

**Informationen aus der Arbeitsgruppe 66**

**Hybriden von *Echinocereus pectinatus* und *Echinocereus dasyacanthus* (Schluss) 67**

***Echinocereus lindsayorum* – Beobachtungen am Standort 75**

***Echinocereus websterianus*: Details zu Blüte und Frucht 84**

**Die Samen von *Echinocereus websterianus* 89**

**Blütenzauber aus der Samentüte 90**

Noch haben wir Ideen und Ziele für die inhaltliche und bildliche Gestaltung unseres Publikationsorgans. Manche werden Wunschvorstellungen bleiben. Andere, neue werden sich aus dem Input der Leserschaft ergeben. Manchmal müssen dazu Kiesel angestoßen werden, damit Steine ins Rollen kommen ... Dies ist die Bitte an alle unsere Fotografen und die, welche bald dazugehören möchten, der Redaktion geeignete digitale Titelbilder zu senden. Deren Auswahl folgt verschiedenen Kriterien: Häufig ist es der Bezug zu einem enthaltenen Beitrag. Oder einfach nur das Ziel, die abwechslungsreichen fantastischen Blütenformen und Farbkombinationen in Szene zu setzen. Dafür sind Standortaufnahmen nicht zwingend erforderlich. Auch uniforme ein- oder mehrfarbige Hintergründe bzw. „künstliche Landschaften“ mit schön gewachsenen Kulturpflanzen sind ausdrücklich erwünscht. Die letzten Hefte zeigen gelungene Beispiele; auch leisten schwarze Hemden mitunter hervorragende Dienste! Vermeiden sollte man Topfränder oder Schilder, Unschärfe und Fehlbelichtungen. Wichtig ist ein fürs Hochformat geeignetes Motiv, welches für den Titel genügend Raum lässt. Wir freuen uns auf zahlreiche Einsendungen und hoffen auf ein reiches Farbenspiel, insbesondere mit gelben Farbtönen oder -nuancen! – Redaktion –

**Titelbild:** *Echinocereus rusanthus* subsp. *fiehnii*, Nachzucht der Feldnummer Lau#1076 – Santa Clara Cañon, Chihuahua, Mexiko. Foto: Hans Frohning

**INFORMATIONEN AUS DER ARBEITSGRUPPE**

Liebe Echinocereenfreundin, lieber Echinocereenfreund, die 33. Frühjahrstagung in Ostrhauderfehn ist Geschichte und wird allen Teilnehmern ganz sicher in Erinnerung bleiben. Nicht nur, dass erst knapp eine Woche vor Beginn das Okay gegeben wurde, die Veranstaltung durchzuführen, sondern auch, weil viele Freunde wegen Sicherheitsbedenken ihre Teilnahme absagten bzw. nicht anreisen durften. Corona hatte uns – zum Glück nicht vollständig – im Griff! Umso mehr ist dem Vorbereitungsteam vor Ort, insbesondere Ulrich Dosedal, und der Mannschaft des Hotels Meyerhoff zu danken, dass die Tagung erfolgreich war. Als Konsequenz aus notwendigen Einschränkungen und freiwilligem Verzicht auf die Teilnahme musste das Programm vollständig neu gestaltet werden. Ich danke hier vor allem den Referenten, die kurzfristig einsprangen und mit ihren Beiträgen auf hohem fachlichen Niveau die Tagung bereicherten: Wolfgang Blum und Dr. Thomas Engel. Im Zuge der Einschränkungen hatte sich der Vorstand im Vorfeld dazu entschieden, die Wahl auf die Herbsttagung zu verschieben, um allen interessierten Mitgliedern die Teilnahme an dieser wichtigen Entscheidung zu ermöglichen. Die Vorstandsmitglieder erklärten sich in diesem Zusammenhang bereit, bis zur Wahl im Oktober amtierend tätig zu sein. Im Bericht des Vorstandes kamen diverse Themen zur Sprache, zu denen im Anschluss diskutiert und in einigen Fällen Beschlüsse gefasst wurden: • Sollte eine erhöhte Seitenzahl des Ecf aufgrund der Länge eines Beitrages nötig sein, so ist das aus der Gewichtszunahme resultierende höhere Porto bei Auslandsendungen durch die AgE zu tragen, solange die Finanzlage des Vereins dies zulässt. • Die Datenbasis an REM-Aufnahmen ist zu vervollständigen. Bis zu 30 Taxa sollen möglichst pro Jahr untersucht werden. Die Aufnahmen sind dem AgE-Archiv zuzuführen. • Der Verkauf der Sonderpublikationen soll angekurbelt werden. Hierzu wird Ulrich Dosedal autorisiert, die entsprechende Werbung in der KuaS zu platzieren. • Die Herbsttagung 2021 der AgE wird für den 17. bis 19. September 2021 im Bildungshaus St. Bernhard, Rastatt, geplant. Wollen wir hoffen, dass sich die Pandemie eingrenzen lässt und im Herbst in Radebeul eine „normale“ Tagung stattfinden kann. Hinweise zu Programm, Tagungsort, Preisen und Anmeldeformalitäten finden Sie in der Einladung in diesem Heft und auf unserer Webseite. Bitte warten Sie nicht zu lange mit Ihrer Anmeldung! Ihr Peter Hallmann

## **Hybriden von *Echinocereus pectinatus* und *Echinocereus dasyacanthus***

**Henk P. Ruinaard (Schluss)**

### **Naturhybriden**

Können solche Kreuzungen auch in der Natur entstehen? Um eine erfolgreiche Bestäubung zu ermöglichen, müssen mindestens zwei Bedingungen erfüllt werden: 1. Gemeinsames Vorkommen: Pflanzen stehen nicht weiter auseinander, als die Bestäuberarten fliegen. 2. Gleichzeitige Blüte: wenn auch nicht jedes Jahr, so doch hin und wieder zeitliche Überlappung in der Blütezeit! Ich unterstelle dabei, dass die Bestäuber keinen Unterschied zwischen Blüten von *Pectinatus* und *Dasyacanthus* machen. Vom diploiden *Pectinatus* kommt in den südwestlichen Staaten der USA nur *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* vor. (Triploide) Kreuzungen von *E. pectinatus* subsp. *pectinatus* mit *E. dasyacanthus* oder mit *E. ctenoides* kommen in den USA deshalb nicht vor.

### **Potenzielle Fundorte in den USA**

In Südwest-Texas überschneiden sich die Verbreitungsgebiete von *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* und *E. dasyacanthus* sub sp. *dasyacanthus*. In BLUM et al. (1998) sind als Verbreitungsgebiet von subsp. *wenigeri* in Texas das Brewster-, Sutton-, Terrell- und Val Verde County aufgeführt. FELIX & BAUER (2014) ergänzen als weiteres Verbreitungsgebiet von subsp. *wenigeri* in Texas das Pecos County. *E. ctenoides* wurde in Texas bisher nicht (wieder-) gefunden (BLUM & LANGE 2017). Wenn in diesen Gebieten Populationen beider Arten im gleichen Habitat vorkommen, sind triploide Kreuzungen im Prinzip möglich, jedoch kenne ich bisher keine Fundorte oder Beschreibungen von Naturhybriden in der Literatur. Andere USA-Reisende haben über ihre Erfahrungen berichtet: Peter Berresford (2013) fand beide Arten am 31. März 2000: entlang dem Hwy 285 nördlich von Sanderson (Terrell Co., Texas) im Abstand von 1.200 m zueinander, subsp. *wenigeri* zeigte dort Knospen und hat an zwei weiteren Standorten nördlich von Sanderson schon geblüht. Subsp. *dasyacanthus* hatte am 12. April 2012 noch große Knospen (zirka eine Woche bis zur Blüte). Subsp. *wenigeri* war an diesem Tag schon auf zwei Standorten nördlich und östlich von Sanderson in Blüte, hatte aber nördlich von Sanderson auch noch Knospen. Diese Beobachtungen zeigen, dass

subsp. *wenigeri* zirka zwei Wochen früher blüht als subsp. *dasyacanthus* und dass die Blütezeit sich von Jahr zu Jahr um ein oder zwei Wochen verschieben kann. MARTINA & ANDREAS OHR (2006 & 2011) bestätigen in ihren Publikationen, dass sie im Pecos County und im Crockett County auch Standorte gefunden haben, wo subsp. *wenigeri* und subsp. *dasyacanthus* sehr nah beieinander wachsen, z. B. zwischen Sanderson und Fort Stockton (am Hwy 285): „Wir sind uns aber sicher, dass diese nicht die einzigen Standorte sind. Im Pecos County wachsen zum Beispiel subsp. *wenigeri* und subsp. *dasyacanthus* nur wenige Meter voneinander. Überschneidungen konnten wir mangels Zutritt auf Privatgrund leider nicht sehen, es muss sie aber geben. Im Crockett County wachsen *dasyacanthus* subsp. *crockettiani* und *pectinatus* subsp. *wenigeri* ebenfalls sehr nah beieinander und es wird sicherlich überlappende Flächen geben.“ (M. Ohr, pers. comm.) Zusammen wachsen ist noch keine Garantie für eine Bestäubung. Die Taxa müssen auch gleichzeitig blühen. Normalerweise blüht *pectinatus* subsp. *wenigeri* etwas früher im Jahr als *dasyacanthus* subsp. *dasyacanthus* oder subsp. *crockettiani*, jedoch variiert die Blütezeit von Jahr zu Jahr und von Ort zu Ort. Deshalb ist die Hybridisierung unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen.

#### Potenzielle Fundorte in Mexiko

In Mexiko gibt es im Norden der Bundesstaaten Chihuahua und Coahuila de Zaragoza verschiedene Fundorte, wo Taxa des diploiden *Pectinatus* und der tetraploiden *Dasyacanthus*-Gruppe gemeinsam vorkommen. Im Norden dieser Bundesstaaten wachsen alle drei *Pectinatus*-Subspezies (*pectinatus*, *wenigeri* und *rutowiorum*) und von der *Dasyacanthus*-Gruppe die Subspezies *dasyacanthus* und *multispinosus* sowie *E. ctenoides* (Blum 2016, BLUM et al. 2015 und FELIX & BAUER 2014). BLUM (2016: 17–18) beschreibt die Fundorte von subsp. *rutowiorum*, subsp. *pectinatus* und Übergangsformen in der Umgebung von Chihuahua-Stadt, an bekannten Orten wie z. B. General Trias, El Aguaje, Sierra del Tambor und Cumbres de Majalca. „Südlich der Sierra del Carmen kommen subsp. *wenigeri* und subsp. *dasyacanthus* in angrenzenden Habitaten vor, aber niemals Seite an Seite. *Wenigeri* bevorzugt das flache Gelände, *Dasyacanthus* die Hügel. Am Presa Granero zwischen Aldama und Ojinaga wachsen *E. dasyacanthus* subsp. *multispinosus* und *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* zusammen. Bei Aldama kommt auch subsp. *rutowiorum* vor.“ (W. Blum, pers. comm.) FELIX & BAUER (2014) beschreiben die Fundorte von subsp. *wenigeri* und *E. ctenoides* an bekannten Orten im Norden von Coahuila de Zaragoza, wie z. B. Sierra del Carmen, Cuesta de Malena, La Babia und Melchor Múzquiz. Verschiedene Mexiko-Reisende berichten über ihre Erfahrungen an Fundorten von *E. pectinatus* und *E. dasyacanthus* in den Bundesstaaten Chihuahua und Coahuila de Zaragoza: Martina & Andreas Ohr (pers. comm.) bestätigen, dass an der Straße Mex. 16 östlich von Aldama, Richtung Ojinaga *Dasyacanthus* und *Pectinatus* gemeinsam vorkommen. Wolfgang Blum (pers. comm.) bestätigt auch, dass am Presa Granero, zwischen Aldama und Ojinaga, *E. dasyacanthus* subsp. *multispinosus* und *E. pectinatus* subsp. *rutowiorum* zusammen wachsen: „Bei Aldama kommt auch *E. pectinatus* subsp. *rutowiorum* vor. In der Sierra del Carmen, an der Straße von Melchor Múzquiz nach Boquillas del Carmen in Coahuila, findet man *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* und *Echinocereus ctenoides* Seite an Seite; nur zu unterscheiden an der Blütenfarbe oder der unterschiedlichen Blütezeit. Südlich der Sierra del Carmen kommen *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* und *E. dasyacanthus* subsp. *dasyacanthus* in angrenzenden Habitaten vor, aber niemals Seite an Seite.“ Mieke Geuens & René Goris (pers. comm.) haben festgestellt, dass *Pectinatus* und *Dasyacanthus* gemeinsam bei La Cuesta de Malena vorkommen (südlich von Boquillas del Carmen) und bei Presa Granero. Bilder von nicht blühenden Pflanzen von Presa Granero zeigen *E. dasyacanthus* subsp. *multispinosus* (Bild 9) zusammen mit *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* (Bild 10) innerhalb von zwei Metern nebeneinander (Bild 11). „Die Pflanzen wachsen über das ganze Areal gemeinsam. Bei La Cuesta de Malena, neben der Teerstraße etwas hinter dem Abzweig nach La Linda, wachsen *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* und *E. dasyacanthus* subsp. *dasyacanthus* auf dem gleichen flachen Areal. Die Pflanzen stehen dort nicht im Überfluss, aber man kann noch ziemlich viele Pflanzen finden. Ob sie nebeneinander wachsen, kann ich nicht sagen, aber sie wachsen bestimmt durcheinander.“ Die Bilder von nicht blühenden Pflanzen von La Cuesta de Malena zeigen auch *E. dasyacanthus* subsp. *dasyacanthus* (Bild 12) und *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* oder *E. ctenoides* (Bild 13). Beide Pflanzen tragen Früchte der gleichen Größe, dies weist auf eine mehr oder weniger gleiche Blütezeit hin. Alain Buffel (pers. comm.) hat bei Presa Granero am 22. März 2009 einen blühenden *pectinatus* subsp. *wenigeri* fotografiert (Bild 14). Am gleichen Tag blühte auch *dasyacanthus* subsp. *multispinosus* zirka 6 km entfernt von diesem Fundort (Bild 15). Nördlich von Presa Granero (20–70 km) zeigte subsp. *multispinosus* am 22. und 23. März 2009 erst Knospen. FELIX & BAUER (2014) stufen die Populationen entlang der Mex 16 zwischen Almada und Ojinaga (inklusive Presa Granero) als *E. dasyacanthus* subsp. *multispinosus* ein. Die Verbreitung von *E. pectinatus* subsp. *rutowiorum* ist beschränkt auf ein kleines Gebiet nordöstlich, nördlich, westlich und südwestlich von Chihuahua-Stadt. Sie beschreiben auch das gemeinsame Vorkommen von *E. ctenoides* und *E. pectinatus* subsp. *wenigeri* in der Sierra del Carmen. Aus all diesen Literaturstellen und persönlichen Mitteilungen von USA- und Mexikoreisenden ist mir klar geworden, dass es mindestens drei Gebiete gibt, wo Vertreter von *E. pectinatus* und *E. dasyacanthus* gemeinsam vorkommen: 1. Südwest-Texas am Hwy 90, Sutton Co., Terrell Co. und Val Verde Co. (Sanderson, Dryden, Langtry, Comstock). 2. Nördlich Chihuahua-Stadt an der Mex 16 zwischen Aldama und Ojinaga im Bundesstaat Chihuahua (Sierra el Morion, Presa Granero). 3. Straße Mex 45 von Melchor Múzquiz nach Boquillas del Carmen im Bundesstaat Coahuila de Zaragoza (La Cuesta de Malena, La Babia, Melchor Múzquiz).

#### Blütezeiten

Um die zweite Bedingung für Hybridisierung zu erfüllen, sollten die Vertreter von *E. pectinatus* und *E. dasyacanthus* gleichzeitig blühen. Hierzu gibt es verschiedene Erfahrungen. Die Blütezeiten von *Pectinatus* und *Dasyacanthus* in meinem Gewächshaus sind mehr oder weniger gleich. 2014 blühte mein erster *E. dasyacanthus* zwölf Tage früher als mein erster *E. pectinatus*; aber subsp. *dasyacanthus*, subsp. *rectispinus*, subsp. *wenigeri* und *E. ctenoides* blühten am gleichen Tag. 2015 war der Unterschied neun Tage früher bei subsp. *dasyacanthus*, jedoch blühten subsp. *wenigeri*, subsp. *dasyacanthus* und subsp. *pectinatus* 2017 erstmals am gleichen Tag. Traute Oldach (pers. comm.) hat subsp. *wenigeri* am 3 April 1987 in der Nähe von Langtry in Blüte gesehen, am 21. April 1999 in der Nähe von Fort Stockton und am 20. April 2007 in der Nähe von Sanderson. Mieke Geuens & René Goris (pers. comm.): „In der Natur blüht subsp. *wenigeri* im Allgemeinen früher als subsp. *dasyacanthus*, aber die Blütezeit variiert von Fundort zu Fundort und von Jahr zu Jahr. Es kommt auch vor, dass Gruppen gleichzeitig unreife Früchte und Knospen tragen.“ Martina & Andreas Ohr (pers. comm.): „Subsp. *wenigeri* blüht in Texas Mitte April, *E. dasyacanthus* Anfang bis Mitte Mai. Nördlich Chihuahua-Stadt an der Straße Mex 16 haben wir subsp. *wenigeri* noch nicht gesehen, *E. dasyacanthus* blüht dort Mitte bis Ende April. Im Norden von Coahuila de Zaragoza blühen *E. pectinatus* und *E. dasyacanthus* Anfang bis Mitte April.“ Sybille & Klaus Breckwoldt (pers. comm.): „Wir haben gemeinsames Blühen von *Dasyacanthus* und *Wenigeri* in La Cuesta mehrfach in den ersten zwei Wochen des April gesehen,

manchmal war auch schon *Ctenoides* offen [...]. *Rutowiorum* und *Pectinatus* haben wir ebenfalls in den ersten zwei Wochen des April blühend gesehen. Ebenfalls gemeinsam in Blüte gefunden haben wir *Dasyacanthus* und *Pectinatus* bei Aldama und im weiteren Verlauf der Straße Richtung Ojinaga.“

#### **Fazit**

Aufgrund der Beobachtungen der zitierten USA- und Mexikoreisenden wäre es theoretisch möglich, dass Hybriden zwischen den Subspezies von *E. pectinatus* und *E. dasyacanthus* in den drei oben näher bezeichneten Gebieten vorkommen. Infolge der großen Variabilität in Rippenzahl, Anzahl und Größe der Mittelund Randdornen und der Blütenfarbe ist es jedoch sehr schwer, eine Pflanze am Naturstandort als Hybride von *E. pectinatus* und *E. dasyacanthus* (bzw. *ctenoides*) zu identifizieren! Wenn morphologische Merkmale keine eindeutige Aussage zulassen, können nur noch Ploidiemessungen an der Wurzel Klarheit über die Einstufung schaffen.

#### **Danksagung**

Eine kurze Beschreibung meiner *E. pectinatus* x *dasyacanthus*-Hybriden ist dank Hilfe einiger USA- und Mexikoreisender zu einem ernsthaften Artikel geworden. Für deren Beiträge möchte ich hiermit herzlich danken: Peter Berresford, Wolfgang Blum, Sybille & Klaus Breckwoldt, Alain Buffel, Mieke Geuens & René Goris, Martina & Andreas Ohr, Traute Oldach. In dankbarer Erinnerung an Jörn Oldach.

## **Echinocereus lindsayorum – Beobachtungen am Standort**

### **Peter Hallmann**

Nach mehreren erfolglosen Versuchen, *Echinocereus lindsayorum* in der Natur zu finden, konnte ich dank der Hilfe einiger Echinocereen-Freunde im Jahr 2017 die Art am Standort fotografieren. Dabei machte ich einige interessante Beobachtungen: Die kleinsten gefundenen Pflanzen waren etwa faustgroß (Abb. 1). Sie wuchsen immer unverzweigt. Die größte gesehene Pflanze (Abb. 2) hatte eine Höhe von ca. 27 cm bei einem Durchmesser von ca. 16 cm (vgl. auch OHR & OHR, 2015). Eine Kindelbildung konnte ich nur bei älteren großen Pflanzen feststellen. Die Sprossung kann basal, aber auch in höheren Abschnitten des Körpers stattfinden (Abb. 3 und 4). Die Mutterpflanze ist immer deutlich größer als die Kindel. Das Verhältnis von „kleinen“ zu großen Pflanzen schätze ich auf 3 zu 25. Die kleinen Pflanzen sind – nach Vergleich mit der Gewächshauskultur – älter als fünf Jahre. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Bedingungen einer erfolgreichen Keimung und Entwicklung überlebensfähiger Jungpflanzen nur in mehrjährigem Abstand vorhanden sind. Ältere Pflanzen zeigten einen regelrechten Knospenkranz mit acht oder mehr Knospen (Abb. 5). Damit war, verbunden mit der Größe der Pflanzen und ihrer kräftigen Bedornung, die irriige Annahme der Entdecker von *E. lindsayorum*, es könnte sich um einen noch unbeschriebenen *Ferocactus* handeln, nachvollziehbar. Zur Zeit meines Besuchs Mitte April waren nur wenige Blüten geöffnet, Knospen und Fruchtsatz konnten auf ein und derselben Pflanze vorhanden sein, was auf eine zeitlich gedehnte Blühperiode hindeutet (Abb. 6). Die Verbreitung der Pflanzen ist nicht gleichmäßig, es gibt Geländeareale, in denen ich etliche Pflanzen innerhalb einer Stunde finden konnte, aber auch große Gebiete direkt im Anschluss, in denen die Suche erfolglos blieb. Einen Grund für diese Verteilung war für mich nicht zu erkennen. Die Blüten wurden von einer Vielzahl von Käfern besucht. Ob die Käfer zur Bestäubung beitragen, kann ich nicht sagen. Interessant war die Beobachtung, dass sich die Käfer in eine kurz vor der Öffnung stehende Knospe bereits einen Zugang durch Abfressen der oberen Kronblattränder verschafft hatten und in großer Zahl in der Knospe fraßen (Abb. 7). Beim Öffnen einer solchen Knospe konnte ich dann feststellen, dass das Innere von den Ausscheidungen der Tiere be<sup>81</sup> reits völlig verklebt war und die Reste des Pollens sicher nicht mehr für die Bestäubung einer anderen Pflanze infrage kamen (Abb. 8). Dass dieses invasive Auftreten kein Einzelfall ist, konnte ich auch an *Cylindropuntia spec.* am selben Standort feststellen (Abb. 10). Ähnliches wurde bereits von LANGE & DICHT (2017) für *E. ctenoides* berichtet. Nach einiger Suche fand ich aber auch eine Blüte, die nicht von Käfern befallen war (Abb. 9)!

## **Echinocereus websterianus: Details zu Blüte und Frucht**

### **Michael Lange**

Mit dem Besuch bei unseren belgischen Kakteenfreunden im Spätsommer 2019 begann meine redaktionelle Beschäftigung mit *E. websterianus*. Sofort wurde auch mein persönliches Interesse an dieser Art und ihrem scheinbar nächsten Verwandten befeuert. Es war vielleicht kein Zufall, dass ich in jenem Sommer nicht nur Blütenschnitte, sondern auch eine Bestäubung durchgeführt hatte. Mit der fortschreitenden Fruchtreife vervollständigte sich auch die Kenntnis der Literatur. Auch reifte mit der Frucht die Einsicht, dass diese wohl hilfreiche Merkmale für die Artbestimmung bzw. -unterscheidung bereithält. Mittlerweile wurden digitale Kopien der Herbarbelege einschließlich des Holotypus (Lindsay & Bool No. 498, 24. Februar 1947; Dudley Herbarium, Stanford University, Nr. 314191) studiert – für deren Bereitstellung ich Wolfgang Blum freundlich danke – und auch inzwischen im Ecf publizierte und datierte Standortfotos mit blühenden Pflanzen ausgewertet. So ergibt sich für den Naturstandort des *Echinocereus websterianus* eine Blütezeit von ca. Mitte April bis Mitte Mai mit Nachzüglern bis Mitte Juni, in den mir bisher zugänglichen mitteleuropäischen Kulturen jedoch von Mai bis September. Natürlich gibt es, in unseren Sammlungen wie in der Natur auch, hin und wieder mal einen besonders zeitigen oder späten Ausreißer! Die Blüte des *E. websterianus* ist für die Bestäubung durch tagaktive Insekten ausgelegt. In der Regel wird sie nur etwa halb so breit wie die des *E. scopolorum*! Jedoch sind die Früchte deutlich größer als bei diesem. Die größte Blütenöffnung wird im Gewächshaus zur Mittagszeit erreicht, der besten Flugzeit für Bienen! Übersetzt man die Erstbeschreibung (LINDSAY 1947), erhalten wir für die Blütenmorphologie folgende Daten: „Blüten 6 cm lang und 3 cm im Durchmesser öffnend, lavendelrosa mit olivgrünem Mittelstreifen; innere Blütenblätter lanzett - förmig, spitz auslaufend, dort etwas zerfranst, oberes Drittel lavendelrosa, mittleres Drittel weiß, unteres Drittel leuchtend grün; Filamente grün, ein Drittel so lang wie die Blütenblätter; Staubbeutel cremefarben; Griffel cremefarben; Narbenlappen 11, olivgrün, nach innen gebogen; Frucht unbekannt.“ Da es trotz einer starken Homogenität der Blüten in der natürlichen Population (HABERKORN & ROCZEK 2020: 52) immer wieder zu Unsicherheiten bzw. Fehlbestimmungen in unseren Kulturen kommt, wo auch hin und wieder Kulturhybriden auftauchen, soll nachfolgend eine umfassendere Beschreibung der Blüten- und Fruchtmerkmale gegeben werden: Gesamte Länge max. bis 90 mm: Ovarium ca. 25 mm (wenn mit Stielfortsatz, dann fast doppelte Länge möglich – jedoch oft ein Teil hohl, vgl.

Abbildung 3d), Blütenröhre ca. 18–25 mm; Blütendurchmesser 37–57 mm, Kelchblätter innen hellrosa, außen mit farblich in den Tönen bräunlich-grünlich-rötlich abgesetzter mehr oder weniger breiten Mittellinie, Kronblätter farblich zonierte: an der Spitze rosarot, dann weiß, dann grün bzw. grüngelb an der Basis. Die weiße Zone verfärbt sich während der Anthese sukzessive, während insbesondere das Rosarote nachlässt! Blütenblätter lanzettförmig, oben spitz (manchmal ausgefranst). Staubfäden weißlich bis grün, bis 15 mm lang, die Staubbeutel und Pollen gelb. Nektarkammerlänge 2–5 mm, Breite 2–3 mm; Fruchtblatt weiß, nach oben grünlich, 20–30 mm lang, kräftig, 10–16 Narbenlappen, 4–6 mm lang, grün bis olivgrün. Dornige Früchte tragen Areolen mit 10–15 etwa 7–12 mm langen weißen bis gelblichen, meist dunkler gespitzten Dornen und kurzem weißem Filz. Die grüne Frucht nimmt während ihrer Reife stark an Volumen zu und nähert sich von ihrer Spindelform immer mehr einer Kugelform an (Durchmesser 2,5–3 cm, Länge 3,3–3,6 cm, mit Stielfortsatz 4,5–5 cm möglich), dabei tritt die zunächst sehr gut sichtbare Rautenform der Areolenhöcker immer mehr zurück, bis von ihr nur noch im Grünton etwas dunklere Linien bleiben. Insgesamt wird der Grünton der Frucht immer heller. Die Areolen sitzen zunächst sehr fest, aber nach 2,5 bis 3 Monaten, also in der Hochreifephase, lösen sie sich bei der leisesten Berührung, jedoch nicht die am Stielansatz der Frucht. Am oberen Fruchtrand entstehen kleine helle Dehnungsstreifen, welche die Vollreife ankündigen. Oft fällt die Frucht von allein ab. (Bei *E. grandis* bleibt sie i.d.R. fest am Körper haften.) Das Fruchtfleisch ist sehr weich und von einer fast transparenten, sehr hellen grünlichen Farbe, wirkt glasig und beim leichtesten Druck tritt Saft aus, es ist geruchlos und geschmacklich neutral. Die schwarzen Samen lösen sich in wässriger Lösung gut vom Fleisch ab und sinken. Die Frucht aus der manuellen artreinen Bestäubung vom 6. Juli 2019 (am dritten Tag der Anthese) wurde am 17. Oktober geerntet und es wurden 1.426 reife Samen ausgewaschen; außerdem mindestens 200 unreife Samen bzw. mehrheitlich unbefruchtete Samenanlagen. Damit lag der Befruchtungserfolg bei fast 87 %. REM-Aufnahmen der Samen zeigen BARTHOLOTT & HUNT (2000: 72 Plate 17.6) sowie FRANK (1986: 132).

## Die Samen von *Echinocereus websterianus*

Detlev Metzger

Gerne stelle ich der AG Echinocereus eine Beschreibung der Samen von *Echinocereus websterianus* (Herkunft Fa. Köhres, Nr. 2272; 2018) zur Verfügung: Samen breit oval, Längsachse etwas gekrümmt bis gerade, 1,0-1,3 mm groß, ca. 0,8 mm breit, dorsal nicht bis schwach gekielt, Hilum-Mikropylar-Saum v. a. seitlich verschmälert, Testa matt, schwarzbraun, Testazellen isodiametrisch, ca. 80-100 µm groß, konvex bis kuppelförmig, Zellecken tief eingesenkt, Kutikula unterschiedlich fein parallel gefältelt, Zentralfeld meist glatt, Antiklinalgrenzen mit feiner paralleler Fältelung, Hilum-Mikropylar-Bereich breit oval, 0,40–0,50 x 0,35–0,40 mm, mit hellbräunlichem Gewebe, Hilum und Mikropyle ca. 0,2 mm voneinander entfernt, Testazellen des 0,1–0,2 mm hohen Hilum-Mikropylar-Saums ca. 20–30 µm groß, flach bis schwach gewölbt. **Abb. 1: Samen von *Echinocereus websterianus* (Herkunft Fa. Köhres); Aufsicht (oben links), Blick auf den Hilum-Mikropylar-Bereich (oben 2. von links bis rechts), Seitenansicht (untere und mittlere Reihe) Maßstabsbalken = 1 mm.**

## Blütenzauber aus der Samentüte

Uwe Scheffel

Nachdem ich mich schon ein paar Jahre an Kakteen erfreut hatte, beschloss ich im März 2005 es einmal mit dem Aussäen zu probieren. Also bestellte ich bei der Samenverteilstelle der DKG unter anderem ein Päckchen Samen von *Echinocereus triglochidiatus*. Ich säte gleich die komplette Portion in einem Topf aus. Nach einiger Zeit gingen auch tatsächlich ein paar Samen auf. Drei Pflänzchen wurden dann auch so stark, dass ich sie pikieren konnte. Alle drei wuchsen und gediehen. Da ich nicht sehr viel Platz habe, gab ich dann eine Pflanze ab. Nach vier Jahren mit Überwinterung am Kellerfenster ging es dann ganz - jähig ins Gewächshaus. Das gefiel ihnen anscheinend ziemlich gut. Seit ca. vier Jahren bedanken sie sich dafür mit Blüten. Der größere der beiden Echinocereen, er hat inzwischen einen Seitentrieb, beschloss Ende April 2020 gleichzeitig sieben Blüten auf einmal zu öffnen. So viele waren es bisher noch nie. Und jetzt zum Hintergrund der Abbildung: Auf meinem Esszimmertisch liegt eine orangefarbene Tischdecke. Nachdem ich ein paar Aufnahmen gemacht hatte, dachte ich mir, dass orangefarbene Blüten mit orangefarbenem Hintergrund nicht so optimal aussehen. Ich trug ein schwarzes Baumwollhemd zu diesem Zeitpunkt. Also habe ich kurzerhand das Hemd ausgezogen und als Untergrund genommen. Das sah dann schon viel besser aus. Zur verwendeten Kamera ist schlicht zu sagen, dass sie in meinem Smartphone (Samsung Galaxy S7) eingebaut ist. Dieses Bild möchte ich nun gerne hier zur Verfügung stellen. Vielleicht freut sich die eine oder der andere mit mir über diese Aufzucht, die sich allerdings als *E. coccineus* entpuppt hat.