weiß, am Grunde gelblich. 3 Mitteldornen, der unterste am längsten, bis 1 cm, weinrot bis fuchsig, am Grunde braun, später vergrauen alle Stacheln und werden bestoßen.

Blüten aus dem oberen Teil der Glieder; 12 cm lang. Fruchtknoten sattgrün mit sehr vielen Areolen besetzt, die von pfriemlichen, bis 1,5 mm langen Schuppen gestützt sind und ein flach gewölbtes Wollfilzpolster, sowie 10 – 14 weiße Stacheln bis 9 mm Länge tragend. Blütenhülle lang, trichterförmig, bis 7 cm im größten Durchmesser. Röhre heller grün, etwas ins Bräunliche, beschuppt und bestachelt; Stacheln bis 15 mm lang. Äußere Blütenhüllblätter linealisch bis lanzettlich, rosenschwarz, ins Grüne; innere inkarnatrot. Staubgefäße in der oberen Hälfte der Röhre befestigt; Fäden weiß, oben rosa; Beutel chamoisgelb bis orange. Der weiße Griffel überragt sie mit ca. 10 inkarnat-roten Narbenstrahlen.

4. BRITTON, N.L. & ROSE, J.N. (1922) The Cactaceae, Vol. 3



Zeichnungen entnommen aus Cactaceae von BRITTON & ROSE (1922) Band 3: 7

Anmerkung: Beide Zeichnungen aus BRITTON & ROSE (1922) zeigen vermutlich die gleiche Art und eignen sich ebenso wenig wie der zugehörige Text zur Klärung der beiden Taxa.

Literatur

- BLUM, W., LANGE, M., RISCHER, W. & RUTOW, J. (1998): *Echinocereus*. – Selbstverlag J. RUTOW, Aachen
- BRITTON, N.L. & ROSE, J.N. (1922): The Cactaceae, Vol. 3. – Dover Publications Inc, New York
- FELIX, D. & BAUER, H. (2014) *ECHINOCEAREUS* Der *dasyacanthus-pectinatus*-Komplex. – Ecl-Online Journal 3 print-Sonderausgabe 2 [www.echinocereus.eu]
- ICN (2011) International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011
- LANGE, M. & RISCHER, W. (2002): Eine umstrittene Pflanze: *Echinocereus salm-dyckianus*. – Kakt. and. Sukk. 53 (5): 127 – 130
- RISCHER, W. (2016): Die *Echinocereus scheeri* Gruppe. – Ecl 29 (Sonderausgabe). – AG Echinocereus
- RISCHER, W. (1994): *Echinocereus salm-dyckianus* (Scheer) Neotypifizierung. – Ecl 7 (1): 10 – 22
- RISCHER, W. & RUTOW, J. (1995): Festlegung eines neuen Neotypus von *E. scheeri* (Salm-Dyck) Scheer. – Ecl 8 (3): 71
- RISCHER, W. & TROCHA, W. (1999): Die *Echinocereus scheeri*-Gruppe. – Ecl 12 (Sonderausgabe). – AG Echinocereus
- RÜMPLER, T. (1886) In: C.F. FOERSTER's Handbuch der Kakteenkunde Bd 2: 801 + 808. – Verlag von Im. Tr. WOLLER, Leipzig
- SALM-DYCK, J. (1850): *Cereus scheeri* Salm-Dyck. – In: Cactae in Horto Dickensi Cultae 1849: 190
- SCHEER, F. (1856): *Echinocereus Salm-Dyckianus* Scheer. – In: SEEMANN, B. – The Botany of the Voyage of HMS Herald: 291. – Verlag J.E. TAYLOR London
- SCHUMANN, K. (1893): *Echinocereus salm-dyckianus* Scheer. – In: Monatsschrift für Kakteenkunde Bd. 3: 127. – Verlag J. NEUMANN, Neudamm
- SCHUMANN, K. (1899): Gesamtbeschreibung der Kakteen (Monographia Cactacearum). – Verlag J. NEUMANN, Neudamm

Dieter Felix
Oberthölau 37
95615 Marktrechwitz
mail@dieter-felix.de
www.echinocereus.com
www.dfm-kakteen.de

Herbert Bauer
Fröbelweg 11
95615 Marktrechwitz
H.Bauer.Marktrechwitz@t-online.de

E. salm-dyckianus, Mesa Rodriguez, CHIH







linke u. rechte Seite: *E. scheeri* dfm2582, südlich Basigochito, CHIH







linke u. rechte Seite: *E. salm-dyckianus* dfm2583, südlich Basigochito, CHIH





E. salm-dyckianus dfm2583, südlich Basigochito, CHIH





E. salm-dyckianus dfm2583, südlich Basigochito, CHIH





E. salm-dyckianus dfm2583, südlich Basigochito, CHIH

E. salm-dyckianus L1581, Mesa de Huracan, CHIH





E. salm-dyckianus Ri, Yecora, SON

E. salm-dyckianus, Tomochic, CHIH





E. scheeri, Humira, CHIH

E. scheeri Ri, Maycoba, SON







E. salm-dyckianus dfm2562, westlich Yecora, SON

unten u. rechts: *E. salm-dyckianus* dfm2565, westlich Yecora, SON







E. salm-dyckianus dfm3042, Tomochic, CHIH

E. salm-dyckianus dfm2580, Basigochito, CHIH







Mutationen oder Anpassung?

Werner Rischer

Einleitung

Evolutionäre Anpassung ¹⁾

Eine **evolutionäre Anpassung**, in der wissenschaftlichen Terminologie als **Adaptation** bezeichnet, ist ein in einer Population eines bestimmten Lebewesens auftretendes Merkmal, das für sein Überleben bzw. seinen Fortpflanzungserfolg vorteilhaft ist, und das durch natürliche Mutation und anschließende Selektion für seinen gegenwärtigen Zustand entstanden ist. Ein Merkmal kann in diesem Zusammenhang sowohl eine morphologische Besonderheit als auch eine Verhaltensweise sein. Damit ein Merkmal adaptiv ist, also als Anpassung in den Genpool einer Population einfließen und sich darin verbreiten kann, muss es erblich sein, d.h. eine genetische Basis besitzen. Die sexuelle Fortpflanzung besitzt im Vergleich zur asexuellen Fortpflanzung eine höhere Rate der Anpassung.

Zwar ist die Evolution im Prinzip nicht zielgerichtet, sondern beruht auf zufälligen Änderungen im Erbgut, die zu genetischen Variationen und somit zu einer größeren Vielfalt der Phänotypen führen, die sich in einer gegebenen Umwelt (Ökosystem) zu bewähren haben. Da aber nach den zufälligen Mutationen häufig eine gerichtete Selektion wirksam ist, ist es sinnvoll, von Anpassungen zu sprechen.

Mutation ²⁾

Als Mutation (lat. mutare „ändern, verwandeln“) wird in der Biologie eine spontan auftretende, dauerhafte Veränderung des Erbgutes bezeichnet. Die Veränderung betrifft zunächst das Erbgut nur einer Zelle, wird aber an deren Tochterzellen weitergegeben. Ein Organismus mit einem neuen, durch Mutation entstandenen Merkmal wird als Mutant oder Mutante bezeichnet.

Eine Mutation kann Auswirkungen auf die Merkmale eines Organismus haben oder auch nicht (stille Mutation). Abweichende Merkmalsausprägungen können negative, positive oder auch gar keine Folgen hinsichtlich der Lebensfähigkeit und/oder des Fortpflanzungsvermögens zeigen. Prägt sich eine Mutation als deutlich unterschiedener Phänotyp aus, der in einer Population zu einem gewissen Anteil (über 1 %) stabil erhalten bleibt, spricht man in der Biologie auch von Polymorphismus. Polymorphismus ist eine wesentliche Voraussetzung für die Entstehung neuer Arten (Biodiversität). Echte Mutationen können spontan auftreten oder durch äußere Einflüsse verursacht werden, wie beispielsweise mutagene Strahlung oder erbgutverändernde Chemikalien (Mutagene).

Ihrem Umfang nach unterscheidet man drei verschiedene Arten der Mutation:

Genmutation: Veränderung eines einzelnen Gens

Chromosomenmutation: Veränderung der Chromosomenstruktur

Genommutation: Veränderung der Anzahl der Chromosomen

Mutation ist ein Begriff in der Biologie und ist Bestandteil der Evolution. Mutationen können bei jedem Lebewesen auftreten, bei Menschen, Tieren und Pflanzen, also auch bei Kakteen.

1) Seite „Evolutionäre Anpassung“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 22. März 2018, 15:10 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Evolution%C3%A4re_Anpassung&oldid=175276943 (Abgerufen: 18. April 2018, 07:31 UTC)

2) Seite „Mutation“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 27. März 2018, 13:35 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Mutation&oldid=175461969> (Abgerufen: 18. April 2018, 08:10 UTC)

Ist eine Mutation für ein Individuum von Vorteil (z.B. verbesserte Wasseraufnahme eines Kaktus in einer halbwüstenähnlichen Umgebung), hat es den anderen Individuen gegenüber, die diese Mutation nicht besitzen, einen Vorteil. Im Regelfall wird sich diese Mutation dann innerhalb der Population verbreiten, weil eine erhöhte Leistungsfähigkeit/Gesundheit dazu führt, dass die Gene des Individuums häufiger in die nächste Generation gebracht werden. Auf diese Weise breiten sich Mutationen in der Population aus.

Diskussion

Die wohl bei allen Kakteenfreunden bekannteste und häufigste Mutation ist die Cristatform (Verbänderung), die an Pflanzenteilen wie Wurzeln, Sprossachsen, Blättern, Blütenständen, Blüten und Früchten auftreten kann. Als Grund für die natürliche Entstehung werden verschiedene Ursachen vermutet: Viren, Bakterien, Pilzinfektionen, auch tierischer Schädlingsbefall sowie Genschädigungen und spontane Mutationen.

Bei meinen Feldbegehungen der Kakteenhabitate in Mexiko ist mir auch häufig das unterschiedliche äußerliche Erscheinungsbild (Pflanzengröße, Dornenlänge, Blütenfarbe und -größe u.s.w.) einzelner Arten aufgefallen, das vor allem bei fehlenden Knospen, Blüten oder Samenbeeren leicht zu einer falschen Einordnung dieser Pflanzen führen kann. Dies gilt nicht nur für Pflanzen der Gattung *Echinocereus* auch bei Mammillarien oder Thelocacteen konnte ich diese Beobachtungen machen. Häufiger konnte ich dies bei Besuchen an Standorten von beispielsweise *E. polyacanthus* Engelm., *E. acifer* (Otto ex Salm-Dyck) Jacobi, *E. ortegae* Rose ex Ortega beobachten.

Hierzu einige Beispiele:

Die Art *E. polyacanthus* ist im nördlichen Mexiko sehr weit verbreitet und erstreckt sich über die mexikanischen Bundesstaaten Chihuahua, Durango, Zacatecas bis nach Coahuila. Mir sind nahezu 40 Standortpopulationen bekannt. Das äußere Erscheinungsbild bei dieser Art ist extrem variabel. Man trifft auf Populationen, bei denen die Pflanzen eine Größe von bis zu 500 mm Höhe und 60 – 70 mm Durchmesser erreichen (Minas Navidad und San Pablo Balleza, Durango).

Am Typstandort bei Cusihiuriachi (Chihuahua) bilden die Pflanzen kompakte Gruppen mit 10 – 20 Trieben bei einem Durchmesser von 50 – 60 mm und einer Höhe von bis zu 300 mm. Nahe den Orten General Escobedo und Santa Maria del Oro (Durango) gibt es Populationen, bei denen die Pflanzen gerade einmal eine Höhe von 100 mm bei einem Durchmesser von 30 mm erreichen. Diese drei Populationen sind räumlich hunderte Kilometer voneinander getrennt, so dass ein Genaustausch nicht möglich ist. Zu bemerken ist noch, dass diese drei Populationen, wie alle *Polyacanthus*-Populationen, männliche und weibliche Blüten an unterschiedlichen Individuen hervorbringen (diözisch). Die bisher untersuchten Samen waren alle tetraploid. Die REM-Aufnahmen der Samen zeigen eine dicht besetzte Cuticula mit gut ausgeprägten Zellbegrenzungslinien.

Nun könnte man argumentieren: Es gibt große und kleine Menschen, warum soll das nicht auch auf Pflanzen zutreffen? Aber wie bei allen Lebewesen gibt es auch hier Ausnahmen und so gibt es kleinwüchsige Menschen, die teilweise nur bis 1,30 m groß werden... und das gleiche gibt es auch bei Pflanzen. Diese Besonderheit wird als Zwergwuchs bezeichnet und hat beim Menschen wie auch bei den Pflanzen unterschiedliche Ursachen

Zwergwuchs

Kleinwuchs, Kleinwüchsigkeit oder Mikrosomie (früher auch als Nanosomie bezeichnet) bei Pflanzen, Tieren und Menschen durch die verschiedensten Ursachen zustande gekommene Wuchsform, bei der die normale Größe nicht erreicht wird.

Ursachen: Chromosomenanomalien und Genmutationen, Anpassung an extreme Lebensräume oder Mangelzustände (trockene Standorte, vermindertes Angebot an Nährstoffen) u.s.w.

Größenvergleich *E. polyacanthus*: links General Escobedo, DUR; rechts San Pablo Balleza, CHIH



Nach meiner Ansicht handelt es sich bei den Populationen bei General Escobedo und Santa Maria del Oro, Durango um eine Zwergform von *E. polyacanthus*, verursacht durch eine Genmutation.

Eine weitere interessante These zu diesem Thema erhielt ich von HERBERT BAUER (pers.com. E-Mail 05.09.2017):

Ein anderer Gedanke zur Herkunft von *E. polyacanthus*

E. polyacanthus ist der allernächste Verwandte von *E. coccineus*. Beide haben, als Ergebnis von DNA-Untersuchungen, einen gemeinsamen Vorfahren und sich vor langer Zeit von diesem ab- und aufgespalten. Diese Abspaltung erfolgte aber nicht geradlinig, sondern war ein langer bis sehr langer, von uns nicht nachprüfbarer Prozess. Gewiss ist es dabei zu vielen Hybridkreuzungen, Rückkreuzungen und einer Vielzahl von Mutationen gekommen. Ergebnis war sicherlich eine Vielzahl unterschiedlicher Formen, bis sich dann durch Selektion eine südliche Spezies *E. polyacanthus* und eine nördliche Spezies *E. coccineus* ausbildeten und unterschiedliche Lebensräume besiedelten. Möglicherweise bildeten sich bereits damals manche der heutigen unterschiedlichen Habitatsformen und veränderten sich durch nachfolgende Mutationen auch noch weiter. Auch die Tetraploidie beider Spezies passt zu dieser Theorie. Ploidie-Untersuchungen der letzten Jahre ergaben auch einige verblüffende Ergebnisse: Pflanzen und einige Habitate, die bisher als *E. acifer* bzw. *E. coccineus* eingeordnet wurden, wurden als diploid gemessen und könnten Relikte der Vorzeit sein.

Für mich gibt es daher keinen typischen *E. polyacanthus* und keinen typischen *E. coccineus*. Das wurde lediglich durch die Erstbeschreibungen zufällig festgelegt, die nun den Typ ohne Rücksicht auf die vielen Varianten vorschreiben.

An der Straße Santiago de Papasquiaro – Topia, Durango gibt es eine *E. acifer*-Population, die keine äußerlichen Auffälligkeiten zeigt mit einem dichten Dornenkleid, das die Epidermis vollständig verhüllt. Fährt man ca. 30 km weiter in Richtung Topia gibt es nahe dem Ort Los Altares eine weitere Population, die nach dem äußerlichen Erscheinungsbild als Unterart oder als eine andere Art interpretiert werden kann. Diese Population bringt eine sehr offene Bedornung hervor. Eine weitere Besonderheit dieser Population ist, es wurden mehrere Individuen gefunden die eine Mutation an den Areolen zeigte: Die Bedornung wurde kürzer, dünner und offener, dafür zeigte sich an den Areolen eine verstärkte Bildung von weißen kurzhaarigen ‚Büscheln‘, die der Kondensation dienen und den Pflanzen verstärkt Feuchtigkeit zuführen. (pers. com. D. FELIX, 2017)

Unweit des Ortes Topia gibt es mehrere Populationen aus diesem Formenkreis, eine davon wurde als *E. topiensis* Rischer, W. & Trocha W. beschrieben.

Als weiteres Beispiel soll hier die Art *E. ortegae* angeführt werden. Das äußere Erscheinungsbild dieser Art ist relativ uniform, doch bei den Blütengrößen gibt es deutliche Unterschiede. Bei einigen Populationen (nahe Topia, Sianori und Los Frailes, Chihuahua) werden die Blüten bis zu 120 mm lang, bei anderen Populationen (Mesa de San Rafael, Chihuahua, und San Miguel, Sinaloa) erreichen die Blüten gerade einmal eine Länge von max. 70 mm. Nach meiner Einschätzung ist dies eine **Anpassung** an die Befruchter und keine Mutation.

Fazit

Nach meiner Ansicht handelt es sich bei den Populationen bei General Escobedo und Santa Maria del Oro, Durango um einen Zwergwuchs von *E. polyacanthus*, verursacht durch eine Genmutation.. Diese wurde wiederum durch magnetische Strahlung verursacht. Bei der *E. acifer*- Population von Los Altares liegt sicher eine Mutation vor. Die unterschiedlichen Blütengrößen bei den *E. ortegae*- Populationen sind wahrscheinlich eine Anpassung an die Bestäuber. Die großen (langröhrigen) Blüten werden möglicherweise von Kolibris angefliegen und die kleineren Blüten mit kurzer Röhre von Bienen, Wespen etc..



Größenvergleich:

oben: *E. ortegae* Los Frailos, CHIH

Mitte: *E. ortegae* Ri311, nahe Sianori, DUR

unten: *E. ortegae* JMC5168, San Miguel,
SIN

An einem gemeinsamen Habitat von *E. scheeri* (Salm–Dyck) Scheer und *E. salm–dyckianus* Scheer konnte ich folgende Beobachtung machen: *E. scheeri* wurde von Kolibris angefliegen, *E. salm–dyckianus* von Bienen und anderen Insekten.

Mancher Leser wird zweifeln und argumentieren, die aufgestellten Thesen sind durch nichts zu belegen, es sind nur Theorien. Dem kann ich nur entgegnen: Die unterschiedlichen Erscheinungsformen müssen irgendwo eine Ursache haben, auch wenn sie für uns nicht immer auf den ersten Blick erkennbar sind. Dies ist ein Versuch, einige der Rätsel in der Natur zu erklären.

Zitierte und weiterführende Literatur:

FELIX, D. & BAUER, H. (2014): ECHINOCEREUS – Der dasyacanthus-pectinatus-Komplex. – ECHINOCEREUS Online-Journal Sonderausgabe (2): 15 – 23 [www.echinocereus.eu]

RISCHER, W. (2015): Die Variabilität von *E. polyacanthus*. – ECHINOCEREUS Online-Journal 3 (3) [www.echinocereus.eu]

RISCHER, W. (2016): Die Verbreitung von *E. polyacanthus*. Ecf. 29 (2)

RISCHER, W. & BRECKWOLDT, K. (2016): *E. polyacanthus*: Ergänzungen zur Variabilität und Verbreitung: Ecf. 29 (4)

Werner Rischer
Gottfried-Keller-Str. 4
59581 Warstein
mawe-rischer@unitybox.de



E. acifer dfm2600, Los Altos, DUR, Foto: D. FELIX

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

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

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

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



Unser nächstes Journal (Heft 3.2018) erscheint voraussichtlich am 01. Juli 2018

Alle Beiträge stellen ausschließlich die Meinung der Verfasser dar.

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 eingereichter 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

© 2018 Das **ECHINOCEREUS** Online-Journal einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung des Herausgebers und 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.