

Informationen aus der Arbeitsgruppe 2**An den Standorten vom schönen *Echinocereus* 3****Nachruf Werner Rischer 13****Noch mehr Farbe 16****Kulturhybriden: Ergänzende Feststellungen und Erklärungen 18****Ein interessanter Palmeri 21****Einladung und Programm zur 32. Frühjahrstagung 26 der AgE in Leipzig**

Titelbild: *Echinocereus rischeri* um 9:55 Uhr Ortszeit nahe Baborigame, Municipio Guadalupe y Calvo, Chihuahua. Foto: R. Ramirez Chaparro, Mexiko

INFORMATIONEN AUS DER ARBEITSGRUPPE

Liebe Echinocereenfreundin, lieber Echinocereenfreund, zu Gast in Hasselt, Belgien, fand in angenehmer Atmosphäre die 31. Herbsttagung der AgE statt. Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern ein herzliches Dankeschön, ganz besonders natürlich den Referenten sowie dem Team um Mieke Geuens und René Goris, die in großartiger Weise mit Sammlungsbesichtigung, Beköstigung und Begleitprogramm zum Gelingen der Tagung beitrugen. Die nächste Tagung in Leipzig bahnt sich an. Die Einladung samt Programm finden Sie in diesem Heft. Beachten Sie bitte die Buchungsfrist des Hotels! Neben den Fachbeiträgen findet auch die jährliche Jahreshauptversammlung statt. In diesem Rahmen möchte der Vorstand einige Fragen zur Abstimmung stellen: den Entwurf einer Satzung der AgE sowie eine Richtlinie zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten über die Gattung *Echinocereus*. Über die Gründe, diese Vorhaben einzubringen, wurde im Bericht des Vorstandes in Hasselt referiert und auch im Plenum beraten. Seien Sie also dabei, wenn die weitere Arbeit der AgE gestaltet wird. Jetzt, wo die Beschäftigung mit unseren Echinocereen zwangsweise eine kleine Pause einlegt, ergibt sich möglicherweise die Chance, die eigenen Bildarchive zu durchstöbern und interessante Aufnahmen auszuwählen. Schön wäre es, wenn Sie einige dieser Aufnahmen auf einer der nächsten Tagungen einem breiten Publikum zugänglich machen oder auch der Redaktion des Ecf als Titelbild oder mit Text zur Verfügung stellen würden. Dabei geht es nicht unbedingt um tiefeschürfende Fachbeiträge, auch Kurzbeiträge zu interessanten oder ungewöhnlichen Beobachtungen werden immer benötigt! Abschließend ein Hinweis: Der Kassierer erinnert hiermit freundlich alle „Selbstzahler“ daran, die Überweisung des Mitgliedsbeitrages zu Beginn des Jahres 2019 nicht zu vergessen! Ihr Peter Hallmann

An den Standorten vom schönen *Echinocereus Honza Hadrava*

(Manuskripteingang 14. Oktober 2017) Übersetzung: Josef Busek, Geretsried Das lateinische Wort *perbellus* bedeutet schön oder lieblich. So ist *Echinocereus reichenbachii* subsp. *perbellus* privilegiert: Nicht nur, weil es sich um eine wirklich schöne Pflanze handelt, er ist auch schon dem Namen nach „schön“! Diese Pflanze muss den Herren Britton und Rose sicher sehr gefallen haben, als sie dem Kaktus im Jahr 1922 seinen Namen gaben *Echinocereus reichenbachii* subsp. *perbellus* (Britton et Rose) N.P. Taylor (1997). Basyonym: *E. perbellus* Britton et Rose (1922). Die Synonyme *E. reichenbachii* var. *perbellus* (Britton et Rose) Weniger (1970) und *E. caespitosus* var. *purpureus* (Lahman) Weniger (1970) sind ungültige Namen. Soweit der Ausflug in die Geschichte der nomenklatorischen Taxonomie. Der richtige Ausflug zu den Standorten der *E. perbellus*-Pflanzen ist wesentlich interessanter. Diese befinden sich in Gebieten mit sehr wenigen Kakteen. Für deren Liebhaber ist dort nicht nur die Artenvielfalt sehr begrenzt, die Pflanzen wachsen auch sehr weit voneinander entfernt. Doch gerade deshalb sind wir zu den Standorten weit in den Norden gefahren, denn für schöne Pflanzen lohnt sich die Reise. *E. perbellus* wächst in den ausgedehnten Gebieten des Mittleren Westens der USA, im südöstlichen Teil von Colorado, im Osten von New Mexiko, im nordwestlichen Texas, im Westen von Oklahoma und er erreicht sogar Kansas. Die Fundorte im Westen von Oklahoma sind erst vor Kurzem bestätigt worden. Nach historischen Informationen von Botanikern (Benson, Lahman, Weniger) sollen diese Populationen zur subsp. *reichenbachii* gehören! So gedeiht *perbellus* in kiesig-sandigen Böden oder in Löss, grundsätzlich im Gras, immer auf den Gipfeln von kleinen Hügeln oder wenigstens auf einem Abhang. An der Grenze zwischen Oklahoma und Kansas (Alabaster Caverns) gedeiht er in reinem Alabaster, einer besonderen Art von Gips. Dieser Standort erstreckt sich zwischen 485 und 1.405 m ü. NN; nach Literaturangaben findet man die Pflanze bei 600 bis 1.300 m ü. NN. Die Beschreibung gibt an, dass der Einzeltrieb oder die verzweigte Pflanze eine Länge von 20 cm und eine Breite bis 9 cm erreicht. Sie hat 10–19 Rippen und die Areolen haben 12–20 Randdornen, ausnahmsweise auch einen kurzen mittleren Dorn. Die Dornen sind strohgelb oder rosa. Wir haben zehn Populationen im Verbreitungsgebiet besucht: Die Farbe der Dornen variiert sehr stark. Die Bedornung kann auch fast vollkommen weiß sein. Manchmal haben die Dornen eine dunkle Spitze und dann wirken die Pflanzen sehr dunkel. An anderen Stellen findet man Einzelpflanzen mit deutlichen farblichen Unterschieden ähnlich wie beim *E. dasyacanthus*. Die Variabilität des *perbellus* liegt nicht nur in der Farbe der Dornen. Auch die Größe und die Durchmesser der Körper sind sehr unterschiedlich ebenso wie die Wuchsform. Alles ist abhängig vom jeweiligen Standort. Pflanzen an feuchteren Standorten im Süden von Oklahoma erreichen sogar eine Länge von 20 cm und bilden robuste Gruppen mit bis zu 20 Trieben. An den nördlichsten Standorten in der Prärie von Colorado entdeckten wir nur solitäre Pflanzen mit 5 cm Trieblänge und 3 cm Durchmesser. Wir fanden auch viele Pflanzen mit abgetrennten Köpfen, was anscheinend von den weidenden Tieren verursacht wurde. Die Kakteen bilden danach sofort Neutriebe, aber sie bleiben sehr klein. Die Suche nach solchen kleinen Pflanzen ist sehr beschwerlich und nur mit guten Standortkenntnissen oder in der Blütezeit möglich. Wenn ich die Opuntienarten nicht einrechne, ist *perbellus* nur mit wenigen Kakteenarten vergesellschaftet. In Oklahoma und Texas fanden wir als begleitende Art *Mammillaria heyderi*, in Colorado *Escobaria vivipara* und in Kansas wuchs er in einer Mischpopulation mit *E. viridiflorus*. Pflanzen von *E. reichenbachii* subsp. *perbellus* an diesem sehr interessanten Standort sind mittlerer Größe, d.h. bis 10 cm Trieblänge mit einem Durchmesser bis 6 cm. Der *E. viridiflorus* erreicht die gleichen

Abmessungen und beide Arten wachsen dort ungefähr in gleicher Anzahl. Diese schönen Kakteen lassen sich auch gut vermehren, wobei ihre Kälte-Verträglichkeit von der geografischen Breite und vom Standort abhängt. Je nördlicher, desto härter sind solche Nachzucht-Pflanzen und so für unbeheizte Gewächshäuser geeignet. In der Wachstumsaison müssen sie gegen zu viel Regen geschützt werden. Mit dem Gießen sollte man Mitte September aufhören. Das Substrat sollte sehr sandig sein. Für die Anzucht eignen sich auch kleine Töpfe. Im Winter sind aber auch höhere Temperaturen bis oder über 5 °C kein Problem und dann blühen sie auch schon etwas früher mit ihren schönen großen Blüten.

Nachruf Werner Rischer 5. Juli 1935 – 26. September 2018 Einer der ganz Großen unter den Echinocereenkennern ist nicht mehr unter uns. Werner fuhr über 30 Jahre nach Mexiko, seinem – wie er sagte „Gelobten Land“ – zuletzt 2011 auf der Suche nach bunten Schätzen, den Kakteen. Wurde er fündig, rief er laut: „Blüten!“ Er hatte sich auf besondere Echinocereen spezialisiert, erst vor Kurzem verfasste er ein Buch über die Scheeri-Gruppe. Nicht ohne Grund trug er den Übernamen „Scheeri-Papst“. Seine Feldarbeit brachte ihn oft in die Sierra Madre Occidental, er liebte sie mehr als das Sauerland, wo er lebte. Nichts und niemand konnte ihn davon abhalten, in entfernteste Gegenden vorzudringen. Selbst eine lokale Drogenbande schreckte ihn nicht ab; seine Liebe zu Mexiko, der Landschaft und zu den einfachen Leuten war stärker. Sie gab ihm auch zu Hause viel Energie und Lebensmut. Wer ihn kannte, schätzte seine freundliche, hilfsbereite Art sowie seinen Humor. Werner Rischer hat sich auch um die Belange der AG Echinocereen gekümmert; er war 2. Vorsitzender, verfasste das Buch „Chihuahua“ und viele Publikationen für den Echinocereenfreund und andere deutschsprachige und internationale Fachzeitschriften. Mit großer Sachkenntnis beschrieb er die Pflanzen, stellte Vergleiche an und pflegte die „grünen Gurken“, wie er seine Echinocereen nannte, im Gewächshaus. Die erfolgreiche Tagung zum 25-jährigen Vereinsjubiläum wurde von ihm 2012 in Warstein organisiert. Trotz seiner Gesundheitsprobleme hatten wir für Werner weitere Lebensjahre erwartet. Nun ruht unser Naturfreund am Fuße einer jungen Buche in einem Wald beim Möhnesee in Westfalen. Der Vorstand der AG Echinocereen spricht den Hinterbliebenen sein tiefes Beileid aus: Werner, wir vermissen dich!
Dieter Gruber CH-Basel

Noch mehr Farbe

Traute Oldach & Jörn Oldach (Manuskripteingang 5. November 2018)

Die farbenfrohen Blüten vom Titelbild unserer Ausgabe 4 (2018) sollen an dieser Stelle eine kleine Ergänzung erfahren. Einmal durch die zeitgleich entstandene Seitenansicht, zum anderen durch die Auflösung des Namensrätsels. Es handelt sich um einen *E. dasyacanthus* subsp. *dasyacanthus* im Pecos County in Texas!

Kulturhybriden: Ergänzende Feststellungen und Erklärungen**Henk P. Ruinaard** (Manuskripteingang 30. Mai 2018)

Im Ecf 31 (2) 2018 habe ich ausführlich über meine Erfahrungen mit *Echinocereus*-Kulturhybriden berichtet. Der Schwerpunkt wurde dabei auf triploide Hybriden gelegt und ihre Möglichkeiten sich generativ weiterzuvermehren. Nach der Veröffentlichung wurde festgestellt, dass es am Ende des Artikels eine inhaltliche Diskrepanz zwischen dem Text und der Tabelle 2 gibt. Im Text steht: „Sehr auffallend ist es, dass bis heute die Früchte aus den Bestäubungen triploider F1-Geschwister ein Gemisch von zum Teil sehr wenigen triploiden und vielen tetraploiden Samen oder nur tetraploide Samen liefern (Tabelle 2).“ Jedoch wird in Tabelle 2 für das DNSMuster HR648 eine Ploidie von $2x + 4x$ (10/90) dargestellt, also sind 10 % dieses Musters diploid! Es ergibt sich aus der Kontrolle der originalen Messdaten, dass dieses Ergebnis korrekt ist. Als Schlussfolgerung wird hier mit festgestellt, dass von triploiden Eltern sowohl tetraploide, triploide als auch diploide Samen produziert werden können. Die biologische Erklärung dieses Phänomens lautet wie folgt: Die geschlechtliche Fortpflanzung bei Pflanzen findet mittels Verschmelzung von weiblichen und männlichen Geschlechtszellen, den sogenannten Gameten, statt. Gameten werden bei der Meiose produziert. Dabei splitten sich die Chromosomensätze in identische Teile (Pollenmutterzellen bzw. Eizellen). Diploide Pflanzen produzieren haploide Gameten ($2x=x+x$) und tetraploide Pflanzen produzieren diploide Gameten ($4x=2x+2x$), jedoch können bei triploiden Pflanzen, deren drei Chromosomensätze nicht in gleichmäßige Teile aufgesplittet werden ($3x=2x+x$). Bei ihrer Teilung entstehen deshalb Aneuploiden (Ploidiemutationen) bzw. haploide und diploide Gameten mit manchmal zu wenigen oder zu vielen Chromosomen. Unter der Voraussetzung, dass eine diploide Zelle 22 Chromosomen und eine tetraploide Zelle 44 Chromosomen enthält, besitzt eine triploide F1-Zelle dann 33 Chromosomen. Bei der späteren geschlechtlichen Zellteilung solcher triploiden Hybridpflanzen enthalten die produzierten Gameten nicht immer 11 bzw. 22 Chromosomen, sondern vielleicht nur 10 bzw. 20 und noch einige aneuploide Chromosomen oder einige kleinere Chromosomenteile. Bei der Vereinigung solcher aneuploiden Gameten, von triploiden weiblichen und triploiden männlichen Pflanzen, geht infolge deren Kreuzbestäubung und Verschmelzung zur F2-Generation deshalb fast immer etwas schief! Nur wenige Samen entstehen und noch weniger F2-Keimlinge sind lebensfähig. Nur sehr selten wird triploider F2-Samen gebildet. Es entstehen hauptsächlich tetraploide oder diploide F2-Samen. Ein Beispiel einer hybriden Nachzucht wird im Bild 2 gezeigt. Die zwei großen Pflanzen hinten im Bild wurden aufgezogen aus triploiden Samen der Kreuzung *E. scheeri* subsp. *gentryi* x *E. acifer* subsp. *ventanensis*. Diese Pflanzen der F1-Generation sind tatsächlich triploid (ermittelt an den Wurzeln). Die vier kleineren Pflanzen vorne im Bild sind F2-Sämlinge aus der Bestäubung dieser zwei großen Pflanzen. Die F2-Samen waren zu 90% tetraploid. Die vier Sämlinge sind alle tetraploid (ermittelt an den Wurzeln). Zwischenzeitlich haben gezielte Bestäubungen gezeigt, dass sogar pentaploide F2-Samen entstehen können. Ein Ergebnis ist aber auch, dass in der F2-Generation nur noch wenige Samen produziert werden, welche in der überwiegenden Anzahl tetraploid, und nur in geringer Anzahl diploid, triploid oder pentaploid sind. Die bessere Chance für eine erfolgreiche Vermehrung von triploiden F1-Pflanzen gibt es, wenn der Pollen vom triploiden Vater (soweit er verfügbar ist) in Kontakt mit dem Griffel einer diploiden Mutter gebracht wird. Auch kann der Griffel einer triploiden Mutterpflanze mit dem Pollen einer diploiden Vaterpflanze bestäubt werden. Diese Rückkreuzungen ergeben dann überwiegend diploide Nachkömmlinge. Auch kann der Griffel einer triploiden Mutterpflanze mit dem Pollen einer tetraploiden

Vaterpflanze bestäubt werden. Diese Rückkreuzung ergibt dann überwiegend tetraploide Nachkömmlinge. Ploidie: Anzahl der (kompletten) Chromosomensätze in einer Zelle (Kern-DNS) haploid: ein Chromosomensatz diploid: zwei Chromosomensätze triploid: drei Chromosomensätze Aneuploidie: Genmutation oder Ploidiemutation infolge fehlerhafter Teilung der Chromosomen Gameten: Geschlechtszellen oder geschlechtliche Fortpflanzungszellen Meiose: geschlechtliche Zellteilung, auch Reduzierungs- oder Reifungsteilung bzw. Reifeteilung **Danksagung:** Dr. B.J.M. Zonneveld (Naturalis, Universität Leiden) für botanische Beratung Dr. Ir. C.J.J.M. Raemakers (Plant Cytometry Services) für Ploidiemessungen und botanische Beratung

Ein interessanter Palmeri**Sybille Breckwoldt & Klaus Breckwoldt** (Manuskripteingang 3. Juli 2018)

Vor drei Jahren erhielten wir von tschechischen Freunden drei Sämlinge von *Echinocereus palmeri*. Die Sämlinge wuchsen gut und ein erster blühte bereits im Jahr 2017, leider zu einer Zeit, in der wir nicht zu Hause waren. Im letzten Jahr waren die Knospen und unsere Neugierde so groß, dass die Pflanzen einfach mit zur Frühjahrstagung mussten. Hier standen sie bei Ankunft alle drei in voller Blüte. Eine Bestäubung mit einem Tempotuch hat wohl Erfolg gehabt, alle drei Pflanzen haben Früchte angesetzt. Nun freuen wir uns auf einige Samenkörner, damit diese zwergige Art weiterverbreitet wird.

A C H T U N G !

Teilverkauf aus meiner Sammlung: Alle Echinocereen, die nicht zum Subgenus *Triglochidiatus* gehören, werden im Frühjahr abgegeben. Alles hart gehaltenes und gut dokumentiertes Pflanzenmaterial zumeist mit BW-, HK-, Lau- oder SB-Nummern, mehrheitlich 20 Jahre bzw. älter. Wer hat Interesse? Bitte melden unter: mail@blumwolfgang.de.