

Kakteen und andere Sukkulente

Heft 12 · Dezember 2010 · 61. Jahrgang

E 6000



Kakteen und andere Sukkulenten

monatlich erscheinendes Organ
der als Herausgeber genannten Gesellschaften

Heft 12
Dezember 2010
Jahrgang 61
ISSN 0022 7846

AUS DER KuaS-REDAKTION

Liegt es am zunehmenden Alter oder an der grassierenden Hektik? Schon wieder ist ein Jahr vergangen und zwar dermaßen schnell, dass man sich an etlichen Details nur noch so daran erinnert, als ob sie in grauer Vorzeit geschehen wären. Gleichzeitig habe ich das Gefühl, das letzte Dezemberheft sei gerade erst ausgeliefert worden.

Wie auch immer: Sie liebe Leser, halten wieder ein besonders dickes Weihnachtsheft unserer KuaS in Händen. Überpünktlich, so hoffe ich. Im Monat zuvor hat es ja mit der Premierenummer, die in unserer neuen Druckerei gefertigt wurde, auch mit dem Versand ausgezeichnet geklappt.

Ich will das letzte Heft des Jahres nutzen, um mich bei den vielen Helfern zu bedanken, ohne die diese unsere KuaS nicht Monat für Monat (das ist weltweit übrigens einzigartig genauso wie der jährliche Seitenumfang) als bunter Bilderbogen aus der Welt der Sukkulenten nicht in Ihrem Briefkasten landen würde. Bei den vielen Autoren genauso, wie bei den Setzern, bei den Druckern ebenso wie bei den Ehrenamtlichen, die das Jahresinhaltsverzeichnis zusammenstellen. Natürlich auch bei den Kollegen der Redaktion, die mal schnell Sonderwünsche für mich erledigen. Es ist ein großes Miteinander, das zum Gelingen dieser, Ihrer KuaS beiträgt.

In diesem Heft haben wir eine große Themenfülle. Logisch, es sind acht Seiten mehr als üblich. Sie zeigt aber auch wie vielschichtig unser Hobby sein kann und wie schön es ist, darüber zu lesen.

Ich hoffe, dass Sie in der jetzt beginnenden Adventszeit viel Muße haben, um die Vielfalt zu genießen.

Weihnachten steht vor der Tür und auch wenn ich schon von meiner Schwiegermutter nichts bekomme (siehe: „Und zum Schluss...“) habe ich dennoch einen großen Wunsch: Schreiben Sie Beiträge für unsere KuaS, damit auch im nächsten Jahr wieder eine bunte Themenpalette Monat für Monat publiziert werden kann. Von Ihren Erfahrungen mit Kakteen und anderen Sukkulenten möchten wir alle profitieren.

Jetzt aber wünscht eine schöne Adventszeit, ein frohes Weihnachtsfest und viel Spaß mit diesem Heft Ihr

Gerhard Lauchs

INHALT

© Jede Verwertung, insbesondere Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Microverfilmung, Einspeisung und Verarbeitung in elektronischen Systemen – soweit nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen – bedarf der Zustimmung der Herausgeber. Printed in Germany.

In Kultur beobachtet

PRZEMYSŁAW HADASZ
Eine Sensation – ein *Cephalocereus senilis* blüht in Kultur Seite 309

Vorgestellt

JÜRGEN SCHMID
Einfach zu pflegen:
sukkulente Cucurbitaceae Seite 314

In Kultur beobachtet

ANDREAS MORDHORST
„Leaf Painting“ – eine einfache Methode zur Bekämpfung unerwünschter Kräuter in Sukkulentsammlungen Seite 322

In Kultur beobachtet

RUDOLF SCHMIED
Blütenbildung bei
Agave parviflora Seite 325

Taxonomie

ALESSANDRO GUIGGI &
PATRICIA PALACIOS
Eine neue Unterart vom *Maihuenopsis nigrispina* (Cactaceae) und Anmerkungen zu ihrer taxonomischen Stellung Seite 327

In Kultur beobachtet

WALTER GRABER
Beauty-Days bei Familie Kaktus Seite 333

Vorgestellt

ALEXANDER BERFELDE
Cyphostemma juttae –
meine Lieblingspflanze Seite 337

Für Sie ausgewählt

SILVIA GRÄTZ
Empfehlenswerte Kakteen und
andere Sukkulenten Seite 342

Errata Seite 326

KuaS-Kaleidoskop Seiten 321/336

Briefe an die KuaS Seite 341

Neue Literatur Seite 340

Karteikarten

Echinocactus polycephalus
Seite XLV

Ferocactus haematacanthus
Seite XLVII

Kleinanzeigen (Seite 176)

Veranstaltungskalender (Seite 171)

Vorschau auf Heft 1/2011

und Impressum Seite 344

Titelbild:

Cephalocereus senilis (Blütenregion) Foto: Przemyslaw Hadasz

Aus dem Vorstand

In den vergangenen Monaten hat sich in der DKG viel geändert. Der Wechsel der Geschäftsstelle und der Druckerei haben uns als Vorstand in Atem gehalten. Im Hintergrund sind viele Dinge zu planen und organisieren gewesen. Ohne den engagierten Einsatz unseres bisherigen Leiters der Geschäftsstelle, Martin Klingel, unserer neuen Leiterin, Heike Schmid, der gesamten Redaktion und der Mitarbeiter unserer neuen Druckerei wäre dies kaum möglich gewesen. Ihnen allen gilt daher unser besonderer Dank. Erfreulicherweise sind diese gravierenden Umstellungen fast reibungslos verlaufen.

Hinzu kamen die Arbeiten an dem neuen Geschäftsstellen-EDV-Programm, welches zwischenzeitlich in Betrieb genommen wurde. So war es nunmehr endlich möglich, den Mitgliederbereich unseres Internet-Portals in Betrieb zu nehmen. Hier können ausschließlich Mitglieder zusätzliche Leistungen und Materialien unserer Gesellschaft nutzen. Der Inhalt dieses Mitgliederbereiches wird nach und nach erweitert und ausgebaut. Sie finden den Mitgliederbereich auf der Startseite unseres Portals (www.dkg.eu). Der Zugang befindet sich auf der rechten Seite.

Vor dem Einloggen in den Bereich werden Ihr Benutzername und Passwort abgefragt. Diese Daten müssen sie einmalig bei der Anmeldung hinterlegen. Hier erfolgt dann automatisch auch ein Abgleich mit unserer Mitgliederdatenbank, so dass sichergestellt ist, dass nur DKG-Mitglieder Zugang zu dem Mitgliederbereich erhalten.

Neu ist auch, dass Sie nunmehr Ihre Stammdaten online über das Portal ändern

können. Dies betrifft z.B. Adressänderungen und Korrekturen der Bankverbindung.

Um die Daten zu ändern, müssen Sie sich in das Portal (nicht in das Forum) mit Benutzername und Passwort einloggen und dann auf der rechten Seite des Bildschirms im Bereich „Mein Profil“ den Button „Stammdaten ändern“ anklicken. Befolgen Sie dann die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Wie Sie dieser Ausgabe unserer Zeitschrift entnehmen können, ist auch die Schumannia 6 erschienen. Näheres hierzu finden Sie in den Gesellschaftsnachrichten dieser Ausgabe.

Ansonsten glaubt man es kaum. Weihnachten steht schon wieder vor der Tür. Wir wünschen daher allen Mitgliedern, deren Familien, Freunden und Bekannten ein schönes und segensreiches Weihnachtsfest.

Andreas Hofacker
Präsident

Jetzt im Druck – Schumannia 6: Evolution sukkulenter Pflanzen

Sukkulenz ist nur eine von vielen Anpassungen der Pflanzen an trockene Standorte, aber zweifellos eine besonders faszinierende. Generationen von Botanikern und Ökologen widmeten ihre Zeit dem Studium von sukkulenten Pflanzen, und Gleiches machten Generationen von Hobby-Sammlern und Pflanzenliebhabern bei der Kultur dieser Pflanzen – beeindruckt und inspiriert durch die enorme morphologische und taxonomische Diversität „ihrer“ Sukkulente.

Wie sich diese faszinierende Vielfalt entwickelte, welche Wege die Evolution beschritt und welche Verwandtschaftsbezie-

**Deutsche
Kakteen-
Gesellschaft e.V.,
gegr. 1892**

Geschäftsstelle:
Bachelzelweg 9
D – 91325 Adelsdorf

Tel. 09195/9980381
Fax 09195/9980382

E-Mail: gs@dkg.eu
<http://www.dkg.eu>

hungen es gibt, wird von international anerkannten Botanikern in der neuen **Schumannia 6** exemplarisch für ausgewählte Sukkulentefamilien beschrieben. Der gegenwärtige Stand moderner Vorstellungen zur Entwicklungsgeschichte wichtiger, Sukkulente enthaltender Pflanzenfamilien wird zusammenfassend vorgestellt. Diese Zusammenstellung ist daher gleichermaßen für ausgebildete Botaniker als auch für interessierte Sukkulente Liebhaber informativ und lesenswert.

Der Hauptteil dieser Ausgabe präsentiert Übersichten zur Evolution und Phylogenie verschiedener Pflanzenfamilien. Abgesehen von den Orchideen – die traditionell von Bearbeitungen sukkulenter Pflanzen ausgeschlossen wurden – werden hier die sechs sukkulente reichsten Familien behandelt: die Aizoaceae von Cornelia KLAK

(Kapstadt/Südafrika), die Cactaceae von Reto NYFFELER & Urs EGGELI (Zürich/Schweiz), die Crassulaceae von M. E. MORT & Kollegen (Kansas/USA), die Apocynaceae von Ulrich MEVE & Sigrid LIEDE-SCHUMANN (Bayreuth), die Euphorbiaceae von Peter V. BRUYNS (Kapstadt/Südafrika) sowie die Asphodelaceae von Ronell R. KLOPPER & Kollegen (Pretoria/Südafrika). Mit den Bearbeitungen der Geraniaceae durch Focke ALBERS & Matthias BECKER (Münster) und der Pedaliaceae durch Hans-Dieter IHLENFELDT (Hamburg) wird auch die Evolution und Phylogenie von zwei Familien mit weniger sukkulente Arten präsentiert. Vier weitere Beiträge behandeln spezialisiertere Untersuchungen zu blütenökologischen Aspekten von *Pelargonium* (von Matthias BECKER & Focke ALBERS), zur Entdeckung pleistozäner Rückzugsgebiete der Gattung *Gib-*

Einrichtungsleiter gesucht

Leider haben uns zwei Leiter von Einrichtungen der DKG mitgeteilt, dass sie ihre Tätigkeit beenden möchten. Herr Hans-Werner Lorenz als Leiter des Archivs für Erstbeschreibungen und Herr Andreas Lochner als Leiter der „Offenen Sammlungen“. Wir bedauern das Ausscheiden sehr und bedanken uns bei Herrn Lorenz und Herrn Lochner sehr herzlich für ihren Einsatz zum Wohl unserer Gesellschaft.

Was sind nun die Aufgaben dieser Einrichtungen? Im Archiv für Erstbeschreibungen sind mehr als 16.000 Erstbeschreibungen, Umkombinationen etc. auf dem Gebiet der Kakteen und anderen Sukkulente in Form von Kopien zusammengetragen. In einer Datenbank sind alle wesentlichen bibliographischen Daten zu jeder dieser Publikationen gespeichert. Damit besteht die Möglichkeit, schnelle Auskünfte zu erhalten, z. B. zu Autoren, Erstautoren, Publikationsquellen und -daten, Synonymen, Basionymen, Feldnummern, usw. Unsere Mitglieder können hier Informationen zu bestimmten taxonomisch relevanten Publikationen abfragen oder Kopien einer schwer zugänglichen Erstbeschreibung erhalten.

Innerhalb der großen Gemeinschaft von Sukkulente Freunden, die sich in der DKG zusammengeschlossen haben, gibt es einige Mitglieder, die nach entsprechender Anmeldung ihre Gewächshaustüren für jeden Interessierten öffnen. Die Kontaktdaten und sonstigen Angaben zu sammeln und zu bündeln, ist Aufgabe des Leiters der Einrichtung „Offene Sammlungen“. Beide Einrichtungen gilt es fortzuführen und weiterzuentwickeln.

Interesse? Dann wenden sie sich bitte an den Präsidenten der DKG, Andreas Hofacker, Neuweiler Straße 8/1, 71032 Böblingen, Telefon 07031/273524, E-Mail: praesident@dkg.eu.

Andreas Hofacker
Präsident

Beitragszahlung 2011

Bitte beachten Sie, dass der Jahresbeitrag 2011 am 1. Januar 2011 zahlungsfällig ist. Unsere Geschäftsstelle wird den Beitrag von den Mitgliedern, die eine Einzugsermächtigung erteilt haben, in der zweiten Januarwoche einziehen. Mitglieder, die keine Einzugsermächtigung erteilt haben, müssen den Beitrag bei Fälligkeit eigenständig überweisen.

Bitte sorgen Sie daher dafür, dass Ihr Konto hinreichend Deckung aufweist bzw. die Überweisung fristgerecht erfolgt. Mahnungen und Rücklastschriften verursachen Ihnen und der DKG unnötige Kosten und Aufwand.

In der Vergangenheit wurden bei unserer Geschäftsstelle Guthabenlisten geführt. Überzahlungen aus Rechnungen, Honorare für Artikel usw. wurden den Beitragskonten des betreffenden Mitglieds gutgeschrieben und bei der nächsten fälligen Zahlung berücksichtigt. Dies ist aus verschiedenen Gründen künftig nicht mehr möglich. Die bisherigen Guthaben werden aber selbstverständlich noch verrechnet bzw. an die betreffenden Mitglieder ausbezahlt. Sofern dies nicht möglich ist, werden die dann noch verbliebenen Beträge am 31. Dezember 2011 als Spende verbucht. Sollten Sie Fragen zu eventuellen Guthaben haben, wenden Sie sich an unsere Geschäftsstelle. Überzahlungen werden künftig automatisch als Spende verbucht.

Kreditkartenzahlungen verursachen der DKG hohe Kosten. Daher können Zahlungen per Kreditkarte gegen eine Gebühr von 2 € künftig nur noch aus Ländern akzeptiert werden, die nicht den Euro eingeführt haben. SEPA-Überweisungen aus der Euro-Zone sind mittels SWIFT und IBAN kostengünstig möglich. Hier entstehen lediglich die Kosten einer Inlandsüberweisung.

Payment of Membership Fees 2011

Please note that the annual membership fee for 2011 is due on January 1, 2011. The DKG Office Manager will collect the amount in the second week of January from members who have submitted a direct debit authorization. Members who have not done this will have to transfer the amount independently by this deadline.

Please make sure that your account is sufficiently covered and that the transfer is done in time. Reminders and return debit notes cause unnecessary expenses for yourself and the DKG.

In the past the DKG Office kept credit lists. The proceeds of excess payments, royalties for articles etc. were booked to the accounts of the respective members and settled with the next payments that were due. This will no longer be possible for various reasons. However, if there should still be money on the accounts of individual members this will of course be used to pay dues or paid out to these members. If this should not be possible the remaining amounts will be booked as donations on December 31, 2011. In case of any questions about your account please contact the DKG Office. Excess payments from now on will automatically be booked as donations.

Credit card payments entail very high costs for the DKG. Therefore, in future, credit card payments (additional fee: 2 €) will only be accepted from countries whose currency is not the Euro. SEPA transmissions from Euro zone countries by SWIFT and IBAN are possible at reasonable costs, i.e. only the costs for national transmissions have to be paid by you.

Andreas Hofacker, Präsident

nische Frohnaturen. Wir haben eine ausführliche Linkliste ins Internet gestellt, auf der Sie sich informieren können. Wir empfehlen auch einen Anruf bei der Bonner Touristeninformation, die regionale Informationen vorhält: 0228/77 50 00.

Reservieren Sie möglichst frühzeitig Zimmer, da Bonner Hotels sehr gefragt sind. Ihre Buchung können Sie über das Internet vornehmen:
<http://www.tcbonn.de/con/html/3453-377.html>.

Sie möchten nicht im Internet buchen? Kein Problem, wir können Ihnen einen Buchungsbogen zusenden. Bitte richten Sie Ihre Anfrage mit Angabe Ihres Namens und der kompletten Postadresse an:

Petra Berns, Telefon 02224/9012929 (Auch auf Anrufbeantworter sprechen, bitte nicht nach 21 Uhr), E-Mail: berns@dreamweb.de.

Die Buchung über diese Angebote schließt eine Fahrkarte für den ÖPNV ein! So können Sie Ihr Auto stehen lassen und den Bus zum Botanischen Garten nehmen.

Die Bonner Kakteenfreunde freuen sich auf Ihr Kommen!

Verantwortlich für den Text sind: Karen Bingel, Vorsitzende, Tel. 0228/6293712; Mandy Grätz, 2. Vorsitzende, Tel. 0228/2076605.

Karen Bingel und Mandy Grätz
OG Bonn

Forum der EPIG online

Wir freuen uns, dass unsere Arbeitsgemeinschaft „Interessengemeinschaft Epiphytische Kakteen“ (EPIG) nunmehr ihr Internet-Forum in das Forum der DKG integriert hat, wie dies schon bei der Interessengemeinschaft Asclepiadaceen (IG Ascleps) der Fall ist. Dies ist ein weiterer Schritt, das Internet-Angebot der DKG noch interessanter und vielfältiger zu machen. Dem neuen Forum viel Erfolg und vor allem den Nutzern viel Freude an den Diskussionen um diese interessante Pflanzengruppe. Schauen Sie doch mal rein.

Andreas Hofacker
Präsident

Zwei Jahre DKG-Online-Portal

Wenn DKG-Mitglieder die Dezember-Ausgabe der KuaS in der Hand halten, ist es Zeit für einen Jahresrückblick. Auf das aktuelle Heft trifft das auch wieder zu, aber es ist auch ein wenig anders, es ist auch der Rückblick auf zwei Jahre Bestehen des neuen DKG-Online-Portals. Wer sich nicht mehr daran erinnern kann: Am 22. November 2008 gingen der neue Internetauftritt und das Diskussionsforum der Deutschen Kakteen-Gesellschaft online.

Es ist viel passiert in den letzten beiden Jahren. Die viel und häufig diskutierte Umstellung von www.deutskekakteengesellschaft.de auf www.dkg.eu ist mit der kürzlich erfolgten Freischaltung des Mitgliederbereiches so gut wie abgeschlossen. Damit haben die DKG-Mitglieder – auch die, die es hoffentlich bald werden – ein modernes und effektiv arbeitendes Medium an die Hand bekommen, was keine Wünsche mehr offen lässt. Voraussetzung ist allerdings ein PC und ein Internetzugang. Mit anderen Worten, wer als DKG-Mitglied einen PC mit Internetzugang besitzt und sich bei www.dkg.eu angemeldet hat, wird seitens der Geschäftsstelle immer schnell bedient und aktuell und qualitativ hochwertig informiert.

Wer aber von den DKG-Mitgliedern ohne PC oder Internetzugang jetzt glaubt, dass die DKG-Geschäftsstelle nur noch digitalisiert arbeitet oder betreut, darf sich wieder beruhigen. Die analoge und persönliche Bearbeitung aller Mitgliederwünsche ist nach wie vor auf das Beste geregelt und sichergestellt.

Dass sich dabei die KuaS und das DKG-Online-Portal nicht als Gegner erwiesen haben, sondern nebeneinander hervorragend ergänzen, sei nur am Rande erwähnt; jeder zu seiner Zeit und jeder auf die eigene Weise. Könnte es doch nur überall so friedlich zugehen!

Wie steht es nach zwei Jahren um das neue digitale Gesicht der DKG?

Wer täglich ins Portal blicken kann, merkt, dass dort ständig Bewegung ist, dass

dort neue Beiträge zu lesen sind. Sei es im Veranstaltungskalender, sei es bei DKG-Aktuell oder unter Services oder bei den Mitteilungen der Arbeitsgruppen, es vergeht selten ein Tag, an dem nicht ein neuer Beitrag veröffentlicht wurde. Kostenlose Downloads wie das Buch „Dornenwesen“ von Dieter Helm sollen an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben.

Sehr gut angenommen wurde auch die Möglichkeit, Kleinanzeigen online zu veröffentlichen. Bis zur Drucklegung gab es 251 Kleinanzeigen. Nach bestätigten Aussagen werden diese Anzeigen weltweit gelesen und es gab Fälle, dass Suchende ihre Wünsche aus Australien oder Sizilien erfüllt bekamen.

Bemängeln sollte man allerdings, dass es zu wenige Webartikel oder Datenbeiträge gibt. Die Flut aus der Anfangsphase ist fast gänzlich zu einem Rinnsal eingetrocknet. Qualitativ hochwertige Bilder und Fachartikel/-beiträge sind fast ausschließlich nur noch im Forum zu finden. Woran könnte das liegen? Dass es ein Irrtum bezüglich der Zuständigkeiten ist, wohl kaum, denn der Inhalt einer KuaS wird ja auch nicht nur durch Beiträge und Artikel der Redaktionsmitglieder zusammengestellt, sondern fast ausschließlich durch Beiträge der DKG-Mitglieder. Das macht die KuaS so wertvoll und einzigartig. Hier sei noch mal an alle DKG-Mitglieder appelliert, die Datenbanken von DKG-Interaktiv wieder mit Bildern, Webartikeln oder Beiträgen zu „Rat und Hilfe“ oder „Krankheiten und Schädlinge“ zu füllen. Falls jemand mit den allzu gut bekannten Ladehemmungen kämpft, findet er in dem Verfasser dieses Artikels, aber auch in jedem anderen Redakteur, einen Partner der weiterhilft.

Das DKG Forum hat sich im Reigen der Pflanzenforen etabliert. Es hat zwar noch immer nicht so viele Mitglieder und Einträge wie z. B. das Haage-Forum, aber es vergeht kaum ein Tag, an dem nicht an und in mehreren Rubriken Beiträge und Fotos eingestellt werden. Zu verdanken haben wir dieses Interesse mit Sicherheit den Mitgliedern der IG Ascleps, die mit ihrem Fo-

rum innerhalb des DKG-Forums ein neues Zuhause gefunden haben. Das Asclepsforum kann mit Fug und Recht als hochwertiges Fachforum und damit als sehr gutes Nachschlagewerk bei allen Fragen um die Pflanzenfamilie der Asclepiadaceen bezeichnet werden.

Bis zum 31.10. 2010 waren 344 Teilnehmer angemeldet, davon beteiligen sich 64 aktiv und regelmäßig. Die Altersstruktur der aktiven Nutzer beginnt mit knapp 20 Jahren und endet mit über 70 Lebensjahren. Es wurden 7024 Beiträge in 1094 Themen geschrieben. Weil sich alle Teilnehmer sehr höflich und anständig verhielten, brauchten die Moderatoren keine Ermahnungen und Sperrungen vornehmen. Gesperrt und gelöscht wurden so genannte Spambots und ihre Urheber, weil sie das Forum für die Werbung von Medikamenten und ähnlichem missbrauchen wollten. Dank ein paar sehr früh aktiver Nutzer wurden diese Fälle meistens sehr rechtzeitig entdeckt und konnten, bevor sich das Gros der Nutzer im Forum anmeldete, isoliert und eliminiert werden.

Was wünscht sich das DKG-Online-Redaktionsteam für die Zukunft? Dass es so weitergeht? Wäre möglich, aber nicht wünschenswert. Digitale Medien wie das DKG-Online-Portal leben davon, dass sie sich täglich ein wenig neu erfinden und deshalb brauchen sie nicht nur Zuspruch, sondern die Beiträge der Mitglieder. Mit der KuaS wird es seit Jahrzehnten bewiesen, dass es möglich ist, dass Mitglieder ihre Zeitschrift aktiv gestalten, beim DKG Internetauftritt steht dieser Beweis noch aus.

Herbert Thiele
Internetredaktion

Nachlese zur Landesgartenschau in Villingen-Schwenningen

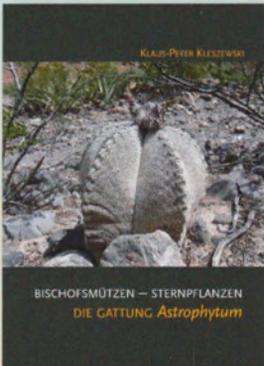
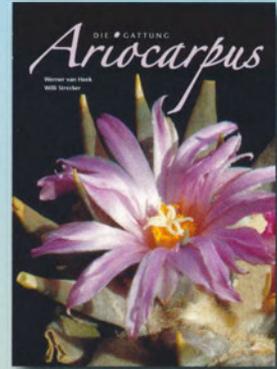
Die Landesgartenschau 2010 in Villingen-Schwenningen in meiner unmittelbaren Nachbarschaft ist seit dem 12. Oktober zu Ende. Im Kakteengarten war ich an der „Unkrautfront“.

Beim Neugestalten des Grundbeetes in meinem Gewächshaus blieben hunderte

MehrWert!

**Sichern Sie sich jetzt Ihren fehlenden Band.
Es sind zum Teil nur noch wenige Exemplare
vorhanden!**

Die Gattung Ariocarpus	10 € (Auslandsversand 12 €)
Stapelia & Co.	10 € (Auslandsversand 12 €)
Halbsträucher & Schopfbäume	10 € (Auslandsversand 12 €)
Die Gattung Astrophytum	10 € (Auslandsversand 12 €)
Sulcorebutien	10 € (Auslandsversand 12 €)
	19 € für Mitglieder der SKG/GÖK

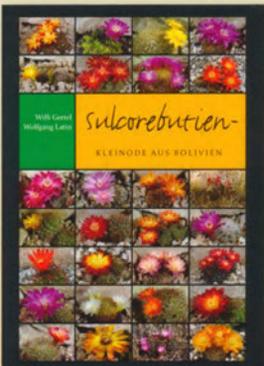


Bankverbindung:
Deutsche Kakteen-Gesellschaft e.V.
Kreissparkasse Reutlingen,
BLZ 640 500 00, Konto-Nr. 8 580 838
IBAN DE42 6405 0000 0008 5808 38
BIC SOLA DE 51 REU.

Als Überweisungszweck geben Sie Ihre Mitgliedsnummer (bei GÖK Mitgliedern muss ein „A“ vorangestellt sein!) und das Stichwort des gewünschten Bandes an.

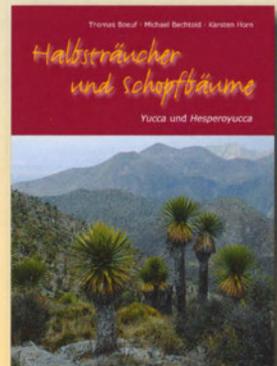


Der Versand erfolgt ausschließlich an die der Mitgliedsnummer zugeordnete Adresse. Bitte achten Sie deshalb darauf, dass Ihre aktuelle Anschrift bei der jeweiligen Gesellschaft bekannt ist.



Aus Kostengründen können keine Rechnungen versandt werden. Bei nicht vollständiger Zahlung erfolgt kein Versand.

Die Abgabe erfolgt nur an Mitglieder der DKG, SKG und GÖK.
Jedes Mitglied erhält nur ein Exemplar.
Versand nur gegen Vorkasse.



Die ersten Blüten in fast fünf Metern Höhe

Eine Sensation – ein *Cephalocereus senilis* blüht in Kultur

von Przemyslaw Hadasz

Als ich im Mai 1997 zum ersten Mal *Cephalocereus senilis* in seiner Heimat in Mexiko begegnete, fiel mir sofort auf, dass die dortigen Standortbedingungen es kaum erlauben, die wunderschönen Cephalien dieser Art aus der Nähe zu betrachten.

Wenn man an den steilen Hängen des Senilis-Tals zwischen den senkrecht in den Himmel ragenden 10–15 m hohen weißen Säulen der Greisenhäupter steht, kann man nur davon träumen, an die Scheitelregion heranzukommen und die Blüten dieser herrlichen Pflanzen aus nächster Nähe zu fotografieren. Wie bei anderen säulenförmig wachsenden Kakteen ist die Höhe der Pflanzen das Hauptproblem. Bei dieser Art kommt noch hinzu, dass sich die Knospen unter normalen Bedingungen ausschließlich nachts öffnen. Als ich die Pflanzen damals in ihrer Heimat sah, kam ich zu dem Schluss, dass es aus technischen Gründen unmöglich ist, die Blüten dieser Säulen in freier Wildbahn zu fotografieren.

Drei Jahre später pflanzte ich etwa zwanzig 80–100 cm hohe Säulen von *Cephalocereus senilis* in unserem Schaugarten im Norden Teneriffas. Ich rechnete nicht damit, jemals ihre Blüten zu erleben. Dank mikroklimatisch günstiger Bedingungen auf der Insel Teneriffa und richtiger Pflege kündigten im Sommer 2008 jedoch überraschend die ersten Pflanzen die bevorstehende Blüte an. An einigen Exemplaren, die inzwischen 3,5 bis 5 m Höhe erreicht hatten, konnte man deutlich beobachten, wie sich die ersten Cephalien bildeten.

Im Mai 2009 konnte ich an einigen Pflanzen die ersten Knospen erkennen, die sich im Laufe des darauf folgenden Som-



Abb. 1: *Cephalocereus senilis*, junges Cephalium – zuerst nur auf einer Triebseite. Alle Fotos: Przemyslaw Hadasz



Abb. 2:
Die Veränderungen in der Bedornung an der Triebspitze sind deutlich zu erkennen.



Abb. 3:
Cephalocereus senilis mit Knospen in den Abendstunden. Bei voll ausgereiften Knospen öffnen sich die Blüten gegen 22 Uhr und schließen sich in den ersten Morgenstunden wieder.

mers weiterentwickelten. Die erste Blüte war im Juni zu sehen. Da ich aber unbedingt mehrere Blüten an einer Pflanze fotografieren wollte, musste ich damit bis Ende Juli warten. Am letzten Tag des Monats war es endlich soweit.

Es folgt eine Beschreibung des Ablaufs, der diese Aufnahmen ermöglicht hat:

Es ist fast 18 Uhr und es bleiben noch einige Stunden bis zum geplanten Fototermin. Das Wetter ist perfekt, aber ich vermute, dass es wegen der starken Bewölkung im Norden der Insel in der heutigen Nacht wesentlich dunkler sein wird als in der Nacht zuvor. Für das Aufstellen und Befestigen der Leiter brauche ich über eine halbe Stunde. Ein Sturz in der Dunkelheit könnte für mich fatale Folgen haben, deshalb versuche ich, sie so gut wie möglich mit Seilen zu befestigen.

Vor Sonnenuntergang mache ich die ersten Aufnahmen der Knospen, die in dieser Nacht aufblühen werden. Am Himmel reflektiert das letzte Blau. Noch vor 21 Uhr verschwindet die Sonne am Horizont. Jetzt bleibt nur noch abzuwarten.

Am Vorabend konnte ich gegen 22.30 Uhr bei einigen Blüten die beginnende Entfaltung beobachten. Ich möchte an dieser Stelle anmerken, dass die Cephalien bei jungen Pflanzen noch relativ klein sind und sich selten mehr als eine Blüte in derselben Nacht öffnet. Die heutige Entwicklung der Knospen zeigt aber, dass ich in dieser Nacht zum ersten Mal gleichzeitig drei geöffnete Blüten sehen und fotografieren werde!

Gegen 22 Uhr überprüfe ich, wie weit die Entwicklung der Knospen vorangeschritten ist. Den Weg durch unseren Schaugarten,



Abb. 4:
Geschlossene
Knospen;
es fehlen nur
noch einige Stun-
den, bis sich die
Blüten öffnen.

Abb. 5:
*Cephalocereus
senilis* in Blüte.
Selten zu sehen:
an jungen Cepha-
lien drei Blüten
gleichzeitig. Die
Blüten duften
nur leicht.

der zur „Senilis“-Gruppe führt, kenne ich zum Glück wie meine Westentasche. Nur deshalb bleiben meine Beine unverletzt, denn unterwegs ist alles dicht mit verschiedenen Kakteenarten bewachsen. In der Dunkelheit über Ferokakteen mit einem Durchmesser von über 50 cm zu stolpern oder Pachycereen zu streifen, deren Stämme 30 cm Durchmesser und 5 m Höhe haben, wäre für mich kein Vergnügen gewesen.

Ich verwende absichtlich keine Taschenlampe, um die Fledermäuse, die jetzt wach und so wie ich auf der Jagd sind, nicht zu erschrecken. Diese kleinen nachtaktiven Säugetiere sind imstande, während nur einer Nacht eine unglaubliche Menge an Insekten zu vertilgen. Im Extremfall kann die Mahlzeit sogar ihrem Eigengewicht entsprechen. Sie sind wichtige Nützlinge und Verbün-





Abb. 6: Blüte in Frontalansicht. Sie verwelkt leider bereits nach 4 bis 6 Stunden.

detete des Menschen im Kampf gegen Schädlinge.

Aber zurück zu den Blüten der Greisenhäupter. Meine Vermutungen haben sich

bestätigt: Drei Blüten sind fast offen. Da es aber wegen des bewölkten Himmels noch relativ dunkel ist, beschließe ich, noch etwa eine Stunde mit dem Fotografieren zu warten.

Um 23.30 Uhr gehe ich erneut in den Schaugarten. Die Bewölkung hat deutlich abgenommen. Ich erreiche die Leiter und steige die fünf Meter hoch. Ohne die künstliche Beleuchtung einzuschalten, sehe ich drei geöffnete Blüten. Ein außergewöhnlicher Anblick in dieser letzten Julinacht im Jahr 2009: Hochsommer, Mitternacht, im Hintergrund hört man die Wellen des Atlantiks, die sich an der Küste brechen, über meinem Kopf höre ich die leisen Ortngeklänge der Fledermäuse.

Dass ich in 5 m Höhe balancieren muss, scheint jetzt unwichtig. Ich schalte die Beleuchtung an und beginne meine unblutige Jagd. Die irritierten Fledermäuse überfliegen pfeifend meinen



Abb. 7: Das Blüteninnere von *Cephalocereus senilis*; deutlich zu sehen sind die einzelnen Blütenorgane.



Abb. 8:
Geschlossene
Blüten gegen
7 Uhr morgens.

Kopf. Angelockt durch das Lampenlicht tauchen große Nachtfalter auf. Bevor ich zum ersten Mal den Auslöser drücke, messe ich den Blütendurchmesser. Er beträgt 6–6,5 cm. Im Lampenlicht erscheinen die Blütenblätter wie aus Seide. Inzwischen muss ich ständig die lästigen Nachtfalter verschrecken, die von den Fledermäusen gejagt werden, und gleichzeitig aufpassen, mich nicht zu hektisch zu bewegen, um nicht von der Leiter zu fallen.

Nach etwa 20 Minuten beginnen die Blüten sich langsam zu schließen, was ohne Zweifel eine Folge der intensiven Beleuchtung ist. Zeit, die nächtliche Fotositzung zu beenden! Licht aus und schnell mit der Kamera zum Rechner! Die Aufnahmen von der noch „heißen“ Speicherkarte sind gleich auf dem Bildschirm zu sehen. Es ist alles gut gegangen. Die Fotos sind spektakulär. Nach dreizehn Jahren

Wartezeit habe ich endlich die von mir so lange erträumten Blütenbilder eines *Cephaleocereus senilis*!

Zum letzten Mal suche ich den Schaugarten um 7 Uhr morgens auf. Um diese Zeit ist es auf Teneriffa noch dunkel. Ich steige auf die Leiter und stelle wie erwartet fest, dass die Blüten schon vollkommen geschlossen sind.

Eine dunkle Nacht ist sicher nicht der beste Zeitpunkt, um Kakteenblüten zu fotografieren. Aber manchmal muss man eben solche Gelegenheiten nutzen, wenn die Natur sie uns bietet. Das Besondere an den Bildern ist, dass sie einmalig sind und einfach faszinierend anders wirken.

Przemyslaw Hadasz
Apartado 90
E – 38480 Buenavista

Kürbisgewächse aus dem Blickwinkel des Sukkulentensammlers

Einfach zu pflegen: sukkulente Cucurbitaceae

von Jürgen Schmid



Abb. 1:
Gerrardanthus
macrorrhizus frei
ausgepflanzt in
der Sukkulentensam-
mlung
Zürich.
Alle Fotos:
Jürgen Schmid

Wer kennt sie nicht aus Gemüsebeet, Gewächshaus oder Küche? Gartenkürbis, Gurke, Wasser- und Honigmelone. Sie alle gehören zu den Kürbisgewächsen. Viele Menschen verbinden sie ausschließlich mit Kürbissuppe oder Halloween. Mit diesem Artikel möchte ich diese Perspektive erweitern und zeigen, dass es außer den essbaren Arten auch solche gibt, die uns für lange Zeit als dekorative, ausdauernde Pflanzen im Sukkulentengewächshaus begleiten können. – Zur Familie der Cucurbitaceae gehören etwa 900 Arten mit 130 Gattungen. Häufig sind

es krautige Pflanzen mit Ranken, die Blüten sind meist eingeschlechtig. Sie sind weltweit in den Tropen und Subtropen verbreitet, nur wenige Arten kommen auch in gemäßigten Gebieten vor. Etliche davon sind Nutzpflanzen, die wegen ihrer Früchte kommerziell angebaut und vermarktet werden.

Das Interesse an den hier beschriebenen Gattungen gilt allerdings weniger den Früchten. Durch ihre dekorativen unter- oder oberirdisch wachsenden knolligen Speicherorgane werden sie für Liebhaber der anderen Sukkulenten zu begehrten



Abb. 2:
Dekorative
Schattierung
durch *Kedrostis
bainesii* im
Oktober.

Sammelobjekten. Besonders im Freibeet ausgepflanzt entwickeln sie sich sehr gut. So ein Kaudex kann enorme Ausmaße annehmen, wie das Exemplar von *Gerrardanthus macrorrhizus* auf Abb. 1 beweist.

Die vorgestellten Arten gehören zu den Gattungen *Cephalopentandra*, *Corallocarpus*, *Gerrardanthus*, *Ibervillea*, *Kedrostis*, *Momordica*, *Xerosicyos* und *Zygosicyos*. Sie bilden meist oberirdisch wachsende

Stämme, die rund, manchmal auch länglich oder konisch geformt sind. Die Triebe sind einjährig und werden während der Wachstumszeit oft mehrere Meter lang. Manchmal verholzen sie an der Basis. Während des Sommers erscheinen bereitwillig Blüten, die auffallend gelb bis orange gefärbt sind. Ihre Größe variiert von klein bis mittelgroß. Die Früchte sind beerenartig, oft leuchtend rot, und enthalten zumeist viele abgeflachte



Abb. 3:
*Ibervillea sono-
rae* im Herbst.



Abb. 4:
Kedrostis bainesii.

oder kugelige Samen (bei zweihäusigen Arten sind für die Fruchtbildung zwei Pflanzen verschiedenen Geschlechts notwendig). Im Herbst werden die Blätter abgeworfen und die Triebe trocknen ein. Die vorgestellten Arten sind in Afrika, Ma-

dagaskar, Nordamerika und Mexiko zu Hause.

Allgemeine Pflegehinweise

Temperatur: Da die Pflanzen in den Tropen bzw. Subtropen beheimatet sind, tragen sie keinen Frost. Die südafrikanischen Vertreter können bei Temperaturen ab 8 °C gut überwintern, wenn sie trocken stehen. (Details zu den einzelnen Arten sind weiter unten zu finden). Für Pflanzen aus Ostafrika ist eine Mindesttemperatur von 12 °C notwendig. Die Pflanzen werden dann gelegentlich gegossen. Im Sommer ist die Kultur im Gewächshaus bei hohen Temperaturen optimal. Kleinere Exemplare können auch ganzjährig am Zimmerfenster gepflegt werden, wenn die Triebe genügend Licht bekommen.

Substrat: Die Pflanzen wachsen in handelsüblicher Kakteenerde gut, man kann aber auch jede andere durchlässige Erde verwenden. Während der Wachstumszeit haben sie einen sehr hohen Nährstoffbedarf. Nach meiner Erfahrung ist das Wachstum in rein mineralischen Substraten nicht so gut wie in humosen Erden. Zum Ausgleich muss dann mehr gedüngt werden. Wegen der Fäulnisgefahr und aus optischen Gründen sollten die Pflanzen nicht zu tief gesetzt werden und an der Basis immer mit größerem Material umgeben sein. Sehr gut hat sich eine zweischichtige Substratverteilung bewährt. Während der Kaudex auf durchlässigem Substrat wie reinem Bims oder Lava aufliegt, können sich

die Wurzeln aus einer humosen Schicht darunter Feuchtigkeit und Nährstoffe holen.

Wachstumszeit: Während der Wachstumszeit im Sommer sind die Pflanzen gleichmäßig feucht, aber ohne Staunässe zu halten. Bei jedem Gießen wird dem Wasser ein Volldünger für Grünpflanzen zugegeben. Es hat sich bewährt, wenn der Kaudex halbschattig steht. Die belaubten Triebe wachsen gerne dem Licht entgegen. Sie brauchen



Abb. 5:
Blüte von
Cephalopentandra ecirrrosa.

viel Platz zum Winden und Ranken. Kletterstäbe, Drähte oder ein stabiles Gitter auf der Schattenseite des Gewächshauses helfen, etwas Ordnung in das Durcheinander zu bringen. Wenn die Triebe auf der Sonnenseite wachsen, können sie auch als Schattierung dienen (Abb. 2). Allerdings sind sie oft schlecht zu bändigen, da sie ein unglaubliches Wachstumstempo an den Tag legen. Werden sie ein paar Tage nicht kontrolliert, haben sich die „Tentakel“ schon erfolgreich um alles geschlungen, was in „greifbarer“ Nähe ist. Leider werden dann manchmal auch sonnenhungrige Pflanzen vom Licht abgeschnitten. Das Entfernen der Triebe aus anderen Pflanzen ist ziemlich mühselig. Man kann sie aber mehrmals pro Jahr zurückschneiden, sie wachsen wieder kräftig nach.

Ruhezeit: Ab Juli/ August wird die Düngung reduziert und schließlich ganz eingestellt. Die Pflanzen kündigen im Herbst die Ruhezeit durch Vergilben, Eintrocknen und Abwerfen der Blätter an (Abb. 3). Die Triebe werden während der Wintermonate teilweise eingezogen. Man kann sie im Herbst zurückschneiden bevor die Blätter abfallen. Das macht viel weniger Arbeit als die Blätter später einzeln aufsammeln zu müssen. Bei der Überwinterung kann zwischen Arten mit (teilweise) grünem Kaudex (*Cephalopentandra*, manche *Momordica*), die zur Photosynthese befähigt sind, und solchen mit nicht grünem Kaudex unterschieden werden. Während generell ein heller Standort besser ist, lassen sich die zuletzt genannten Pflanzen bei Platzmangel auch dunkel überwintern. Erst mit zunehmender Tageslänge werden sie wieder an die Sonne gewöhnt.

Vermehrung: Die Pflanzen können aus Samen und teilweise auch aus Stecklingen vermehrt werden. Die Samen keimen bereitwillig unter den für Sukkulenten üblichen Bedingungen. Die Stecklingsvermehrung ist in der Regel einfach (Triebe mit mehreren Augen in feuchtes Substrat stecken und warm halten), allerdings entwickelt sich der Kaudex, wenn überhaupt, dann doch deutlich langsamer. Schönere



Abb. 6: Laub und Kaudex von *Cephalopentandra ecirrhosa*.

Kaudex-Neubildung wird nach EGGU (1994) erreicht, wenn die Vermehrung nach der Absenker-Methode vorgenommen wird (Triebe an Mutterpflanze belassen und einige Internodien in feuchten Sand eingraben – beste Methode z. B. bei *Kedrostis*). Früchte bilden sich bei zweihäusigen Arten nur, wenn zwei Pflanzen unterschiedlichen Geschlechts vorhanden sind.

Schädlinge: Die vorgestellten Pflanzen sind sehr unempfindlich gegenüber Schädlingen. Vereinzelt treten Schmierläuse an den Neutrieben auf, diese wurden aber meist schon beim Kauf mit eingeschleppt. Sie lassen sich mechanisch oder durch den Einsatz geeigneter Insektizide bekämpfen. Spätestens im Herbst, wenn die Triebe gekürzt werden, sind auch die Schädlinge verschwunden. Bei guter Belüftung und nicht zu dichtem Bestand sind auch keine Pilzkrankungen zu befürchten.



Abb. 7
Blüte von *Iberivillea sonorae*.

Geeignete Arten

Kedrostis bainesii: Diese Art kommt in Südafrika und Namibia vor. Der Kaudex ist länglich und wächst aufrecht mit grünen belaubten Trieben, die Blätter sind 3- bis 5-lappig, weich oder leicht borstig behaart. Nach meiner Erfahrung ist es eine sehr langsam wachsende, überaus robuste Art. Meine Pflanzen haben bei absolut trockenem Stand im Gewächshaus problemlos über mehrere Nächte Temperaturen um 4 °C ertragen. Im Frühjahr erfolgte zuverlässig der Neuaustrieb. Sowohl im Topf als auch frei ausgepflanzt wuchs der Kaudex innerhalb vieler Jahre nur um wenige Zentimeter. *Kedrostis bainesii* ist einhäusig, die kleinen gelben Blüten sind unscheinbar, die roten Früchte sehr auffällig. Sie hat eine furchige, dicke Rinde (Abb. 4) und kann nach einer Gewöhnungsphase auch in voller Sonne stehen, ohne Sonnenbrand zu bekommen.

Die wohl empfindlichste, aber auch die schönste der vorgestellten Arten ist *Cephalopentandra ecirrhosa*. Sie ist in Uganda, Kenia, Somalia und Äthiopien beheimatet, was auf ein höheres Temperaturniveau hinweist. Diese Pflanze ist sehr anfällig für

Fäulnis, aber auch für Sonnenbrand. Ich achte darauf, dass der Kaudex nach Möglichkeit niemals nass wird, auch im Sommer. Im Winter halte ich sie bei mindestens 14 °C und gieße alle 3–4 Wochen leicht in den Untersetzer. Die Pflanze ist zweihäusig und treibt im Frühjahr mehrere Meter lange Triebe, die viel Licht brauchen. Die cremefarbenen Blüten sind auffällig groß (Abb. 5), die roten Früchte werden 8 cm lang und 4 cm dick. Die Blätter werden bis zu 9 cm lang. Der oberirdische Kaudex kann 60 cm Durchmesser erreichen. Er ist auffallend knotig, manchmal basal verholzt mit grünbrauner Rinde. Bereits kleine Pflanzen sind sehr dekorativ. Er sollte halbschattig stehen, damit seine Färbung (Abb. 6) erhalten bleibt.

Sowohl die Rinde als auch die Blätter von *Gerrardanthus macrorrhizus* sind eine Augenweide. Beheimatet in den Trockengebieten Kenias und Tanzanias braucht es diese zweihäusige Pflanze etwas wärmer als die südafrikanischen Arten. Die Blätter sind dunkelgrün, unregelmäßig herzförmig und 3- bis 5-fach eingekerbt. Die Blüten sind unscheinbar, grünlich braun oder bräunlich orange. Der Kaudex ist abgeflacht kugelig



Abb. 8:
Blüte von
Momordica
boivinii.

Abb. 9:
Xerosicyos
pubescens.

und erreicht im Alter die gewaltigen Ausmaße von 60 cm Höhe und 150 cm Durchmesser (Abb. 1). Die Borke ist ockergrau. Die Art entwickelt sich frei ausgepflanzt am Besten, kann aber auch sehr gut in einer Schale gehalten werden. Die Überwinterung erfolgt trocken bei Mindesttemperaturen von 8–10 °C.

Der weißliche Kaudex von *Ibervillea sonora* wächst am heimatischen Wuchsort in Mexiko meist unterirdisch und kann ebenfalls einen Durchmesser von 60 cm erreichen. In Kultur sollte er oberirdisch gepflanzt werden, um seine Form und beeindruckende Größe zu präsentieren. Die Triebe sind krautig, niederliegend, basal oft leicht verholzt. Die Blätter sind rundlich oder herzförmig, tief gelappt oder eingeschnitten. Aus den kleinen, zahlreich erscheinenden gelben Blüten (Abb. 7) entwickeln sich 3–5 cm lange rote Früchte. Die zweihäusige Art ist sehr robust und unempfindlich gegen Sonnenstrahlen und wird bei Temperaturen ab 8 °C vollkommen trocken überwintert.

Die einhäusige *Kedrostis africana* wird auch als die afrikanische Version von *Ibervillea* bezeichnet. Die Pflanze ist ebenfalls sehr robust. Der Kaudex wächst relativ schnell, vor allem, wenn er im Gewächshaus frei ausgepflanzt wird. Seine Form ist sehr variabel, er kann rund, länglicher oder konisch sein. In Südafrika wächst er meis-





Abb. 10:
Laub und Borke
von *Zygosicyos*
tripartitus.

tens unterirdisch. Die Blüten sind sehr klein, dafür stechen die leuchtend roten Früchte aus dem wuchernden Gewirr von Trieben sofort ins Auge. Zur Überwinterung genügen Temperaturen ab 6 °C in trockenem Substrat.

Momordica rostrata aus Ostafrika ist der bekannteste Vertreter der Gattung. Die Pflanze bildet einen oberirdischen, dunkelgrünen Kaudex. Er wird bis zu 60 cm hoch und 30 cm dick, seine Triebe werden mehrere Meter lang. Diese Art gehört bei mir zu den „Spätzündern“, oft beginnt der Neuaustrieb erst im Juni. Da der grüne Kaudex auch ohne Blätter Photosynthese betreiben kann, stelle ich die Pflanzen ab März/April halbschattig und gieße regelmäßig. Sie blüht mit unscheinbaren gelben Blüten und hat dekorative orangefarbene Früchte. Die Überwinterung kann bei Temperaturen ab 10 °C und trockenem Stand erfolgen.

Seltener in Kultur anzutreffen ist *Momordica boivinii* aus dem südlichen Afrika. Sie erreicht mit ihrem aufrecht wachsenden, länglichen Kaudex bei weitem nicht die Ausmaße einer *Momordica rostrata*. Auch

diese Pflanze ist anspruchslos und hat sehr schöne orangefarbene Blüten (Abb. 8). Ich überwintere sie trocken bei Temperaturen ab 8 °C.

Außer den bereits beschriebenen Pflanzen aus Afrika und Mexiko sind gelegentlich zwei Arten in Kultur, die in den Trockengebieten Madagaskars beheimatet sind: *Xerosicyos pubescens* (manchmal auch als *Zygosicyos pubescens* beschrieben) und *Zygosicyos tripartitus*. Die Pflegebedingungen sind für beide gleich, im Winter sind bei trockenem Stand Temperaturen von 8–10 °C ausreichend. Die Triebe wachsen nicht so kräftig und ihr Ausbreitungsdrang ist nicht so stark ausgeprägt. Sie werfen im Winter auch bei trockenem Stand nicht alle Blätter ab. *Xerosicyos pubescens* bildet einen konischen Kaudex mit bis zu 30 cm Durchmesser (Abb. 9). In der Natur entwickelt er sich teilweise unterirdisch. Die Größe von *Zygosicyos tripartitus* wird auch mit maximal 30 cm Durchmesser angegeben. Allerdings wächst der Kaudex bei dieser Art eher flach. Beide haben eine sehr dekorative, silbergrau marmorierte Borke (Abb. 10).

Zu den vorgestellten Pflanzen liegen langjährige eigene Kulturerfahrungen vor, sie werden auch im Handel angeboten. Es gibt aber bestimmt noch viele weitere schöne und kulturwürdige Arten. Ich hoffe, dass ich den Blickwinkel auf die vielgestaltige Pflanzenfamilie der Cucurbitaceae verändert habe und dass ich Interesse für diese meist pflegeleichten Sukkulente erwecken konnte.

Aus Platzgründen konnte nur ein kleiner

Teil meiner Fotos in diesem Artikel aufgenommen werden. Weitere Bilder im Internet unter <http://kuerbis-dkg.de.vu>

Literatur:

EGGLI, U. (1994): Sukkulente. – Ulmer, Stuttgart.

Jürgen Schmid
Rosensteinstraße 16,
D – 73571 Göggingen
E-Mail: schmidju@web.de

KuaS-KALEIDOSKOP

Irgendwie passen wir nicht zusammen!

Da begutachtet man seine Kakteen möglichst oft und intensiv zugleich, und trotzdem entgeht einem Manches im dichten Gewirr von Pflanzen und Töpfen. Jeden Quadratzentimeter nutzend wird damit intensives Betrachten seiner Lieblinge zu einer logistischen Herausforderung mit meist geringen Erfolgchancen.

Nichtsdestotrotz liebe ich natürlich meine stachelbewehrten Gesellen über alles, verbindet mich doch mit ihnen eine fast 50 Jahre bestehende Zuneigung (auf Gegenseitigkeit). Da kann es aus lauter Verblendung schon mal vorkommen, dass man das eine oder andere leicht übersieht.

Bei der Untersuchung auf Schädlingsbefall entdeckte ich an der Basis eines *Echinocereus* Ungewöhnliches. Eine *Blossfeldia* hatte sich im Schutze des großen Bruders ausgesät und hier offensichtlich ein optimales Keimbett vorgefunden. Im Laufe eines nicht mehr genau festzulegenden Zeitraumes entwickelte sich eine Symbiose, wie sie botanisch gesehen in dieser Form nicht vorkommen kann!

Der kleinen *Blossfeldia* war das aber egal. Ihr muss dieser Platz bislang so gut gefallen haben, dass sie sich in den Jahren des Unentdecktbleibens zu einer fast schon erwachsenen Pflanze entwickelte und bereits den beachtlichen Durchmesser von einem Zentimeter aufweist.



Der Samen dieses Winzlings ist rein zufällig in den Topf des *Echinocereus* geraten. Beide Pflanzen standen mal eine zeitlang nebeneinander und daraus resultiert diese recht ungewöhnliche Konstellation.

Wer sich schon mal mit der Aussaat von Blossfeldien beschäftigt hat, wird wissen, dass es recht schwierig ist, diese Spezies von Kakteen erfolgreich zu vermehren. Bringt man erst mal den staubfeinen Samen zum Keimen heißt es, sich in Geduld zu üben und eine lange Zeit des Bangens und Hoffens auf sich zu nehmen. Oft aber bleibt der Erfolg aus!

Da ist es vielleicht sicherer, man lässt der Natur ihren Lauf und hofft auf solche schöne Zufälle. Oder war es Liebe?

Gerd Schramm
Selzachtal 35
D – 96346 Wallenfels

Gezielter Gifteinsatz

„Leaf Painting“ – eine einfache Methode zur Bekämpfung unerwünschter Kräuter in Sukkulentsammlungen

von Andreas Mordhorst



Abb. 1: Applikation des Breitbandherbizids: Der per Pinsel aufgebraachte Feuchtfilm ist gut zu sehen.

Viele Pflanzenliebhaber werden die Erfahrung gemacht haben, dass sich Wildkräuter in Kakteen- und Sukkulentsammlungen einschleichen und sogar stark vermehren können. Dabei konkurrieren sie mit unseren Sammlungspflanzen nicht nur um Wasser, Nährstoffe

und Licht, sondern können der gesamten Sammlung schnell ein ungepflegtes Aussehen verleihen. Dem Horn-Sauerklee (*Oxalis corniculata* aus der Familie der Sauerkleegewächse, Oxalidaceae) kommt durch sein enormes Ausbreitungspotential eine besondere Bedeutung aus Unkraut in unseren Sammlungen zu. *Oxalis*-Pflanzen, aber auch anderen ein- und zweikeimblättrigen Unkräutern, die dicht am Wurzelhals stark bedornter Pflanzen wachsen, ist mit mechanischen Mitteln, wie dem regelmäßigen Entfernen der oberirdischen Pflanzenteile, häufig nicht beizukommen, da sie aus verbleibenden Pflanzenteilen ständig wieder austreiben.

Mit diesem Beitrag möchte ich „Leaf Painting“ mit einem Breitbandherbizid als eine einfache Methode vorstellen, die eine schnelle und dauerhafte Entfernung von Horn-Sauerklee und anderen unerwünschten Wildkräutern aus unseren Sammlungen erlaubt.



Abb. 2 und 3: Vor und nach der Applikation des Breitbandherbizids. Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter sterben ab, die *Echinopsis crassicaulis* ist nicht beeinträchtigt. Alle Fotos: Andreas Mordhorst

Horn-Sauerklee hat einen weit kriechenden Hauptspross, der an den Knoten adventiv wurzelt. Die wechselständig erscheinenden Laubblätter sind meist dreigeteilt (Abb. 4) und ähneln den Blättern des „echten“ Klees (Gattung *Trifolium* aus der Familie der Hülsenfrüchtler, Fabaceae). Kleinere Sämlingspflanzen des Sauerklees sind noch recht einfach bis ca. zum Sechsstadium mit einer Pinzette zu entfernen, wobei dann auch die gesamte Wurzel aus dem Substrat entfernt werden kann. Wenn die Sauerklee-Sämlinge unter Dornen verborgen keimen, entdeckt man die Pflanzen jedoch nicht rechtzeitig oder gelangt mit der Pinzette nicht an ihren Wurzelhals. Versucht man dann größere Sauerkleepflanzen mechanisch zu entfernen, verbleiben meist Teile der unterirdischen Organe im Substrat. Diese trieben schnell wieder aus, und binnen kurzer Zeit macht sich der Sauerklee wieder breit.

Kommt Sauerklee zur Blüte, was an schwer einsehbaren Stellen in dicht mit sukkulenten Pflanzen zugestellten Gewächshäusern schnell passiert, reißen die resultierenden Kapsel Früchte bei der Reife explosionsartig auf und verschleudern die Samen über mehrere Töpfe weit. Beide oben genannten Eigenschaften können dazu beitragen, dass sich Horn-Sauerklee zu einer schwer zu bekämpfenden Plage im Gewächshaus entwickelt.

Dieser Unkraut können mit nicht-selektiven Breitbandherbiziden dezimiert werden. Breitbandherbizide sind gegen die meisten Unkräuter (aber leider auch gegen Kulturpflanzen) wirksam. Die aktiven Substanzen (etwa die Hemmer der Aminosäuresynthese wie z. B. Glufonisate, Glyphosat) werden meist über die Blätter aufgenommen und systemisch in der gesamten Pflanze inklusive der Wurzeln verteilt. Dadurch führt die Anwendung von derartigen Breitbandherbiziden zum Absterben der gesamten Pflanze. Diese Herbizide sind im Handel schon in kleinen Mengen in fertigen Lösungen in Sprühflaschen erhältlich. Zur Unkrautbekämpfung in unseren Gewächshäusern können wir



diese Herbizide natürlich nicht versprühen, da dies auch unsere Kulturpflanzen unweigerlich treffen und zu unschönen Nekrosen oder gar dem Absterben führen würde.

Um ausschließlich die Unkräuter zu behandeln, müssen wir die Herbizide gezielt auf die unerwünschten Pflanzen aufbringen und ein Kontakt mit unseren Kulturpflanzen vermeiden. Dafür werden zunächst einige Milliliter der fertigen Herbizidlösung in ein kleines Gefäß gespritzt. Mit einem Pinsel wird nun die Spritzbrühe auf die Blätter der Unkräuter „gemalt“, wie dies auf Abb. 1 zu sehen ist. Hierfür hat sich auch der englische Begriff „Leaf Painting“ eingebürgert. Es werden alle Blätter auf diese

Abb. 4 und 5: Vor (oben) und nach dem „Leaf Painting“ bei Horn-Sauerklee bei einer *Echinopsis*-Hybride. Alle Pflanzenteile (inklusive die nicht direkt behandelten unterirdischen Organe) sind nach der Behandlung abgestorben.



Abb. 6 und 7: Vor und nach der Applikation von Breitbandherbizid durch „Leaf Painting“ im Freien. Auch hier stirbt das Unkraut ab und der *Echinocereus triglochidiatus* bleibt unbeeinträchtigt.

Weise behandelt, die mit dem Pinsel erreichbar sind, ohne die Kulturpflanzen in Mitleidenschaft zu ziehen. Abhängig vom behandelten Unkraut ist die aufgemalte Spritzbrühe als Feuchtigkeitsfilm auf den Blättern zu sehen (Abb. 1).

Eine Ausnahme bildet der oben angesprochene Horn-Sauerklee. Auf seinen Blättern ist kein Feuchtigkeitsfilm zu sehen, aber irgendwie wird doch genug aktiver Wirkstoff aufgetragen, um die Pflanze absterben zu lassen. Die Bemalung der Blattoberseite ist ausreichend, aber um „auf Nummer sicher“ zu gehen, behandle ich auch die Unterseite, soweit dies ohne Risiko für die Kulturpflanzen möglich ist.

Je nach Witterungsbedingungen und Jahreszeit sterben die behandelten Unkräuter innerhalb von 1 bis 3 Wochen komplett ab. Durch die systemische Ausbreitung des Wirkstoffes in der gesamten Pflanze verbleiben keine lebenden unterirdischen Pflanzenteile, die wieder austreiben könnten. Können nur einzelne wenige Blätter behandelt werden, kann es in Einzelfällen vorkommen, dass die behandelte Pflanze zwar stark geschädigt wird, aber doch überlebt und eine erneute Behandlung erforderlich ist.

Im vergangenen Jahr habe ich die oben beschriebene Methode erfolgreich bei allen in meinem Gewächshaus oder Freiland

zwischen den Kakteen und anderen Sukkulente vorkommenden unerwünschten Wildkräutern angewendet. Die „vorher-nachher“-Fotos zeigen die behandelten Unkräuter vor dem „Leaf Painting“ und seine Wirkung danach. Negative Folgen an den Kulturpflanzen wurden nicht beobachtet. Durch diese positiven Erfahrungen kann diese Methode anderen Liebhabern empfohlen werden, um auch in ihren Sammlungen Unkräuter zu dezimieren. Schachtelhalme (*Equisetum*) können durch viele Breitbandherbizide leider nicht dezimiert werden.

Zum Schluss sei mir ein Hinweis zum sicheren Umgang mit den Chemikalien erlaubt. Pflanzenschutzmittel müssen immer unter den auf dem Beipackzettel erwähnten Sicherheitsvorkehrungen angewendet werden. Die für obige Methode verwendeten kleinen Gefäße und Pinsel sollten entsprechend gekennzeichnet und nicht für andere Maßnahmen verwendet werden. Pflanzenschutzmittel und verwendete Utensilien müssen unerreichbar für Kinder und getrennt von Lebensmitteln aufbewahrt werden.

Dr. Andreas Mordhorst
Friedrichstraße 34
D – 41372 Niederkrüchten
E-Mail: A.Mordhorst@t-online.de

Samen bleiben aus

Blütenbildung bei *Agave parviflora*

von Rudolf Schmied



In den letzten Jahren erschienen in unserer Zeitschrift mehrfach Beiträge über blühende Agaven. Damit verbunden konnte man auch über durchlöchernte, oder teilweise abgedeckte Gewächshäuser lesen.

Aber man kann sich an blühenden Agaven erfreuen, ohne zu so drastischen Mitteln greifen zu müssen. Es gibt durchaus ein paar kleinere Agaven, deren Blütenstände in ein Kleingewächshaus passen. Vermutlich die bekannteste dieser Arten ist *Agave parviflora*.

1981 säte ich *Agave parviflora* aus. Der Samen keimte sehr schlecht. Am Ende hatte ich einen einzigen Sämling, der sich zwar langsam entwickelte, im Laufe der Zeit aber im Topf zu einer prächtigen Pflanze mit etwa 20 cm Durchmesser heranwuchs. Erst im Alter von zehn Jahren bekam diese Agave einen Sommeraufenthalt im Freiland.

Man unterscheidet heute *Agave parviflora* subsp. *flexiflora* und *Agave parviflora* subsp. *parviflora*. Letztere ist die kleinere Form und entspricht auch meiner Pflanze.

Nach 22 Jahren die Blüte: ein prächtiges Exemplar von *Agave parviflora*. Alle Fotos: Rudolf Schmied

Ausschnitt aus dem Blütenstand von *Agave parviflora* mit den zartgelben Einzelblüten.



Im April 2004 bemerkte ich die beginnende Blütenentwicklung, möglicherweise ausgelöst durch den heißen Sommer 2003. Der Blütenstand erreichte eine Höhe von etwa einen Meter. Anfang Juli öffneten sich zahlreiche Blüten. Keimfähigen Samen bildete die Pflanze nicht aus. Aber der Blütenstand blieb grün und so überwinterte ich die Pflanze, ohne den Blütenstand abzuschneiden.

Im nächsten Jahr erschien nochmals eine einzelne Blüte. Erst im folgenden Jahr begann die Pflanze zu sprossen und der Blütenstand vertrocknete. Anschließend begannen die Blätter der Rosette sehr langsam von außen her zu vertrocknen. Erst im Winter 2009/2010 ist die alte Pflanze ganz gestorben.

Übrig blieben sechs Sprosse zur Nachzucht. *Agave parviflora* ist eine sehr schöne Art mit geringen Platzansprüchen. Möchte man die Blüte erleben, muss man aber ähnlich lange warten, wie bei vielen großen Agaven.

Rudolf Schmied
Ulrich-Geh-Straße 2
D – 86420 Diedorf

ERRATA

Tab. 1: Merkmalsvergleich ostbolivianischer *Frailea*-Arten

Bei der taxonomischen Neuordnung von *Frailea larae* in KuaS 10/2010 wurden in der vergleichenden Tabelle beim Satz Spaltenüberschriften vertauscht. Hier nochmals die richtige Tabelle.

	<i>F. chiquitana</i>	<i>F. amerhauseri</i>	<i>F. larae</i>	<i>F. uhligiana</i>
Pflanze	einzel, selten sprossend	stark sprossend	einzel	einzel
Rippenzahl	22–28	16–21	25–31	14(–25)
Rippen in Warzen gegliedert	stark	schwach	nein, nicht völlig flach werdend	nein; völlig flach werdend
Areolendurchmesser	1,5	1–2	< 1 mm	um 0,5 mm
Randdornen	8–11	9–14	(5–)11(–15)	8–10
Mitteldornen	0–2(–3)	1–2	0–1	0
Dornenfärbung	dunkelbraun	weiß bis hellgelb	weiß	hellbraun
Dornenbehaarung	nein	nein	ja	nein
Blütenfarbe	gelb	gelb, Schlund rot	gelb	gelb
Kleistogamie	nein	nein	ja	ja

***Echinocactus polycephalus* ENGELMANN & J. M. BIGELOW**

(polycephalus = gr. vielköpfig)

Erstbeschreibung*Echinocactus polycephalus* Engelmann & J. M. Bigelow, Pacific Railr. Rep. 4, Pt. 5, No. 3: 31. 1856**Synonym***Emorycactus polycephalus* (Engelmann & J. M. Bigelow) Doweld, Succulenta 75(6): 270. 1996**Beschreibung**

Körper: gruppenbildend, Sprosse kugelig oder zylindrisch, bis ca. 80 cm hoch bei ca. 30 cm Ø. Rippen: bis 21. Areolen: ca. 1,3 cm Ø und 0,6–1,3 cm voneinander entfernt. Dornen: dicht, den Körper völlig verdeckend, rötlich oder gelb, anfangs graufilzig, 1–4 Mitteldornen, gedrungen, gerade oder stark gekrümmt, 3,2–9,9 cm lang, der unterste am längsten, 4–11 Raddornen. Blüten: gelb, ca. 5 cm Ø, Perikarpell mit dichter weißer Wolle, daraus die rötlich braunen spitzen Schuppen hervorscheinend, Blütenröhre trichterförmig, gegen das obere Ende rasch erweiternd, im unteren Teil nackt, Blütenblätter manchmal mit rosa Mittelrippen, gespitzt und winzig gezähnt, ca. 2,5 cm lang und 4,2 mm breit, Petalen etwa 2,5 cm lang und 4,2 mm breit, Griffel 2,5–3,8 cm lang, Narben 8,5 mm lang. Frucht: dicht weißwollig mit sehr spitzen, stechenden, schwarzbraunen Schuppen, Fruchtwand anfangs dünnfleischig, dann trocken und brüchig, ca. 1,7–2,5 cm Ø, 2–3 cm lang, mit anhaftendem Blütenrest, meist von oben her aufspringend, lange an der Pflanze haftend, beim Abfallen an der Basis offen, ohne Pulpa, Funiculi fetthaltig. Samen: braunschwarz oder schwarz, bis ca. 4,2 mm lang und 3,2 mm breit, unregelmäßig geformt, warzig-papillös und kantig, Hilum-Micropylarbereich quer oval.

Vorkommen

USA & Mexiko: Kalifornien, Nevada und Arizona und im Nordwesten des mexikanischen Staates Sonora, in der Mojave- und Sonora-Wüste, auf felsigen oder kiesigen Böden an trockenen Hängen bis etwa 1400 m ü. NN., in lehmigen Böden der Wüstentäler auf 30 bis 750 m ü. NN.



Kultur

Diese Art ist für die Kultur nahezu ungeeignet und nur für erfahrene Kultivateure bei entsprechender Sorgfalt und vorbeugender Pflege empfohlen. Man findet die Art nur selten in den Sammlungen, wenn doch, dann nur für kurze Zeit. Die Pflanze hat ein außerordentlich langsames Wachstum, benötigt sehr viel Sonneneinstrahlung und frische, trockene Luft. Die extremen Klimabedingungen der natürlichen Standorte, mit Frösten bis zu $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ und geringsten jährlichen Niederschlägen von 40 mm, können bei uns nicht nachvollzogen werden. Als Kultursubstrat wird verwitterter Granitgrus empfohlen. Die Samen keimen wie bei ähnlichen *Echinocactus*-Arten nur sehr schlecht.

Bemerkungen

Diese Art ist sehr leicht mit *Echinocactus xeranthemoides* (J. M. Coulter) Rydberg zu verwechseln, der von manchen Autoren wegen der äußeren Ähnlichkeit als Varietät oder Unterart zu *Echinocactus polycephalus* gestellt wird. Die Samen beider Arten sind jedoch in der Form, Größe und Testaoberfläche deutlich verschieden. *Echinocactus polycephalus* var. *flavispinus* Haage ex Quehl weicht nur durch die rein gelben Dornen ab (Bild oben rechts). In der Natur erscheinen die Blüten im Februar, die Früchte dann im März. Bei Los Vidrios (Sonora) sah ich am 12. 3. 1991 Pflanzen, die noch sehr viele Früchte trugen. Mehr als 90 % derselben waren jedoch schon von Tieren (Insekten?) von oben her geöffnet und ausgehöhlt. Die Samen dieser Früchte waren ausnahmslos verschleppt. Einzelne, noch frische Früchte, waren nur mit großer Mühe zu finden.

Notizen:

Text: Gottfried Unger; Bilder: Dr. Jürgen Menzel

***Ferocactus haematacanthus* (SALM-DYCK) BACKEBERG & F. M. KNUTH**

(haematacanthus = gr. blutrot bedornt)

Ferocactus haematacanthus (Monville ex Salm-Dyck) Bravo ex Backeberg & Knuth, Kak-tus-ABC: 352. 1936**Erstbeschreibung***Echinocactus electracanthus* var. *haematacanthus* Monville ex Salm-Dyck, Cact. Hort. Dyck. 1849: 27, 150. 1850**Synonyme***Echinocactus haematacanthus* (Monville ex Salm-Dyck) F. A. C. Weber, in Bois, Dict. Hort.: 468. 1895*Ferocactus neohaematacanthus* Y. Itô, The Cact.: 499. 1981. Nom. inval.*Bisnaga pueblensis* Doweld, Sukkulenty (2): 43. 1999. Nom. illeg.**Beschreibung**

Körper: einfach, kugelig bis zylindrisch, 30–120 cm hoch, 26–38 cm Ø, Scheitel eingesenkt, mit weißem Filz. Rippen: 13–27, scharf, 40–50 mm hoch, meist gerade, an den Rändern leicht wellig. Areolen: erst an alten Pflanzen gewöhnlich zusammenfließend, etwa 16–23 mm, bei jungen Pflanzen bis etwa 40 mm voneinander entfernt. Dornen: aufgerichtet, 6(–7) Randdornen, 2 obere abgeflacht, biegsam, intensiv rot an der Basis und gelb an der Spitze, 25–39 mm lang, 4 Mitteldornen, kreuzförmig angeordnet, pfriemenförmig, gerade oder an der Spitze leicht gekrümmt, blutrot mit gelber Spitze, später strohfarben und braunschwarz verfärbend, quergebogen, 30–80 mm lang. Blüten: in der Nähe des Scheitels, glockenförmig, 60–70 mm lang, 58–68 mm Ø, Perikarpell schuppig, mit kleinen zugespitzten, grünpurpurnen Schuppen mit helleren Rändern, innere Perianthsegmente oblong-lanzettlich, leicht gespitzt, ganz innen eilanzettlich, etwas spatelig, Ränder glatt, 22 mm lang, 6 mm breit, purpurn mit helleren Rändern oder purpurrosa, Mittelstreifen intensiver purpurn, Staubfäden gelb, 12–15 mm lang, Staubbeutel gelb, Griffel 25–30 mm lang, elfenbeingelb, Narben 9–10, etwa 9 mm lang, intensiv gelb. Frucht: oval oder eiförmig, purpurn, 22–35 mm lang, 14–27 mm breit, mit kleinen, verkehrt eiförmigen, stachelspitzigen Schuppen. Samen: zahlreich, klein, bis 1,8 mm lang, schwarz, Testa gebrüht.

Vorkommen

Mexiko: Die Art ist gegenwärtig nur aus einem schmalen Gebiet zwischen Esperanza (Puebla) und Cumbres de Acultzingo (Veracruz) bekannt, das die Schluchten von Acultzingo und Maltrata an der Grenze zwischen den Staaten Puebla und Vera Cruz umrandet. Sie wächst in einer Höhenlage von 1800 m und darüber auf Kalksteinhügeln und -rücken, die zwar wenig Regen, dafür aber häufig Luftfeuchtigkeit erhalten.

Kultur

Die Kultur scheint nicht sehr schwierig zu sein, jedoch bildet die Art im europäischen Klima wesentlich schwächere Dornen aus. Die Pflanzen sind in Sammlungen noch ziemlich selten zu sehen; daher lassen sich auch noch keine großen Erfahrungen in der Kultur ableiten. Da die Pflanzen in der Heimat auf relativ hoch gelegenen Kalkhügeln vorkommen, sollte das in der Kultur vielleicht berücksichtigt werden. Eine Vermehrung aus Samen ist sehr leicht und lohnend.

Bemerkungen

Diese Art war lange Zeit verschollen und der Name wurde deshalb vielfach missinterpretiert. Erst im Jahre 1961 wurde sie von Hernado Sanchez Mejorada an der Autobahn Tehuacan-Orizaba wiederentdeckt.

Bei dieser Art handelt es sich zweifellos um den Ferokaktus mit den prächtigsten Blüten. An verschiedenen Exemplaren wurden sogar zwei Blüten in einer Areole festgestellt. An jüngeren Exemplaren sind oftmals von den Dornenareolen völlig getrennte und weit entfernte Blütenareolen zu finden (vgl. HIRAO: Colour Encycl. Cact.: 14. 1979). Die Blütezeit liegt zwischen März und Mai, die Fruchtreife zwischen Oktober und November.

Aufgrund des leider sehr ähnlich klingenden Artepithetons werden die beiden Arten *Ferocactus haematacanthus* und *F. hamatacanthus* (Mühlenpfordt) Britton & Rose manchmal verwechselt.

BACKEBERG (Die Cact. 5: 2700. 1961) stellte *Ferocactus haematacanthus* als Varietät zu *F. stainesii*, was aber auf seiner Fehlinterpretation des Namens *F. haematacanthus* beruht – die beiden Sippen sind nicht näher verwandt.

Notizen:

Text: Gottfried Unger; Bild: Alessandro Bianchini

Eigenes Verbreitungsgebiet

Eine neue Unterart von *Maihueniopsis nigrispina* (Cactaceae) und Anmerkungen zu ihrer taxonomischen Stellung

von Alessandro Guiggi & Patricia Palacios



Maihueniopsis nigrispina ist eine kleine, verzweigt wachsende Art mit purpurroten Blüten, die schon lange aus Argentinien und Bolivien bekannt war. Neue Daten, die PINTO (2003) zur Verbreitung und Morphologie von *Maihueniopsis nigrispina* in Chile und Bolivien publizierte, ermöglichten nun die Feststellung einer neuen Unterart. Die Untersuchung von Herbarbelegen (hinterlegt in

den Herbarien CONC, K und SGO) sowie einer verfeinerten Verbreitungskarte (Abb. 6) bestätigen die Existenz einer infraspezifischen Sippe mit eigenem Verbreitungsgebiet. Als Ergebnis wird hier *Maihueniopsis nigrispina* subsp. *atroglobosa* als eine neue, zwergige Unterart beschrieben (s. u.; Abb. 1–5). Sie ist weiter nordwestlich verbreitet, mit einer Entfernung von mindestens 220 km zum Areal von *Maihueniopsis nig-*

Abb. 1: *Maihueniopsis nigrispina* subsp. *atroglobosa* in der Tarapacá-Region (Chile). Alle Fotos: Raquel Pinto

Abb. 2:
Eine Pflanze von
Maihueniopsis
nigrispina subsp.
atroglobosa mit
den rötlich
grünen Sprossen,
in Blüte und mit
einigen Früchten.



rispina subsp. *nigrispina*, die in höheren Lagen, an den bolivianischen Salaren und entlang der Grenze von Chile und Bolivien im Altiplano vorkommt. *Maihueniopsis nigrispina* subsp. *atroglobosa* ersetzt den ungültigen Namen *Tephrocactus atroglobosus*, der bisher als Synonym zu *Maihueniopsis nigrispina* (ANDERSON 2001: 402) bzw. *Tephrocactus nigrispinus* gestellt wurde (HUNT 2006: 360).

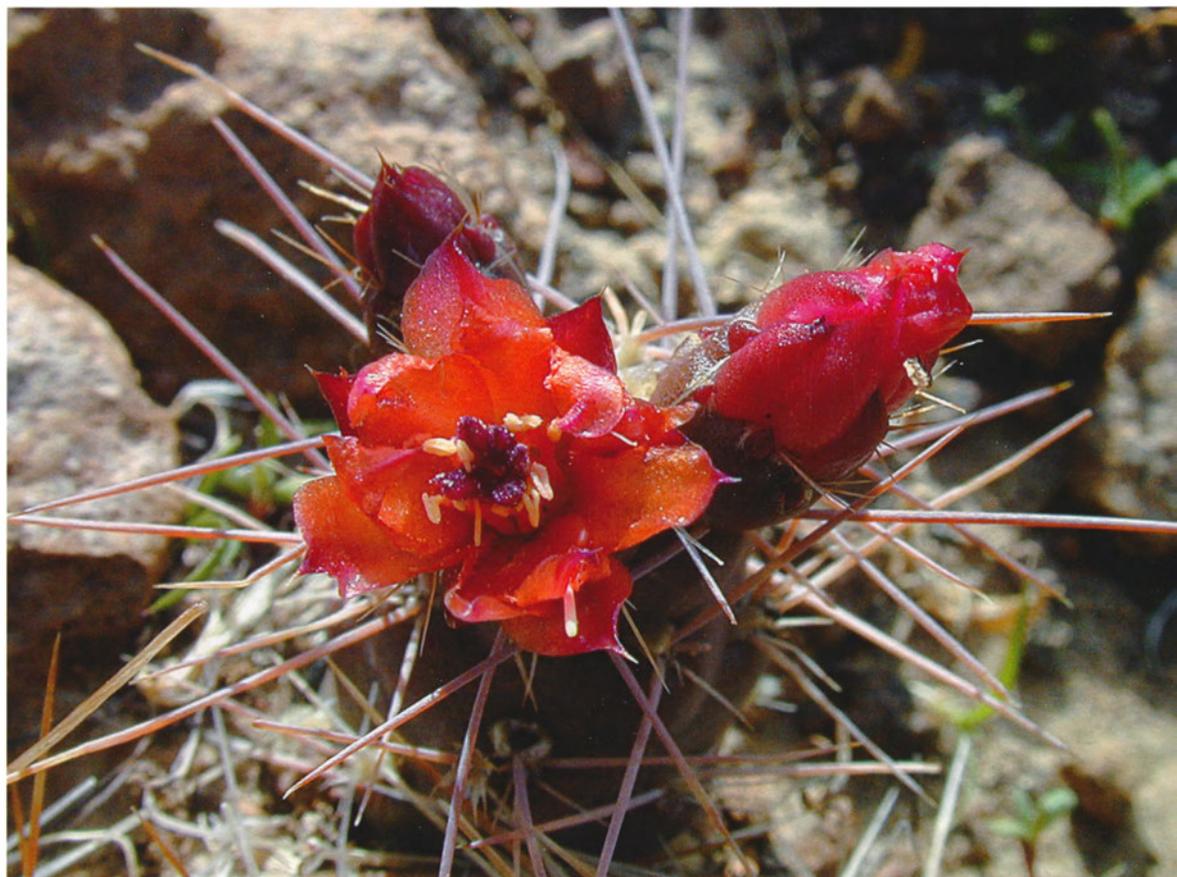
Klassifikation von *Opuntia nigrispina*

Die taxonomische Geschichte von *Opuntia nigrispina* beginnt mit ihrer Beschreibung durch SCHUMANN (1898). BACKEBERG (1936) stellt sie zu *Tephrocactus* Lemaire und KIESLING (1984) zu *Maihueniopsis* Spegazzini, was so auch ANDERSON (2001: 402) akzeptiert. ILIFF (2002) und HUNT (2006: 271) betrachten sie als rätselhafte Art unsicherer Stellung mit Samenmerkmalen, die sie von *Maihueniopsis* und *Tephrocactus* unterscheiden, sowie mit generellem Aussehen und einer Frucht, die von *Tunilla* HUNT & ILIFF (= *Airamposia* Fric; GUIGGI 2007) abweichen.

Eine jüngste Arbeit über die molekulare Phylogenie der Opuntioideae (GRIFFITH &

PORTER 2009), die zwar die Zugehörigkeit von *Maihueniopsis nigrispina* zur *Tephrocactus*-Klade (WALLACE & DICKIE 2002) bestätigt, zeigt, dass die Gattung *Maihueniopsis* polyphyletisch ist und dass weitere *Maihueniopsis*-Arten in drei anderen Verwandtschaftslinien mit *Austrocylindropuntia* Backeberg, *Cumulopuntia* F. Ritter, *Miqueliopuntia* Fric ex F. Ritter und *Tunilla* erscheinen; die taxonomische Frage wird so aber nicht geklärt. Trotzdem werden die Gattungen *Maihueniopsis* und *Tephrocactus* in die gleiche Tribus Tephrocactaceae Doweld gestellt und daher von WALLACE & DICKIE (2002) als nah verwandt dargestellt.

Die bisher mit *Opuntia nigrispina* verglichenen Gattungen bzw. Untergattungen der andinen Opuntien sind wegen ihrer spezifischen Frucht- und Samenmerkmale leicht zu unterscheiden (RITTER 1980, STUPPY 2002, HUNT 2006): *Airamposia* (Frucht seitlich aufreißend, mit wenig Pulpa und Saft, Samen unregelmäßig nierenförmig, seitlich zusammengedrückt, Arillus intensiv rot und saftig, wenn frisch); *Maihueniopsis* subg. *Maihueniopsis* (STUPPY 2002) (Frucht nicht aufreißend, dickwandig, fleischig, saftig mit leicht saurem Fruchtfleisch, Samen seitlich



abgeflacht, Arillus weich, wollig und *Tephrocactus* (Frucht aufreißend, trocken, Samen seitlich zusammengedrückt, Arillus kahl, schwammig). Betrachtet man die nicht aufreißende, saftige Frucht von *O. nigrispina*, könnte diese Art mit *Maihueniopsis* verwandt sein, mit der sie auch die vegetativen Merkmale (z. B. niedriger Wuchs, dichte kompakte Polster bildend, Spross mit gleichmäßig verteilten Areolen) und die geographische Verbreitung gemeinsam hat (cf. RITTER 1980: 384, HUNT 2006: 145). Trotzdem gibt es mit der dünnwandigeren und süßlich schmeckenden Frucht sowie den nierenförmigen, harten, runzeligen Samen mit einem deutlichen Gürtel einige Unterschiede. Bewertet man diese Merkmale, erscheinen sie autapomorph und eine koevolutive Anpassung an Endozoochorie (Samenverbreitung über den Verdauungs-

trakt von Tieren) zu sein. In *Maihueniopsis* s. str. hingegen öffnen sich die Früchte durch mechanische Einwirkung, wenn sie über den Boden rollen. Die Samen besitzen Trichome (STUPPY 2002), ein typisches Merkmal für Anemochorie (Samenverbreitung durch den Wind), und der Arillus besteht ausschließlich aus verlängerten Zellen, ein Merkmal, das auch *Pterocactus* K. Schumann aufweist, eine anemochore Gattung mit geflügelten Samen.

Unter Berücksichtigung dieser Daten sehen wir *O. nigrispina* als eine Art der Gattung *Maihueniopsis* an, die sich nur durch ihre Reproduktionsstrategie unterscheidet, und folgen daher der taxonomischen Einstufung durch KIESLING (1984). Die von uns akzeptierte Benennung wird im Folgenden mit einigen Anmerkungen dargestellt.

Abb. 3: Blüten von *Maihueniopsis nigrispina* subsp. *atroglobosa* mit ihrer rötlich orangen Tönung und purpurfarbenen Knospen.

Abb. 4:
Zwei Exemplare
von *Maihueniopsis
nigrispina*
subsp. *atroglo-
bosa* auf steinig-
sandigem Boden,
gekennzeichnet
durch die rötlich
weißen Dornen
und die rund-
lichen Sprosse.



Systematische Bearbeitung

Maihueniopsis nigrispina (K. Schumann)
R. Kiesling, Darwiniana 25: 209. 1984.

Maihueniopsis nigrispina subsp. *nigrispina*

Typus: Argentinien [im Protolog wurde irrtümlich Bolivien angegeben], Prov. Jujuy, Puna nahe Humahuaca, C. Lorentz s. n., nicht erhalten. **Neotypus** (KIESLING 1984: 210): Argentinien, Jujuy, dpto. Santa Catalina, Santa Catalina, 10. 02. 1980, P. Arenas & A. Dell'Arciprete s. n. (BACP 1738, siehe LUFF 2002: fig. 44). **Basionym:** *Opuntia nigrispina* K. Schumann, Gesamtb. Kakt.: 695. 1898. **Synonyme:** *Opuntia purpurea* R. E. Fries, in Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. ser. 4, 1(1): 123. 1905. *Tephrocactus nigrispinus* (K. Schumann) Backeberg in Backeberg & Knuth, Kaktus-ABC: 109. 1936. *Platyopuntia nigrispina* (K. Schumann) F. Ritter, Kakt. Südamerika 2: 413. 1980, nom. incorr. (ICBN Art. 11.4, McNeill & al. 2006). **Untersuchtes Herbarmaterial:** Bolivien: Prov. Chuquisaca, Depto. Sud-Cinti, Culpina, Nr. 7, F. Ritter FR 90 loc. 1 (SGO 122004); Argentinien: Prov. Jujuy, La Quiaca, barren sandy slope, 2. Feb. 1917, J. A. Shafer 79 (K 000100912); Prov. Jujuy, Abra Pampa, Apr. 1962, F. Ritter FR 90 loc. 2 (SGO 125320).

Etymologie: nigrispinus = schwarzstachelig (SCHUMANN 1898: 695).

Ikonomie: BRITTON & ROSE 1919: fig. 115, BACKEBERG 1958: Abb. 201, LEIGHTON-BOYCE & LUFF 1973: fig. 71; RITTER 1980: Abb. 268, KIESLING 1984: figs. 4d-e & 11e; KIESLING & PÖSCHL 2000: 198-199, LUFF 2002: photos 65-66, figs. 21 & 44, HUNT 2006: fig. 465.4.

Ökologie und Verbreitung: Puna-Vegetation, auf Hängen in sandigem und steinigem Boden, 2700-3500 m ü. NN., Nord-Argentinien (Jujuy: Abra Pampa, Cochino, Humahuaca, La Quiaca, Maimará, Santa Catalina, Tilcara, Yavi; Salta: Molinos), Süd-Bolivien (Chuquisaca: Culpina; Potosí: Villazón).

Anmerkung: Der untersuchte Herbarbeleg Ritters aus Bolivien bei Culpina bestätigt die dortige Existenz von *M. nigrispina*, im Gegensatz zu der Anmerkung von LOWRY (in LUFF 2002: 214).

Maihueniopsis nigrispina subsp. *atroglobosa* Backeberg ex Guiggi & Palacios, subsp. nov.

Lat. Diagn.: decumbens, parviglobosus, atroviridis; articulis ± ovoideis ad brevicylindricis ± tuberculatis; areolis flavido-albidis; foliis brevibus, atrovirentibus, rubridulis; aculeis paucis, primum atrorubidis, mox griseis, (0)-2-3(-7), ad ca. 2 cm longis; flore satis parvo, rubro; fructu pyrito, glabro, globoso, umbilico mediocriter depresso (aus Backeberg 1962a: 5, 1962b: 3905). **Unterscheidungsmerkmale** [in ecki-gen Klammern Angaben für *Maihueniopsis nigrispina* subsp. *nigrispina*]: Körper 2-6 cm hoch [10-15(-20) cm], Sprosssegmente 1-2½ cm lang [3-4(-7) cm], kugelig bis eiförmig [eiförmig bis länglich], Dornen rötlich weiß [rötlich schwarz], bis 3 cm lang [2-6 cm]; Blüten rötlich orange [purpurrot], 1,5-2,5 x 1,5 cm [3,7-4,0 x 3,0-4,5 cm]; Früchte kugelig [umgekehrt eiförmig], 1 x 1 cm [1,5-3,0 x 2,0-1,5 cm]; Vorkommen in Bolivien und Chile oberhalb 3500 m ü. NN [Argentinien, Bolivien, unterhalb 3500 m ü. NN]. Typus: Bolivien, Dept. Potosí, Chiguana, Ill. 1953 [Samen], F. Rit-

ter FR 95 (Holotypus: ZSS SR14226, siehe Eggl & al. 1995: 102). **Synonyme:** *Tephrocactus atroglobosus* Backeberg, nom. inval. (Art. 8.2), in *Cactus* (Paris) **17**(73–74): 5. 1962 (wiederholte Beschreibung in *Die Cact.* **6**: 3905. 1962); *Platyopuntia atroglobosa* (Backeberg) F. Ritter, *Kakt. Südamer.* **2**: 502 (1980), nom. inval. et incorr. (Art. 7.4, 11.4); *Opuntia atroglobosa* (Backeberg) R. Crook & Mottram, nom. inval. (Art. 7.4), in *Bradleya* **13**: 106. 1995.

Untersuchtes Herbarmaterial: Chile: I Región, Prov. de Iquique, Com. de Colchane, Sierra Chilani, 3550 m, 24 Dic. 02, R. Pinto 30 (CONC 156247); I Región, Prov. de Iquique, Com. de Colchane, Sierra Chilani, 3550 m, 5. Feb. 03, R. Pinto 31 (CONC 156248).

Etymologie: Das Epitheton verweist auf die matschschwarze Färbung und die rundliche Form der Pflanze (CROOK & MOTTRAM 1995: 106).

Ikonomie: BACKEBERG 1977: fig. 410; RITTER 1980: Abb. 358, KIESSLING & PÖSCHL 2000: 199–201, Iliif 2002: Photos 67–68, PINTO 2003: fig. 2–8, HOFFMANN & WALTER 2005: lám. 10b, PINTO & KIRBERG 2009: 201–205 & 222.

Ökologie und Verbreitung: Puna-Vegetation auf Hängen in sandigem und steinigem Boden, 3500–3700 m ü. NN., Südwest-Bolivien (Oruro: Huailla; Potosí: Bella Vista, Chiguana), Nord-Chile (?) Antofagasta: Ollagüe, cf. Pinto 2003: 4; Tarapacá: Colchane).



Anmerkung: Die Beschreibung der neuen Art *Tephrocactus atroglobosus* durch BACKEBERG (1962a: 5) ist nicht gültig, da als Typus ein lebendes Exemplar in der Sammlung Rivière (Nr. P 6217) angegeben wird und kein Herbarexemplar (EGGLI 1985: 101). Nachfolgende Kombinationen unter *Platyopuntia* (RITTER 1980: 502, 741), einem nicht korrekten Namen, und unter *Opuntia* (CROOK & MOTTRAM 1995: 106), die auf Backebergs Namen basieren, sind ebenso ungültig.

Abb. 5: Eine durchgeschnittene Frucht von *Maihueniopsis nigripina* subsp. *atroglobosa*.

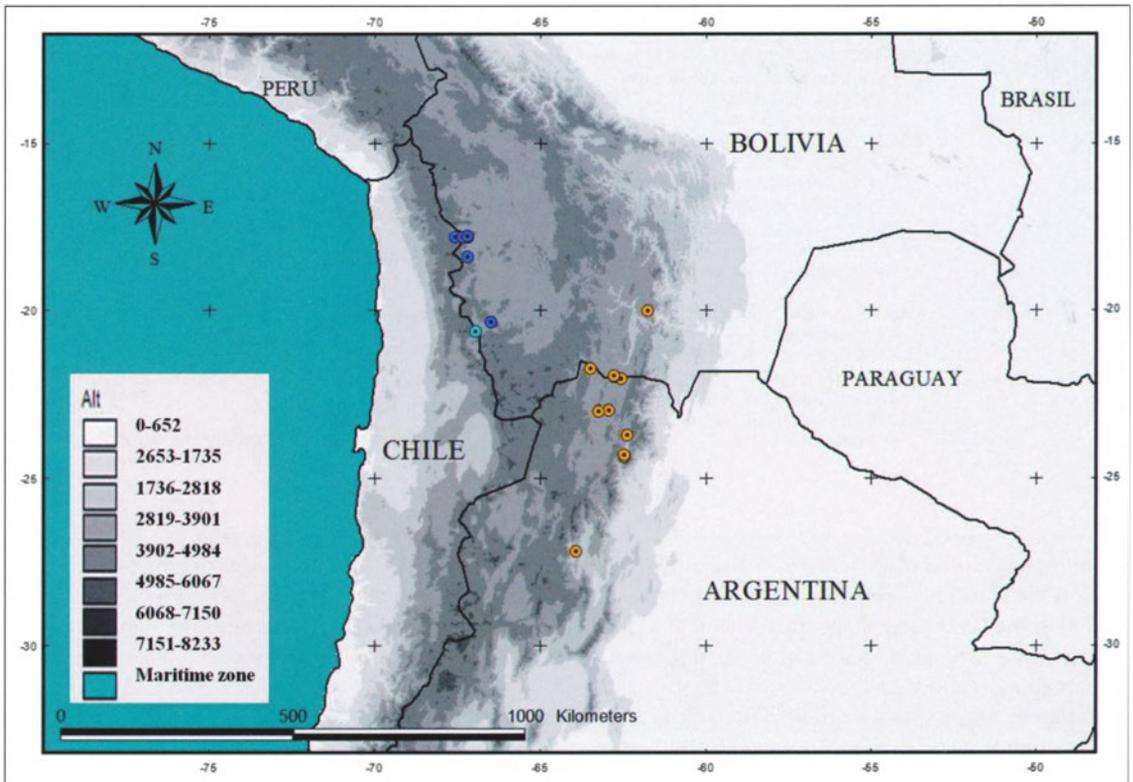


Abb. 6: Verbreitung der Unterarten von *Maihueniopsis nigripina*: orangefarbene Kreise = *Maihueniopsis nigripina* subsp. *nigripina*; blaue Kreise = *Maihueniopsis nigripina* subsp. *atroglobosa*, türkisfarbener Kreis = Fundort von *Maihueniopsis nigripina* subsp. *atroglobosa* in Chile.

Danksagung

Wir möchten Roberto Kiesling für die anregenden Diskussionen über *Maihueniopsis nigripina* danken, Sara Edwards, Alicia Marticorena und Mélica Muñoz für die Digitalfotos der Herbarbelege in K, CONC und SGO, sowie Raquel Pinto für die hier verwendeten Aufnahmen der Pflanzen in Natur.

Literatur

- ANDERSON, E. F. (2001): The cactus family. – Timber Press, Portland.
- BACKEBERG, C. (1958): Die Cactaceae 1: Einleitung und Beschreibung der Peireskioideae und Opuntioideae. – Gustav Fischer, Jena.
- BACKEBERG, C. (1962a): Descriptiones cactacearum novarum II. – Cactus (Paris) 17(73–74): 3–5.
- BACKEBERG, C. (1962b): Die Cactaceae 6: Nachträge und Index. – Gustav Fischer, Jena.
- BACKEBERG, C. (1977): Cactus lexicon. – Blandford, Dorset.
- BACKEBERG, C. & KNUTH, F. M. (1936 [1935]): Kaktus-ABC. – Nordisk Forlag, Kopenhagen.
- BRITTON, N. L. & ROSE, J. N. (1919): The Cactaceae 1. – Carnegie Institution, Washington.
- CROOK, R. & MOTTRAM, R. (1995): *Opuntia* index. Part 1: Introduction and A–B. – Bradleya 13: 88–118.
- EGGLI, U. (1985): Backeberg's invalid cactus names. – Bradleya 3: 97–102.
- EGGLI, U., MUÑOZ SCHICK, M. & LEUENBERGER, B. E. (1995): Cactaceae of South America: the Ritter collections. – Englera 16: 1–646.
- GRIFFITH, M. P. & PORTER, J. M. (2009): Phylogeny of Opuntioideae (Cactaceae). – Int. J. Pl. Sci. 170: 107–116.
- GUIGGI, A. (2007): *Airampoa picardoi*, the correct name for *Opuntia picardoi*. – Haseltonia 13: 89–90.
- HOFFMANN, A. E. J. & WALTER, H. E. M. (2005 [2004]): Cactaceae en la flora silvestre de Chile. Ed. 2. – Fundación Claudio Gay, Santiago de Chile.
- HUNT, D. (ed.) (2006): New cactus lexicon. – dh Books, Milborne Port.

- ILIFF, J. (2002): The Andean opuntias: an annotated check-list of the indigenous non-platyopuntioideae (Cactaceae-Opuntioideae) of South America. – Succ. Pl. Res. 6: 133–244.
- KIESSLING, R. (1984): Estudios en Cactaceae de Argentina: *Maihueniopsis*, *Tephrocactus* y generos afines (Opuntioideae). – Darwiniana 25: 171–215.
- KIESSLING, M. & PÖSCHL, J. (2000): *Tephrocactus* und andere Feigenkakteen. – Selbstverlag M. Kießling, Schnaitsee.
- LEIGHTON-BOYCE, G. & ILIFF, J. (1973): The subgenus *Tephrocactus*. – Succulent Plant Trust, Morden.
- MCNEILL, J., BARRIE, F. R., BURDET, H. M., DEMOULIN, V., HAWKSWORTH, D. L., MARHOLD, K., NICOLSON, D. H., PRADO, J., SILVA, P. C., SKOG, J. E., TURLAND, N. J. & WIERSEMA, J. H. (2006): International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code). – A. R. G. Gantner, Ruggell.
- PINTO, R. (2003): *Maihueniopsis nigripina* (Cactaceae, Opuntioideae): nuevo registro para la flora chilena. – Chloris Chilensis 6(1): 1–5.
- PINTO, R. & KIRBERG, A. (2009): Cactus del extremo norte de Chile. – Self published by R. Pinto, Iquique.
- RITTER, F. (1980): Kakteen in Südamerika 2: Argentinien/Bolivien. – Selbstverlag, Spangenberg.
- SCHUMANN, K. (1898): Gesamtbeschreibung der Kakteen. – J. Neumann, Neudamm.
- STUPPY, W. (2002): Seed characters and the generic classification of the Opuntioideae (Cactaceae). – Succ. Pl. Res. 6: 25–58.
- WALLACE, R. S. & DICKIE, S. L. (2002): Systematic implications of chloroplast DNA sequence variation in subfam. Opuntioideae (Cactaceae). – Succ. Pl. Res. 6: 9–24.

Alessandro Guiggi
Viale Lombardia 59
I – 21053 Castellanza (VA), Italien
E-Mail: alex.guiggi@libero.it

Patricia Palacios
Av. Sauces S/N,
MEX – 54713 Santa Bárbara, Cuautitlán
Izcalli, Mexiko
E-Mail: palaciospat@yahoo.com.mx

Summary: *Maihueniopsis nigripina* subsp. *atroglobosa* is a new, here published infraspecific taxon from SW Bolivia and N Chile. This north-western distributed, dwarf subspecies is characterised by its reddish-white spines, reddish-orange flowers and globular fruits. The distinctive characters of its fruit (thin wall and sweet taste) and seed (glabrous, hard, and rugose) are considered as an autapomorphic state, caused by adaptation to endozoochory.

Resumen: *Maihueniopsis nigripina* subsp. *atroglobosa* es un nuevo taxón infra-específico publicado para el suroeste de Bolivia y norte de Chile. Se trata de una subespecie enana distribuida más al noroeste, caracterizada por sus espinas de color blanco-rojizo, flores de color anaranjado-rojizo y frutos globulares. Los caracteres distintivos del fruto (pared fina y sabor dulce) y la semilla (glabra, dura y rugosa) son consideradas como autapomorfías relacionadas con una diferente adaptación endozoocórica.

Aus dem Leben einer *Escobaria organensis*

Beauty-Days bei Familie Kaktus

von Walter Graber



Fünf Patienten:
die „Beauty
Days“ stehen
bevor.
Alle Fotos:
Walter Graber

Kopf ab:
ein sauberer
Schnitt bei dieser
Neochilenia.

Hallo, mein Name ist „*Escobaria organensis*“, ich wohne in der Schweiz. Ich habe Euch schon mal vorgewarnt, dass ich mich melden werde, wenn bei uns was Besonderes läuft oder ich bei meinem Chef etwas Spezielles entdecke. Da ist jetzt so was, das muss ich Euch erzählen.

Also regelmäßig irgendwann im Herbst und im Frühling, wenn mein Chef wieder mal Zeit hat, (der ist ja soooo beschäftigt) gibt es bei der Familie Kaktus so genannte Beauty-Days. Sie können sich nichts darunter vorstellen? Ich erklär's Ihnen. Also im Herbst, bevor er alles ins Winterquartier bringt, kontrolliert er, ob alle recht schön

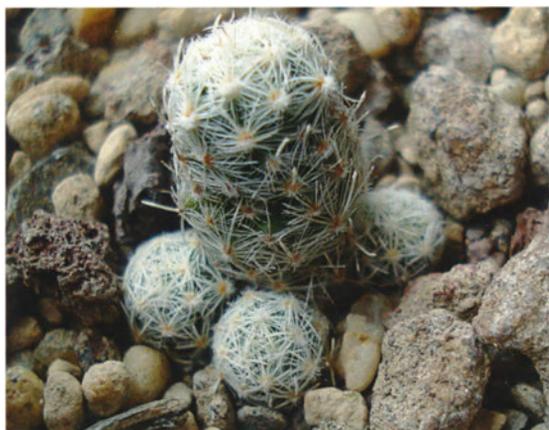




**Von *Kleinia* bis *Ferocactus*: die Wurzelbildungs-
abteilung.**

sind oder ob er mit einfachen Mitteln Verbesserung erreichen kann. Da gibt es zum Beispiel Pflanzen, die einige Zeit zu schlank gewachsen sind und sich nun aber wieder erholen. Bei denen schneidet er den Kopf weg. Untenrum spitzt er ihn leicht zu. Das dünne Mittelding wirft er weg und den „Rest“ lässt er stehen.

Er sagt, er gebe ihm noch eine Chance für ein Jahr. Wenn bis dann kein Kindel gewachsen ist, fliegt er auch raus. Warum er das macht? Ganz einfach! Er will natürlich vor seinen Kakteenkollegen gut dastehen und nur beste Ware präsentieren. Und doch reut es ihn, schlechtes Material einfach so zu eliminieren und teures Neues zu kaufen.



Kopfstücke von *Escobaria leei* mit jungen Seitentrieben.



Turbinicarpus krainzianus var. *minimus* nach vier Monaten mit Kindeln.



Für die schnelle Kosmetik: grünes Wundverschlussmittel.



Mit der groben Bürste gegen den Dreck beim Notokaktus.



So schnell gibt mein Chef nicht auf. Man kann sogar sagen, er ist ein saumäßig sturer Hund.

Doch was macht er weiter mit dem abgeschnittenen Material? Er stellt es in leere Tontöpfe und lässt es abtrocknen. In den nächsten Wochen und Monaten sollen sich da neue Wurzeln bilden. Er hat diese Methode auch schon erfolgreich mitten im Jahr angewendet. Aber er sagt, dass er zum Überwintern nicht genug Plätze für Ausschussmaterial habe. So braucht's halt weniger Platz und die Pflanze kann sich's überlegen, ob sie in einem schöneren Zustand weiterwachsen will. Wenn nicht, dann heißt es „und Tschüss“ und weg ist sie!

An den Frühlings-Beauty-Days sind andere Dinge dran. Wer einen zu kleinen Topf hat, bekommt einen neuen größeren. Kann ich noch verstehen. Wer über die Zeit schräg geworden ist, wird aufgestellt.

Aber nicht etwa in einem neuen Topf. Nein! Hinten wird etwas Erde rausgenommen, die Erde um den Wurzelballen mit spitzem Werkzeug gelockert, die Pflanze aufgerichtet und das Ganze wieder festgedrückt.

Er nennt das rationale Kosmetik. Ich nenne das Faulheit. Aber vielleicht hat er ja Recht. So kämen die schrägsten Typen ja ständig zu einer neuen Behausung und das wäre ja nicht sehr gerecht.

Und da gibt's noch die geheimen Schönheitsoperationen, die er im Frühling vornimmt. Mit einem scharfen Messer schneidet er schon mal störende, unschöne Korkwucherungen weg oder auch sonstige Flecken, die sich neu gebildet haben und die ihm nicht passen. Das macht er natürlich nicht irgendwo im Scheitel, wo es alle sehen könnten. Nein, eher so unterhalb und wenn man etwas sieht, hat er da noch den Trick mit der grünen Farbe aus dem

Schief gewachsen: Kandidaten fürs Neuplatzieren im Topf.

Der hausgemachte Putzschwamm im Einsatz bei schmalen Rippen.



Gartencenter, die er draufpinselt. Ist aber eigentlich gar nicht nötig. In ein paar Jahren wäre sowieso alles nach unten weggewachsen.

Etwas humaner, aber auch originell sind da schon die Methoden mit denen er Staub und Dreck oder etwa Rückstände vom Spritzmitteln entfernt. Wenn es reicht, nimmt er dazu einen Pinsel und staubt die Kakteen ab. Bei hartnäckigeren Sachen versucht er es mit einem kleinen Schwamm. Den macht er nass und poliert damit sehr vorsichtig die Haut. Das Resultat nach diesen Verschönerungsarbeiten ist wirklich gut. So herausgeputzt lässt es sich doch wunderbar in die nächste Saison starten.

Gruß aus der Schweiz, von „Escobaria organensis“.

Walter Graber
Sonnenwandstrasse 5
CH – 4812 Mühlethal
E-Mail:escobaria-by-graber@bluewin.ch

KuaS-KALEIDOSKOP



Die Säule ohne Namen hat viele Neutriebe gebracht, frei ausgepflanzt änderte sie plötzlich ihre Wuchsform (rechts).
Fotos: René Deubelbeiss

Eine eigenartige Wuchsform

Vor 16 Jahren erhielt ich aus einer Sammlungsauflösung eine kleine Pflanze ohne Etikett. Es war eine kleine Säule, die stark an einen *Echinocereus* erinnerte. Über all die Jahre wuchs die Pflanze nur langsam. Erst als ich sie dann frei ausgepflanzt hatte, wuchs sie kräftiger und machte auch neue Triebe (Abb. 1). Einer von diesen sieben Trieben hat nun letztes Jahr seine Form geändert (Abb. 2). Die Dornen werden nun kammartig aufgestellt. Es scheint klar zu sein, dass dies kein *Echinocereus* ist, eher eine Form von *Morawetzia*. Leider hat sie bis heute noch nie geblüht.



René Deubelbeiss
Eichstrasse 29
CH – 5432
Neuenhof

Reichlich Wasser und Dünger

Cyphostemma juttae – meine Lieblingspflanze

von Alexander Berfelde

Ich hatte *Cyphostemma juttae* erstmals in den 80er Jahren in einem englischsprachigen Buch entdeckt, das ich über eine Bibliothek in Berlin nach Frankfurt (Oder) ausgeliehen hatte. Wie denn auch sonst: Als DDR-Bürger war man damals an solche Literatur nur schlecht herangekommen.

Die Art wurde erstmals 1912 von Dinter & Gilg in den Botanischen Jahrbüchern für Systematik als *Cissus juttae* beschrieben und später von dem französischen Botaniker Bernard Descoings zu *Cyphostemma* umkombiniert. Das natürliche Verbreitungsgebiet liegt in Südafrika und Namibia auf gut wasserdurchlässigen Böden in voller Sonne. Der Stamm kann in der Natur bis zu 80 cm dick und 2–3 m hoch werden. Sie gehört zur Familie der Vitaceae, deren bekanntester nicht sukkulenter Vertreter unsere Weinrebe ist. Die Blüten sind unscheinbar; während der winterlichen Ruhezeit werden alle Blätter abgeworfen.

Als ich 1989 auf einer gemeinsamen Ausstellung der Ost-Brandenburger Vereine einen Sukkulente nfreund aus dem Umland von Eisenhüttenstadt kennen lernte, fragte



Markanter Blickfang: *Cyphostemma juttae* in vollem Trieb mit mächtigem Blattwerk. Alle Fotos: Alexander Berfelde



Am kahlen Sukkulentenstamm zeigen sich die ersten Blättchen.



Ein Schmuckstück: die roten Blätter des Neutriebes.

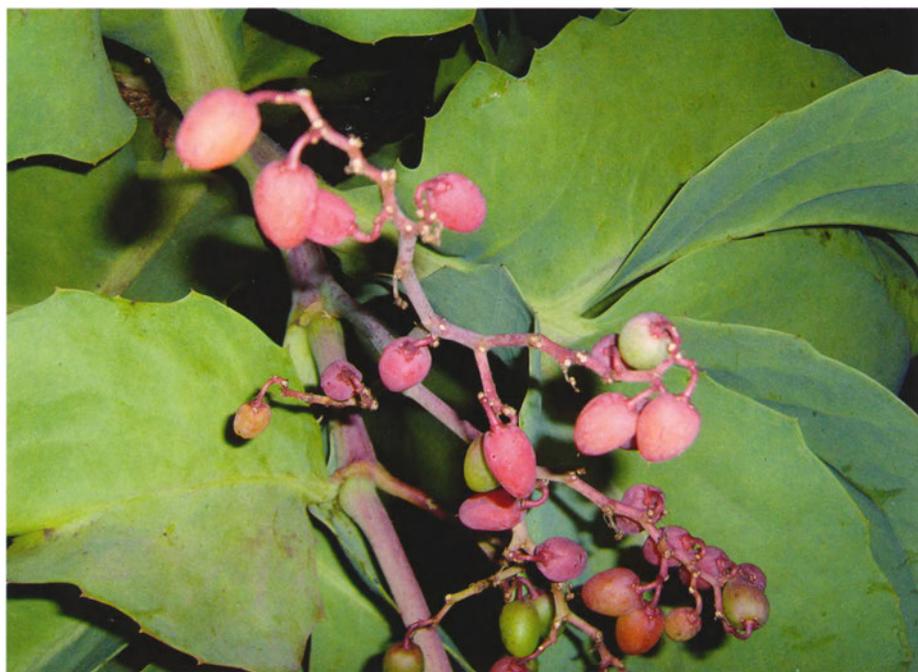
er mich, welche Pflanzen ich gerne hätte, aber nicht bekommen kann. Meine Antwort: Eine *Dorstenia foetida* und ein *Cyphostemma juttae*. Meine Freude war grenzenlos, als er mir am nächsten Tag von beiden Arten jeweils eine Pflanze schenkte!

Bald musste ich aber feststellen: eine Pflanze zu besitzen und sie erfolgreich zu kultivieren sind zweierlei Dinge. Ich hatte damals nur Kakteen und keine Erfahrung mit anderen Sukkulenten. Die Pflege der

Dorstenia foetida bereitete keine Schwierigkeiten, sie vermehrte sich sogar von alleine. Die Pflanze ist selbstfertil und die herabgefallenen Samen keimten gleich neben der Mutterpflanze im Topf. Mein *Cyphostemma juttae* dagegen konnte ich nicht zum Leben erwecken. Ich bildete mir damals ein, sandig lehmige Erde, ein kleiner Topf und wenig Wasser wären die richtigen Kulturbedingungen für eine Kaudexpflanze. Weil sie keinerlei Wachstum

Klein und braunrot gefärbt: die zahlreichen Blüten von *Cyphostemma juttae*.





Typische „Weinbeeren“: die Früchte von *Cyphostemma juttae*.

zeigte, warf ich sie enttäuscht 4 Jahre später einfach weg. Wie dumm von mir!

Trotz meines Misserfolgs ging mir *Cyphostemma juttae* nicht mehr aus dem Sinn. Als ich 2001 in dem Buch „Enzyklopädie der Kakteen und Sukkulenten“ von Miles Anderson neue Kulturanleitungen für diese wunderschöne Pflanze fand, wollte ich es noch einmal mit ihr versuchen. In dem Buch steht: „Bekommt die Pflanze im Sommer reichlich Wärme, Wasser und Wurzelraum, wächst sie schnell; in kleinen Töpfen ist das jährliche Wachstum gering.“

Im Jahr 2002 bestellte ich Saatgut; von den zwölf Korn keimte allerdings nur eines. Der Sämling bekam fortan einen viel zu großen Topf, handelsübliche Kakteen-erde und bei warmem Wetter reichlich Wasser und Dünger. Unter diesen Bedingungen legte er ein erstaunliches Wachstumstempo an den Tag.

Meine Pflanze hat mir auch einige Kulturfehler verziehen: 2004 habe ich es mit dem Gießen etwas übertrieben. Der Stamm ist seitlich aufgeplatzt, wovon man aber heute nichts mehr sieht. 2005 hat sie durch

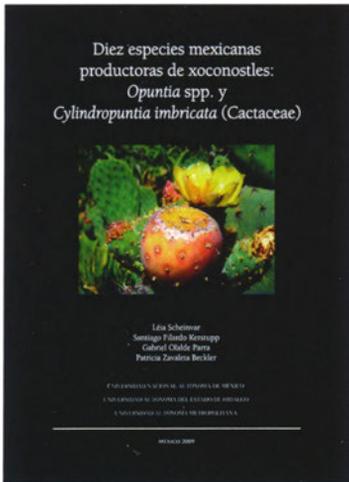
einen Hitzestau im Gewächshaus alle Blätter hängen lassen. Nach Lüften und Gießen hat sie sich aber bis zum Abend wieder erholt.

Ab einem gewissen Alter ist diese Pflanze einfach eine Attraktion. Seit 2006 trägt sie ab Ende August auch noch ihre großen, roten Früchte zur Schau. Schöner geht es nicht!

Meine Kulturbedingungen: von Ende April bis Ende Oktober draußen ohne Regenschutz. Früher stand meiner Pflanze ein Gewächshaus zur Verfügung, das sie aber nicht unbedingt braucht (es sei denn zur Saisonverlängerung). Im Winter steht sie im Flur bei 12–15 Grad absolut trocken.

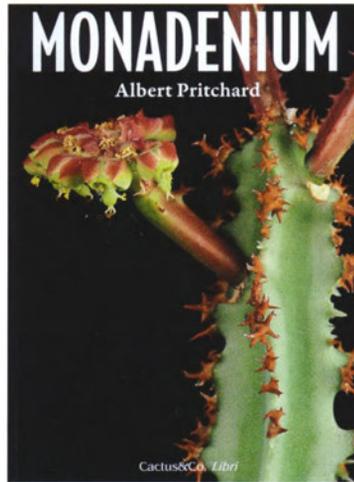
Cyphostemma juttae ist meine absolute Lieblingspflanze. Ich hoffe, ich konnte mit diesem Beitrag jemanden dazu anregen, sich diese Pflanze in die Sammlung zu holen!

Alexander Berfelde
 Deutschherrenstraße 46 a
 D – 54492 Zeltingen-Rachtig
 E-Mail: berfelde.rachtig@online.de



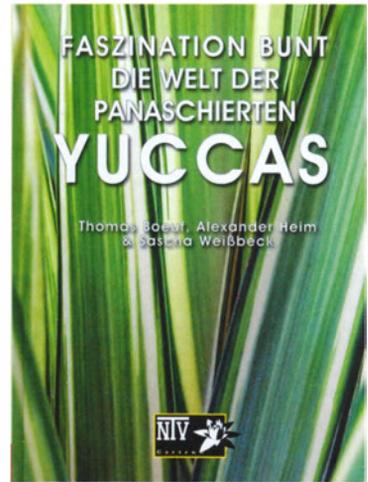
Scheinvar, L., S. F. Kerstupp, G. Olalde P. & P. Zavaleta B. 2009. **DIEZ ESPECIES MEXICANAS PRODUCTORAS DE XOCONOSTLES: OPUNTIA SPP. Y CYLINDROPUNTIA IMBRICATA (CACTACEAE).** – Coyoacán (MEX): UNAM [& al.]. ISBN 978-607-2-00058-2. 179 Seiten, zahlr. Fotos & Karten. Format ca. 21 x 28,5 cm, fester Einband. Preis: 970 Mex\$.

In der Arbeitsgruppe von Dr. Leia Scheinvar an der mexikanischen Universität UNAM wird die Taxonomie, Biogeographie und Ökologie von Opuntien in einem Forschungsprojekt näher untersucht. Ein Ergebnis dieser Studien ist das vorliegende Buch, in dem neun *Opuntia*-Arten und *Cylindropuntia imbricata* behandelt werden, deren Früchte als Obst genutzt werden. Nach allgemeinen Kapiteln, die die wirtschaftliche Bedeutung der Opuntien, die Nutzungsgeschichte, morphologische und chemische Merkmale, Verbreitung und Systematik erläutern, werden einzelne Arten genauer charakterisiert (mit Verbreitungskarten, rasterelektronenmikroskopischen Fotos, Daten zu Morphologie, Ökologie, Phänologie, Inhaltsstoffen u. a.). Ein weiteres Kapitel beschreibt Anbau und Pflanzenschutz dieser Arten. Das spanischsprachige, wissenschaftliche Buch ist sicher v. a. für Agronomen oder Botaniker von Interesse, enthält aber auch elf Rezepte für Gerichte mit Kakteenfrüchten.



Pritchard, A. 2010. **MONADENIUM.** – Venegono (I): Cactus & Co. ISBN 978-88-95018-02-7. 109 Seiten, zahlreiche Farbfotos. Format 21 x 29,7 cm, Broschüreband. Preis: 20 €.

Die Gattung *Monadenium* wurde 1894 beschrieben. Zu dieser im östlichen und südöstlichen Afrika verbreiteten Gruppe gehören über 70 Arten, die sich durch die zygomorphen Cyathien und U-förmige Nektardrüsen von anderen Gruppen der Euphorbiaceae unterscheiden. Nachdem molekulargenetische Studien in den letzten Jahren aber zeigten, dass sie zur Gattung *Euphorbia* gehören, werden sie nun darin als Sektion *Monadenium* geführt. Monadenien sind äußerst vielfältig, es gibt strauchige und krautige Arten, manche bilden kleine Bäumchen, es gibt Geophyten und kaudexbildende Arten. Die daher kulturwürdigen Monadenien werden in dem vorgestellten Buch (mit englischem Text) behandelt. Die Gattung und ihre taxonomische Geschichte werden beschrieben und ihre Arten vorgestellt (mit Unterarten, Varietäten und Formen; die Namen unter *Euphorbia* werden auch aufgelistet); weiterhin werden die Kulturbedingungen erläutert. Farbfotos zeigen die meisten Arten in Natur und/oder Kultur, am Schluss folgt ein Glossar und das Literaturverzeichnis. Das Buch ist eine schöne Übersicht der Gattung *Monadenium* für den Sukkulentenliebhaber.



Boeuf, T., A. Heim & S. Weißbeck. 2010. **FASZINATION BUNT. DIE WELT DER PANASCHIERTEN YUCCAS.** – Münster (D): Natur & Tier. ISBN 978-3-866659-158-5. 135 Seiten, zahlr. Farbfotos. Format 17,5 x 23 cm, fester Einband. Preis: 19,80 €.

Zur Gattung *Yucca* gehören zahlreiche Arten, die meist nicht wirklich sukkulent sind, aber ähnliche Kulturansprüche wie manche Sukkulenten besitzen und daher mit diesen gemeinsam in Steingärten oder aber auch als Kübelpflanzen gehalten werden. Bei manchen Liebhabern dieser Gattung finden die panaschierten Formen und Sorten, die es von mehreren Arten gibt, besonderen Gefallen. Diese haben durch stellenweise geringere oder fehlende Chlorophyllbildung z. B. streifige oder gefleckte Blätter. In dem Buch stellen die Autoren diese „buntblättrigen“ *Yuccas* detailliert vor. Nach einleitenden Kapiteln über Panaschierungen und ähnliche Erscheinungen wird auf die Biologie, Systematik und Benennung der *Yucca*-Taxa und Sorten eingegangen; anschließend werden die Arten mit ihren Sorten vorgestellt. Umfangreich sind auch die Abschnitte über Kultur und Kulturansprüche dieser *Yuccas*. Glossar, Index, Literatur-, Adress- und Bezugsverzeichnisse schließen das mit vielen Farbfotos versehene und für *Yucca*- und Gartenfreunde lesenswerte Buch ab.

(Detlev Metzger)



Keine Angst vor Stacheln und Dornen!

In der KuaS-Ausgabe 6/2010 schrieb Wolfgang Metorn, dass sich sein Teichfrosch hinter den Spitzen Dornen seiner Agaven in Sicherheit bringt. Da wäre der Frosch bei mir nicht sicher, denn seit Jahren bekomme meine Kakteensammlung regelmäßig Besuch von Schlangen. Bevorzugt in den Frühjahrsmonaten kommen Ringel- und Schlingnattern, um sich auf den Kakteen liegend zu wärmen. Sie bevorzugen die oberste Etage auf der an sonnigen Tagen deutlich über 40 °C herrschen.

Offensichtlich genießen die Schlangen die extremen Temperaturen und auch, wie man an den Bildern sehen kann, stören sie sich nicht an den Stacheln. Leider muss ich auf den Anblick von Teichfröschen verzichten, da auch im Steingarten neben dem Gewächshaus mit winterharten Opuntien, mehrere Schlangen ihre Wohnung haben.

Konrad Selb
Spatzenloh 4
D – 82057 Icking





Pterocactus fischeri

Zierliche Pflanzen aus Argentinien (Neuquen, Rio Negro) mit kräftiger Wurzelrübe und zahlreichen Glochidien. Der Gattungsname verweist auf die Form der relativ großen Samenkörner. Die kupferfarbenen bis rötlichen Blüten werden 2,5 cm groß und entstehen an den Enden der Triebe. In durchlässigem Substrat sind die Pflanzen sehr pflegeleicht und bei trockenem Stand auch frosthart. Mit dem Gießen im zeitigen Frühjahr beginnen und im Hochsommer eine Ruhepause einlegen.

Argyroderma pearsonii

Der Gattungsname bedeutet Silberhaut und bezieht sich auf die graugrüne Färbung der Blätter. Die Pflanzen kommen aus der Knervlakte in Südafrika, wo sie in sandigem Boden zwischen Quarzkieseln in voller Sonne wachsen. Bei uns haben sie im Sommer Ruhezeit, bei großer Hitze sollte dann leicht schattiert werden. Ab dem Herbst beginnt die Wachstums- und Blütezeit. Die Blütenfarbe ist variabel (gelb, purpurn oder weiß). Da bei hoher Luftfeuchtigkeit und niedrigen Temperaturen die Blätter leider gerne aufplatzen, immer sparsam gießen. Vermehrung durch Aussaat.



Blossfeldia liliputana

Das natürliche Verbreitungsgebiet dieser kleinsten Kakteenart liegt in Argentinien und Bolivien. Die Anzucht aus Samen ist langwierig, aber lohnend. Pfropfung beschleunigt zwar das Wachstum, die natürliche kompakte Wuchsform geht aber dadurch meist verloren. Gut etablierte, wurzelechte Pflanzen blühen regelmäßig und setzen breitwillig Früchte an. In der Natur wachsen die Pflanzen meist beschattet in Felsspalten in steilem Gelände. Pflege in überwiegend mineralischem Substrat. Im Sommer öfters sprühen, im Winter trocken und kühl halten.

Cleistocactus sextonianus

Er wurde ehemals als *Loxanthocereus sextonianus* beschrieben und ist in Süd- und Mittelperu weit verbreitet. Die Pflanzen wachsen strauchartig verzweigt und meist niederliegend. Die zylindrischen Triebe erreichen in der Natur 3 cm Durchmesser und werden 1,5 m lang. In Kultur ist er robust und unempfindlich gegen Hitze und lange Trockenperioden, der Wasserbedarf ist gering. Tiefe Temperaturen werden zwar gut vertragen, er ist aber bei uns nicht winterhart. Gut geeignet für die Haltung in Hängetöpfen im vollsonnigen Gewächshaus.



Lithops verruculosa 'Rose of Texas'

Die Pflanzen sind leicht an der warzigen Epidermis zu erkennen. *L. verruculosa* ist die einzige Lithopsart, die nicht nur weiße oder gelbe Blüten hat. Die Färbung variiert von ocker bis orange. Die Sorte 'Rose of Texas' mit rosa Petalen wurde von Ed Storms in Texas (USA) aus der Aufsammlung Cole 159 selektiert. Im Sommer sollten die Pflanzen hell und luftig stehen. Mit dem Gießen wartet man so lange, bis sich am Pflanzenkörper seitlich leichte Runzeln gebildet haben. Während der Ruhezeit von November bis Ende März hell, fast trocken und kühl halten.

Opuntia salmiana

Sie wurde 1934 von Backeberg als *Austrocylin-dropuntia salmiana* beschrieben und hat in Argentinien, Bolivien, Brasilien und Paraguay ein großes Verbreitungsgebiet. Sie wächst buschig und stark verzweigt mit stielrunden 1,5 cm dicken Seitentrieben, die sich leicht von der Pflanze lösen. Die weißen bis blassgelben Blüten erreichen 3–4 cm Durchmesser, die hell- oder dunkelroten Früchte sind sehr dekorativ. Sie verlangt einen sonnigen Standort, nahrhafte Erde und eine frostfreie Überwinterung. Vermehrung einfach durch Sprosse.



IM NÄCHSTEN HEFT ...

Es ist wie so oft: Da wird irgendwann einmal ein Kaktus beschrieben. Er hat einen Namen, aber seine Spur verliert sich im Verlauf der Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte. Ähnlich geschah es wohl mit dem wunderbar bedornten *Austrocactus intertextus*, der 1926 das „Licht der taxonomischen Welt“ erblickte. In einem größeren Beitrag machen wir uns auf die Spurensuche – und stoßen auf wunderbare Pflanzen (siehe nebenstehendes Bild)!



Außerdem im nächsten Heft: Wir kümmern uns um die große Gemeinschaft der Mittagsblumen, geben Tipps für die Kultur im Freien und stellen eine hübsche „andere“ Sukkulente vor.

UND ZUM SCHLUSS ...

Vor kurzem meinte meine Schwiegermutter in einer Anwandlung von Weihnachtspanik: „Ich kann Dir heuer nichts schenken, weil Du hast ja schon Kakteen“. Da hat sie Recht: Ich habe schon den einen oder anderen Kaktus und das Angebot im Gartenmarkt, wo sie normalerweise auf Jagd geht, ist für uns „Verrückte“ sowieso sehr überschaubar.

Dennoch: Das Leben ist ein Entstehen und Vergehen. Auch das Kaktusleben. Zwar habe ich kürzlich einige Turpinicarpus neben *Lithops*-Pflanzen entdeckt. Die gehören da nicht hin und ich habe auch keine Ahnung, wer da fremdgegangen ist. Jedenfalls: Es sind wunderschöne kleine Kerle und einer hat sogar schon geblüht.

Auf der anderen Seite segneten zwei prachtvolle Ariocarpen das Zeitliche. Auch ein angeblich winterharter *Echinocereus triglochidiatus*, der mich jahrelang beglückt hat, auch wenn er es nie zur Blüte schaffte, ist nach dem strengen Winter nicht mehr. Besonders leid tut mir aber eine *Mammillaria baumii*, die jetzt nicht mehr bei mir weilt. Die gibt es gelegentlich im Gartencenter. Also Schwiegermütterlein: Such! Weihnachten steht vor der Tür. Und ein Kaktus ist immer willkommen.

Gerhard Lauchs

© Die monatlich erscheinende Zeitschrift „Kakteen und andere Sukkulenten“ wird herausgegeben von der Deutschen Kakteen-Gesellschaft (DKG), der Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde (GÖK) und der Schweizerischen Kakteen-Gesellschaft (SKG). Die Autoren verantworten den Inhalt der von ihnen verfassten Artikel sowie alle weiteren Angaben dazu selbst. Die Beiträge dürfen keine Angaben enthalten, die einer Werbung gleich kommen. Die vom Autor vertretene Ansicht gibt nicht zwingend die Meinung der Redaktion wieder. Die Autoren sind dafür verantwortlich, dass Veröffentlichungsrechte an Text und benutzten Illustrationen gewährleistet sind.
Für die auf Kosten der Herausgeber angefertigten Lithos, Texte usw. erhalten die Herausgeber das uneingeschränkte Nutzungsrecht in allen Medien. Über die Veröffentlichung von Beiträgen und Zuschriften entscheidet die Redaktion. Sie behält sich vor, diese zu bearbeiten oder zu kürzen.
Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge nebst Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Herausgeber. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeisung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Impressum

Kakteen und andere Sukkulenten

Erscheinungsweise: monatlich

Herausgeber:

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V.
Bachstelzenweg 9, D-91325 Adelsdorf

Herausgeber für Österreich:

Gesellschaft Österreichischer Kakteenfreunde,
Buchtenweg 9, A-4810 Gmunden

Herausgeber für die Schweiz:

Schweizerische Kakteen-Gesellschaft
Eichstrasse 29, CH-5432 Neuenhof

Verlag

Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V.
Geschäftsstelle, Bachstelzenweg 9, D-91325 Adelsdorf
Tel. 091 95/9980381, Fax 091 95/9980382

Technische Redaktion

Gerhard Lauchs, Weitersdorfer Hauptstraße 47,
D-90574 Roßtal
Tel. 091 27/57 85 35, Fax 091 27/57 85 36
E-Mail: redaktion@dkg.eu
E-Mail: g.lauchs@odn.de

Redaktion Wissenschaft und Reisen, Karteikarten

Dr. Detlev Metzting, Holtumer Dorfstraße 42
D-27308 Kirchlinteln, Telefon + Fax 0 42 30/15 71
E-Mail: redaktion.wissenschaft@dkg.eu

Redaktion Hobby und Kultur

Silvia Grätz, Müllerweg 14
D-84100 Niederaichbach
Tel. 0 87 02/86 37 oder 0 87 02/94 62 57
Fax 0 87 02/42 47 465
E-Mail: redaktion.hobby@dkg.eu

Landesredaktion (Gesellschaftsnachrichten)

Deutschland:

Ralf Schmid, Bachstelzenweg 9, D-91325 Adelsdorf
Tel. 091 95/92 55 20, Fax 091 95/92 55 22
E-Mail: landesredaktion@dkg.eu

Schweiz:

Christine Hoogeveen
Kohlfirststrasse 14, CH-8252 Schlatt
Tel. 052/6 57 15 89
E-Mail: landesredaktion@kakteen.org

Österreich:

Bärbel Papsch
Landstraße 5, A-8724 Spielberg
Tel: +43 676 -4 15 42 95
E-Mail: baerbel.papsch@cactusaustria.at

Satz und Druck:

EITH Druck- und Medienzentrum Albstadt,
Gartenstraße 95, D-72458 Albstadt
Tel. 074 31/13 07-0, Fax 074 31/13 07-22
E-Mail: info@dmz-eith.de

Anzeigen:

Rita Eith, Gartenstraße 95, D-72458 Albstadt
Tel. 074 31/13 07-13, Fax 074 31/13 07-22
E-Mail: info@dmz-eith.de
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 25/1, 11, 2010

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Alle Beiträge stellen ausschließlich die Meinung des Verfassers dar.

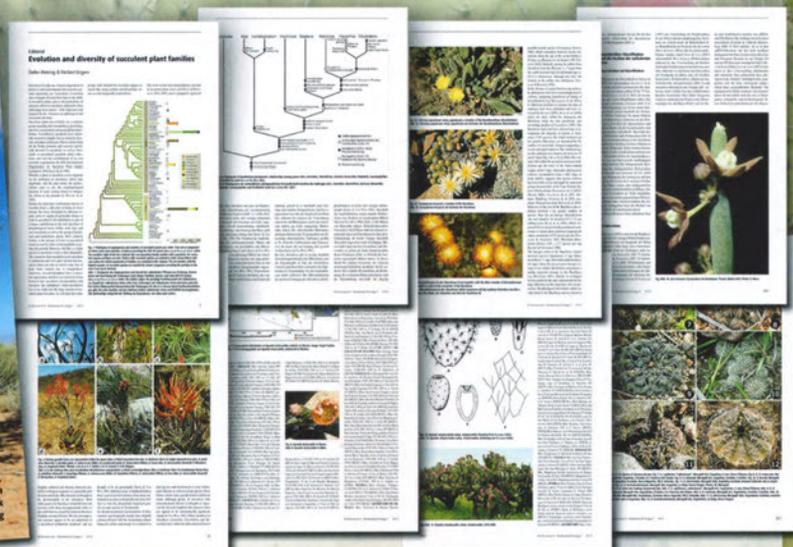
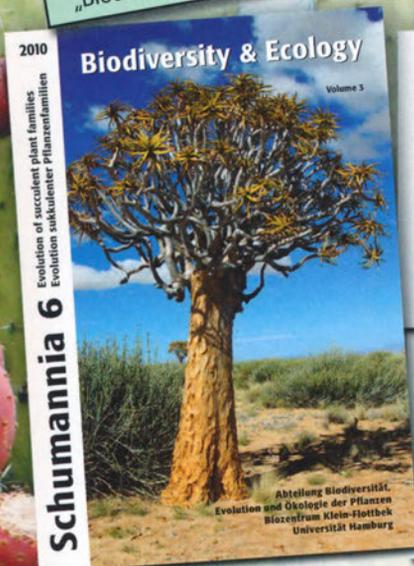
Abbildungen, die nicht besonders gekennzeichnet sind, stammen jeweils vom Verfasser.

Manuskripte können – je nach Thema – eingereicht werden bei den Redaktionen „Wissenschaft und Reisen“, „Hobby und Kultur“ oder „Karteikarten“. Hinweise zum Abfassen von Manuskripten können bei der DKG-Geschäftsstelle bestellt (Adressen siehe oben) oder von der DKG-Internetseite heruntergeladen werden.

Dieses Heft wurde auf chlorfreiem Papier gedruckt.

Neu!Sonderheft der DKG & GÖK
in Zusammenarbeit mit
„Biodiversity & Ecology“

Schumannia 6

Evolution sukkulenter Pflanzenfamilien
Evolution of succulent plant families

Sukkulenz ist nur eine von vielen Anpassungen der Pflanzen an trockene Standorte, aber zweifellos eine besonders faszinierende. Generationen von Botanikern und Ökologen widmeten ihre Zeit dem Studium von sukkulenten Pflanzen, und Gleiches machten Generationen von Hobby-Sammlern und Pflanzenliebhabern bei der Kultur dieser Pflanzen – beeindruckt und inspiriert durch die enorme morphologische und taxonomische Diversität „ihrer“ Sukkulenten. Wie sich diese faszinierende Vielfalt entwickelte, welche Wege die Evolution beschritt und welche Verwandtschaftsbeziehungen es gibt, wird von international anerkannten Botanikern in der neuen **Schumannia 6** exemplarisch für acht ausgewählte Sukkulentenfamilien beschrieben. Die Ausgabe enthält u. a. auch eine neue Klassifikation der Kakteen, eine Phylogenie der Gattung *Gymnocalycium* sowie mehrere Beiträge zu anderen Themen aus der Sukkulentenforschung.

296 Seiten, Format DIN A4, reich illustriert mit Fotos (davon 285 farbig), Karten & Grafiken
Alle Texte komplett in deutscher & englischer Sprache
Preis: 39,- € inkl. Versand
(bei Auslandsversand 44,- €)

Bestellungen: bitte an die Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V., Bachstelzenweg 9,
D-91325 Adelsdorf, Telefon 09195 9980381, Fax 09195 9980382, E-Mail: gs@dkg.eu

Mitglieder der DKG überweisen einfach 39 € (bzw. 44 € bei Auslandsversand) auf das Konto
Nr. 8 580 821 bei der Kreissparkasse Reutlingen (BLZ 640 500 00).

Für Überweisungen aus dem Ausland verwenden Sie bitte folgende Angaben:

IBAN: DE16 6405 0000 0008 5808 21 und BIC: SOLADES1REU.

Als Überweisungszweck geben Sie bitte „Schu6“ gefolgt von Ihrer 6-stelligen Mitgliedsnummer an (diese finden Sie auf dem Versanddeckblatt jeder KuaS im Adressfeld oben rechts).

Die Auslieferung erfolgt ausschließlich gegen Vorkasse. Rechnungsstellung ist nicht möglich.

GÖK-Mitglieder senden ihre Bestellung bitte an: Frau Elfriede Körber, Obersdorfer Straße 25,
A-2120 Wolkersdorf, Telefon +43 (0)2245 2502, E-Mail: elfriede.koerber@aon.at

Mailing-Liste der DKG:

E-Mails an die Liste: forum@dkg.eu.

Anmelden: forum-request@dkg.eu mit dem Betreff:

„subscribe“. Abmelden: forum-request@dkg.eu mit dem

Betreff: „unsubscribe“.

Weitergehende Informationen in der KuaS 10/2007.

Konten der DKG:

Bei Überweisungen und Bestellungen bitte die folgenden

Konten verwenden:

bei der Kreissparkasse Reutlingen

BLZ 640 500 00, BIC: SOLA DE S1 REU

Mitgliedsbeitrag und Sonstiges:

Konto Nr. 589 600

IBAN: DE63 6405 0000 0000 5896 00

Bestellung von Kalendern:

Konto Nr. 8580852

IBAN DE52 6405 0000 0008 5808 52

Bestellung von Schumannias:

Konto Nr. 8580821

IBAN DE16 6405 0000 0008 5808 21

Bestellung von Sonderpublikationen:

Konto Nr. 8580838

IBAN DE42 6405 0000 0008 5808 38

Bestellung von Stehsammlern:

Konto Nr. 100049875

IBAN DE81 6405 0000 0100 0498 75

SPENDEN

Spenden zur Förderung der Verbreitung der Kenntnisse über die Kakteen und anderen Sukkulente und zur Förderung ihrer Pflege in volksbildender und wissenschaft-

licher Hinsicht, für die ein abzugsfähiger Spendenbescheid ausfertigt werden soll, sind ausschließlich dem gesonderten Spendenkonto der DKG: Konto Nr.: 580 180 bei der Kreissparkasse Reutlingen (BLZ 640 500 00) gutzuschreiben.

Wichtig ist die deutliche Angabe (Name + Adresse) des Spenders sowie der Verwendungszweck der Spende (Förderung der Pflanzenzucht, Artenschutz, Erhaltungssammlungen, Projekte in den Heimatländern der Kakteen, Karl-Schumann-Preis). Spendenbescheinigungen werden, falls nicht ausdrücklich anders erwünscht, jedem Spender zusammengefasst zum Jahresende ausgestellt.

Jahresbeiträge:

Inlandsmitglieder	32,00 €
Jugendmitglieder	16,00 €
Anschlussmitglieder	8,00 €
Auslandsmitglieder	35,00 €
Aufnahmegebühr	5,00 €

Bei Bezahlung gegen Rechnungsstellung jeweils zzgl. 5 €. Der Luftpostzuschlag bei Versand ins Ausland ist bei der Geschäftsstelle zu erfragen.

**Redaktionsschluss
Heft 3/2011
31. Januar 2011**

VERANSTALTUNGSKALENDER

Veranstaltung	Veranstaltungsort	Veranstalter
JHV der DKG 4. und 5. Juni 2011	Hörsaal der Botanik, Nussallee 4 D-53115 Bonn	Deutsche Kakteen-Gesellschaft OG Bonn

Gemäß Beschluss der drei herausgebenden Gesellschaften DKG, SKG und GÖK dürfen Veranstaltungshinweise der Vereine und Arbeitsgruppen, die einer der Herausgebergesellschaften angehören, insgesamt viermal veröffentlicht werden (falls nicht anders gewünscht, im Veranstaltungs-Monat und 3 Monate davor). Veranstaltungshinweise von Arbeitsgruppen und Gesellschaften, welche nicht einer der Herausgebergesellschaften angehören, werden nur einmal veröffentlicht, falls nicht anders gewünscht im Monat der Veranstaltung.

<p>Bitte senden Sie Ihre Veranstaltungsdaten schriftlich und möglichst frühzeitig mit dem Vermerk „Veranstaltungskalender“ ausschließlich an die Landesredaktion der DKG:</p>	<p>Ralf Schmid Bachstelzenweg 9 · D-91325 Adelsdorf Tel. 091 95/92 55 20 · Fax 091 95/92 55 22 E-Mail: landesredaktion@dkg.eu</p>
--	--

ALLE JAHRE
WIEDER...

Weihnachten

2011



Kakteen und andere Sukkulenten

... STEHT VOR
DER TÜR!

Wir haben das ideale Weihnachtsgeschenk für alle, die schon alles haben.

Einen exklusiven Kalender für 2011, den Stehsammler, der endlich Ordnung in die Sammlung Ihrer wertvollen KuaS-Hefte bringt, oder das Buch von Thomas Brand mit vielen Tipps, wie Sie im nächsten Jahr den Schädlingen in Ihrer Sukkulentensammlung Herr werden.

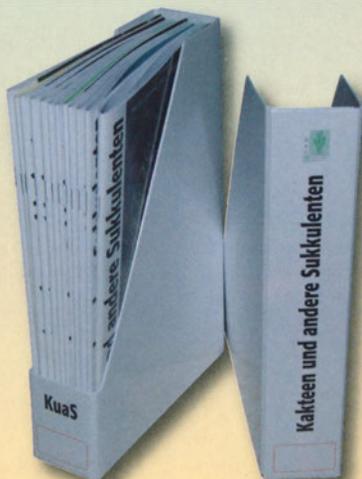
Wo und wie können Sie diese nützlichen Geschenke erhalten?

Näheres zu jedem dieser Präsente erfahren Sie aus der KuaS.

Die Formalien des Kalenders entnehmen Sie der KuaS 7/2010.

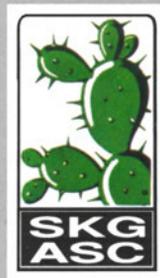
Wie man das Buch über den Pflanzenschutz bei Kakteen und anderen Sukkulenten bestellt, dazu mehr in der KuaS 1/2010.

Und zum Stehsammler finden Sie die richtigen Informationen in der KuaS 7/2010.



www.dkg.eu

SKG Intern



Aarau

Freitag, 10. Dezember, 19 Uhr.
Chlaushock im Restaurant Bären,
Unterentfelden

Baden

Keine Veranstaltung

beider Basel

Montag, 6. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Seegarten, Münchenstein.
Klausabend mit Jahresrückblick vom
Präsi

Montag, 3. Januar, ab 19.15 Uhr.
Restaurant Seegarten, Münchenstein.
Neujahrsumtrunk. Dia-Vortrag von
Henri Dubas: „Auch ein bescheidener
Balkon kann bestens blühen“

Bern

Freitag, 10. Dezember, 19 Uhr.
Restaurant Weissenbühl, Bern.
Hauptversammlung mit Nachtessen,
Tombola und Verteilung der Fleiss-
preise

Biel-Seeland

Freitag, 3. Dezember, 20 Uhr.
Hotel Krone, Aarberg. Weihnachtsfeier

Bündner Kakteenfreunde

Donnerstag, 9. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Hallenbad-Sportzentrum
Obere Au, Chur. Traditioneller Klaus-
abend

Genève

Vendredi, 3 décembre. Souper de fin
d'année au local du Club

Kakteenfreunde Gonzen

Mittwoch, 8. Dezember, 20 Uhr.
Parkhotel Wangs, Wangs. Chlaushock

Lausanne

Pas de réunion

Oberthurgau

Mittwoch, 8. Dezember, 19.30 Uhr.
Gasthof Löwen, Sulgen. Klausabend
mit Lotto

Olten

Dienstag, 7. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Kolpinghaus, Olten.
Lottomatch

Schaffhausen

Mittwoch, 8. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Schweizerbund, Neunkirch.
Chlaushock

Solothurn

Freitag, 10. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Bellevue, Lüsslingen.
„Chlausenhöck“ und Lottomatch

St. Gallen

Mittwoch, 1. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Feldli, St. Gallen. Klaushöck

Thun

Samstag, 4. Dezember, 19.30 Uhr.
Restaurant Bahnhof, Steffisburg. Haupt-
versammlung mit anschliessendem
Nachtessen

Winterthur

Keine Veranstaltung

Zentralschweiz

Freitag, 10. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Emmenbaum, Emmen-
brücke. Gemütlicher Chlausabend,
Spezialprogramm

Zürcher Unterland

Donnerstag, 9. Dezember, 20 Uhr.
Landgasthof Breiti, Winkel. Chlaus-
abend

Zürich

Montag, 6. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Schützenhaus Albisgütli,
Zürich. Chlaushöck gemäss Einladung
im ZKGM 3/10

Zurzach

Mittwoch, 8. Dezember, 20 Uhr.
Restaurant Sternen, Leuggern. Chlaus-
hock – Jahresrückblick in Wort und
Bild

**Schweizerische
Kakteen-
Gesellschaft
gegr. 1930**

**Association
Suisse des
Cactophiles**

Postanschrift:
Schweizerische
Kakteen-Gesellschaft
Sekretariat
CH-5400 Baden

<http://www.kakteen.org>
E-Mail: skg@kakteen.org

SKG SKG SKG

GÖK *Intern*



Gesellschaft
Österreichischer
Kakteenfreunde
gegr. 1930

Kontaktadresse:
A-8720 Knittelfeld
Wiener Straße 28
Telefon
+43(0)676-542 74 86
<http://cactusaustria.at/>

Klubabende im Dezember 2010

Wien

Klubabend Donnerstag, **2. Dezember,**
Vorweihnachtliche Feier mit Tombola

NÖ/Burgenland

Interessentenabend Freitag, **3. Dezember,**
Vorweihnachtliches Zusammentreffen
mit Tombola

NÖ/Burgenland

Vereinstreffen Freitag, **17. Dezember,**
Weihnachtsfeier mit Tombola

NÖ/St. Pölten

Klubabend Freitag, **3. Dezember,**
Weihnachtsfeier mit Tombola

Oberösterreich

Klubabend Freitag, **10. Dezember,**
Weihnachtsfeier mit Tombola

Salzkammergut

Klubabend Freitag, **Dezember,**
Vorweihnachtliche Zusammenkunft
mit Rückblick

Salzburg

Klubabend Freitag, **10. Dezember,**
Weihnachtsfeier

Tirol

Klubabend Freitag, **Dezember,**
Kein Programm eingelangt!

Tiroler Unterland

Klubabend Samstag, **4. Dezember,**
Weihnachtsfeier

Steiermark

Klubabend Mittwoch, **Achtung!**
15. Dezember, Weihnachtsfeier

Kärnten

Klubabend Freitag, **3. Dezember,**
Weihnachtsfeier mit Tombola

Oberkärnten

Klubabend Freitag, **10. Dezember,**
Jahresabschluss

Präsident:

Wolfgang Papsch
Wiener Straße 28, A 8720 Knittelfeld
Telefon, Fax +43(0)3512-42113
Mobiltelefon +43(0)676-542 74 86
E-Mail: wolfgang.papsch@cactusaustria.at

Vizepräsident:

Erich Obermair
Lieferinger Hauptstraße 22, A 5020 Salzburg
Telefon, Fax +43(0)662-431897

Schriftführerin:

Barbara König
Naglergasse 24, A 8010 Graz
Telefon +43(0)699-10 96 79 20

Kassierin:

Elfriede Körber
Obersdorfer Straße 25, A 2120 Wolkersdorf
Telefon +43(0)2245-2502
E-Mail: elfriede.koerber@aon.at

Beisitzer:

Leopold Spanny
St. Pöltner Straße 21, A 3040 Neulengbach
Telefon +43(0)2772-54090

Redakteurin des Mitteilungsblattes der GÖK und Landesredaktion KuaS:

Bärbel Papsch
Landstraße 5, A 8724 Spielberg
Tel: +43 676-41 54 295
E-Mail: baerbel.papsch@cactusaustria.at

GÖK Bücherei und Lichtbildstelle:

Ernst Holota
Hasnerstraße 94/2/19, A 1160 Wien
Telefon (+43(0)1-49 27 549 und
Johann Györög
Wattgasse 96-98/9/15, A 1170 Wien
Telefon +43(0)1-481 1316

Die Bücherei ist an den Klubabenden des Zweigvereins
Wien von 18.30 bis 19.00 Uhr geöffnet. Entlehnungen über
Postversand erfolgen über den Bücherwart.

Dokumentationsstelle und Archiv:

Wolfgang Papsch
Wiener Straße 28, A 8720 Knittelfeld
Telefon, Fax +43(0)3512-42113
Mobiltelefon +43(0)676-542 74 86
E-Mail: wolfgang.papsch@cactusaustria.at

Samenaktion:

Josef Moltner
A 82410 Dechantskirchen 39
Telefon: +43(0)33 39 - 2 23 06
E-Mail: josef.moltner@cactusaustria.at

GÖK GÖK GÖK GÖK

KLEINANZEIGEN

Die drei herausgebenden Gesellschaften DKG, SKG und GÖK weisen darauf hin, dass künstlich vermehrte Exemplare von allen Arten, die dem Washingtoner Artenschutzübereinkommen (WA) unterliegen, innerhalb der Europäischen Gemeinschaft ohne CITES-Dokumente weitergegeben werden können. Beim Verkehr mit Nicht-EU-Staaten sind jedoch für alle Pflanzen von WA-Arten sowie für Samen von Arten, die in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung aufgelistet sind, CITES-Dokumente nötig. Welche Dokumente das im Einzelfall sind, erfragen Sie bitte bei den zuständigen Artenschutzbehörden.

Neues Agavenbuch! Richter, I.: Die Gattung *Agave*. Hunderte Farbfotos, Geschichte der Agavenforschung, Systematik, Vorkommen der Arten, alle Neubeschreibungen nach Gentry, Anzucht, Literatur; Preis: 48 €/St. + Versand. I. Richter, Pf. 110411, D-93017 Regensburg, E-Mail: richtersukk@t-online.de.

Kakteensamen: *Ariocarpus*, *Astrophytum*: 3-rippiges *myriostigma*, Kikko, Onzuka, Super Kabuto, Snow Kabuto, Ruri Kabuto, Hubikii, Hakuun, Fukuriyou, u. v. a. Liste per E-Mail oder gg. Rückporto. Eberhard Kahler, Kiefernweg 2, D-84533 Markt am Inn, Tel. 08678/1362, E-Mail: Kahler.Eberhard@t-online.de.

Große Kakteen-Samenliste kostenlos über: kaktusy62@googlemail.com oder gegen 1,45 € Rückporto. Portion 15 bis 50 Korn für 0,50 €, garantiert frisch! Edith Koch, Kemerting 8d, D-84533 Haiming.

Aus Altersgründen abzugeben: umfangreiche Kakteenammlung (u. a. *E. grusonii*, Säulenkakteen, große Mammillarienpolster) gegen Gebot und Abholung. Inge Haas, Kaiser-Friedrich-Straße 4c, D-23879 Mölln, Tel. 04542/4938.

Suche Samen, Pflanzen oder Ableger aus der Gattung *Sulcorebutia* mit bekannter Herkunft, sowie *Scleroctactus parviflorus*, *S. polyancistrus*, *S. pubispinus* SB1013, SB1085, *S. spinosior*. Angebote bitte an Heiko Scholz, Niederwarthaerstraße 4, D-01445 Radebeul, Tel. 0351/8360801.

Mondgärtnern 2011: Aussaat-, Pflanz- und Pflage tage nach astronom. Berechnung für Zier- und Nutzpflanzen unter Berücksicht. von Kakteen und anderen Sukkulente n. Übersicht für 2 € in Briefmarken zzgl. mit 0,55 € frank. DIN-C6-Rückumschlag. Ewald Kleiner, Kennwort: Mond, Feldstraße 1, D-78315 Radolfzell.

Zum Kauf gesucht wird das Buch „Kakteen in Brasilien“ von Herm, Hofacker, Charles, van Heek, Bohle, Strecker, Heimen. Wer kann helfen oder auf Quellen verweisen, wo es noch erhältlich ist? H.-J. Brunn, Mahlsdorfer Straße 103A, D-12555 Berlin.

Gebe ab: Briefmarken, Telefonkarten, Postkarten, Stempel u. a. mit schönen Motiven mit Kakteen u. a. Sukkulente n. Dieter Medenwald, Stickgraser Damm 110, D-27749 Delmenhorst, Tel. 04221/71486, E-Mail: dietermedenwald@yahoo.de.

Kaktusblüte von 1989 bis 1998 gegen Gebot zu verkaufen. Klaus Breckwoldt, OG Elmshorn, Ellerbeker Weg 63F, D-25462 Rellingen, Tel. 04101/208776, E-Mail: Klaus.Breckwoldt@t-online.de.

Gebe ab: *Euphorbia trigona*, 1,80 m hoch, ca. 20 Jahre alt. Klaus Bornschein, Finkenweg 23, D-92353 Postbauer-Heng, Tel. 09188/30900, E-Mail: Gudrun.Bornschein@online.de.

Suche wurzelechte, ältere *Ariocarpus* und wurzelechte, blühfähige Aztekien (gerne auch größere Pflanzen). Kauf oder gleichwertiger Tausch (interessante Pflanzen!). Kontakt per E-Mail oder Tel. Daniel Beck, Jörg-Hofmann Straße 37, D-97475 Zeil am Main, Tel. 0151/57207112, E-Mail: tiere91@gmx.de.

Suche „*Echinocereus*“ von W. Blum, M. Lange, W. Rischer, J. Rutow in gutem Zustand. Antje Bretschneider, Hiltroper Landwehr 12, D-44805 Bochum, E-Mail: webmaster@rod-stewart.de.

Achtung! Alles muss raus! Zu Weihnachten Sonderpreise. Liste anfordern. Händler Sonderpreise ab 1000 Pflanzen. Peter Momberger, Untere Albrechtstraße 4, D-65185 Wiesbaden, Tel. 0611/7237560, E-Mail: pmkaktus@t-online.de.

Bitte senden Sie Ihre **Kleinanzeigen**

– unter Beachtung der Hinweise in Heft 10/2010 –
an die Landesredaktion der DKG:

Ralf Schmid

Bachstelzenweg 9 · D-91325 Adelsdorf
Telefon 091 95/92 55 20 · Fax 091 95/92 55 22
E-Mail: Landesredaktion@dkg.eu

Anzeigenschluss

**für KuaS 3/2011:
am 15. Januar 2011**

(Manuskripte bis spätestens
31. Januar hier eintreffend.)

PRINCESS
GLASHAUSBÄU

35 Jahre Erfahrung ist der beste Qualitätsbeweis

- Gewächshäuser
- Frühbeete
- zur Überwinterung Ihrer Pflanzen
- Pflanzenschutzdächer
- Schwimmbadüberdachungen

T.M.K GmbH – Technologie in Metall und Kunststoffen,
Industrieparkstraße 6-8, A-8480 Mureck,
Tel: +43/3472/40404-0; Fax: DW 30
www.princess-glashausbau.at
e-mail: office@princess-glashausbau.at

KOMPLETTER LAGERAUSVERKAUF WEGEN GESCHÄFTSAUFGABE

Ausverkaufsliste (pdf) kostenlos per Mail
oder gegen € 1,45 Rückporto per Post (D).

Alles stark reduziert bis fast verschenkt. Nutzen Sie die Möglichkeit, teure Fachbücher, seltene Originalausgaben, alte Jahrgänge, Sukkulentezeitchriften, schöne Originalgrafiken etc. günstig zu erwerben. Verkauf solange Vorrat reicht. Wer dann zu spät kommt...schade!

We clear out the complete book stock for giving up business. Ask our special list (email). Uitverkoop van de compleet boeken inventaris wegens opheffing. Vraag voor onze specialia lijst (email).

VERSANDBUCHHANDEL & ANTIQUARIAT
fon (0202) 703155 (AB) · fax (0202) 703158 · e-mail: buchversand-koepfer@t-online.de
Jörg Köpfer · Lockfinke 7 · 42111 Wuppertal · Deutschland

Annahme von gewerblichen Anzeigen

Rita Eith

Gartenstraße 95, 72458 Albstadt

Telefon 0 74 31 / 13 07 - 13, Fax 0 74 31 / 13 07 - 22

E-Mail: info@dmz-eith.de

Das ideale Weihnachtsgeschenk für den Echinocereenfreund ...
... die Sonderdrucke der Arbeitsgruppe Echinocereus

Angebot gültig bis Ende Februar 2011 ...
... solange der Vorrat reicht!

... einmaliger Sonderverkauf

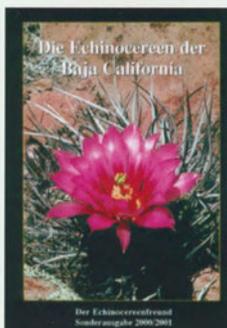
unser Weihnachtsgeschenk für SIE: Rabattierung des Einzelpreises bei Abnahme „im Paket“ ...

2 verschiedene Bücher 15% Rabatt

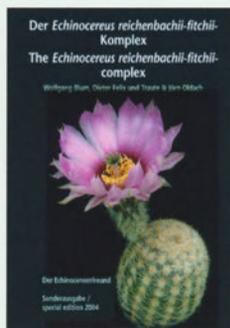
3 verschiedene Bücher 20% Rabatt

4 verschiedene Bücher 25% Rabatt

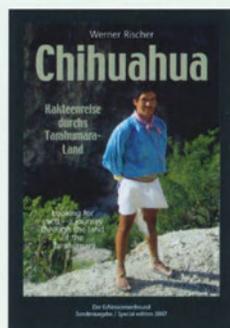
(Beispiel: alle 4 Bücher = Gesamtpreis 142,65 abzügl. 25% Rabatt = 107,00 € + Versandkosten)



Einzelpreis „Baja-Buch“
25,00 €



Einzelpreis „reichenbachii-Buch“
49,00 €



Einzelpreis „Chihuahua-Buch“
49,90 €



Einzelpreis „Wilcoxia-Buch“
18,75 €

Bestellungen an AG-Echinocereus: Wilfried Baues, Werkstr. 72, D-23569 Lübeck, Germany
Telefon +49 (0)451-3072411, E-Mail: wilfried.baues@ag-echinocereus.de oder durch Überweisung auf
Konto: 8124000, BLZ: 76052080, Sparkasse Neumarkt, IBAN: DE92 7605 2080 0008 1240 00, BIC: BYLADEM1NMA
oder PayPal-Konto wilfriedbaues@t-online.de

unter Angabe der vollständigen Zustell-Adresse u. des Buchtitels im Verwendungszweck

Gewächshäuser
Wintergärten
Schwimmballen
Whirlpoolhäuser
Glaspavillons
Orangerien



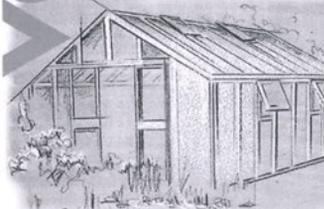
www.palmen-gmbh.de



Grüner Weg 37
52070 Aachen

Tel. (0241) 55 93 810

VOSS
Gewächshaus
Ideen



VOSS **XX**

Gute Ideen rund um Ihr Haus

Rechteck-, Anlehn- oder Rund-
gewächshäuser. Wir realisieren
auch Ihre eigenen Ideen!

55268 Nieder-Olm (bei Mainz)
Reichelsheimer Straße 4
Telefon 06136-91520
www.voss-ideen.de

WINTER-KAKTUS

Spezialgärtnerei für winterharte Kakteen **Versand**
Echinocereus, Escobaria, Opuntia, Cylindropuntia
Klaus Krättschmer, Raumbgarten 3, 55571 Odenheim.
winter-kaktus.de info@winter-kaktus.de 06755/1486

Wir übernehmen Ihre Sammlung!

Christoph Janz E-Mail: kakteenversand@o2online.de
Hosenbein 62 www.kaktus-stachel.de
99 439 Vippachedelhausen Tel.: 03 64 52/1 87 46

Wir wünschen unseren Kunden ein besinnliches Weihnachtsfest und alles Gute im neuen Jahr

- * Elektrotherm-Umluftheizung 2000 Watt, mit Thermostat 0 - 40 °C (Abb. rechts) € 255,00
- * Phoenix-Elektro-Gebläseheizer 1000/1800/2800 Watt umschaltbar (Abb. rechts u.) € 289,00
- * Gewächshausregler TR 1 0 - 40 °C einsatzbereit verdrahtet (1. Abb. links) € 99,95
- * Gewächshausregler SR 121 0 - 40 °C, mit Umschaltkontakt (2. Abb. links) € 79,50
- * Allzweckthermostat -15 bis +15 °C, elektronischer Feuchtraumthermostat mit geringer Schalttemperatur-
differenz von 0,5 °C, 2200 KW, mit Kontrolllampe, Fühler am Gehäuse (3. Abb. links) € 116,00
- * Thermostat Thermo-2 0 - 40 °C, 3 Kontrollleuchten, digitale Istwerttemperaturanzeige, bis 3 KW zum
Heizen u. Kühlen einsetzbar, Temperaturfühler 1,5 m, kpl. mit Schukosteckdose. (4. Abb. links) € 69,00



* **Isolierfolie** dreischichtig, UV-stabil, langlebig.
Mit 40 % Heizkosteneinsparung. Zuschnitte bei
Versand bis max. 6 m Länge: 1,5 m breit € 3,80/lfdm
2,0 m breit € 4,90/lfdm 2,4 m breit € 5,90/lfdm
Größere Stücke u. Rollen nur Abholung ab Lager.

* **Befestigungselemente** für Iso-Folie zum Ankleben kpl. mit
Kappe: 10 St. € 5,80 50 St. € 28,00 100 St. € 52,75 500 St. € 241,00



Ihr Partner für Zubehör:

Georg Schwarz www.kakteen-schwarz.de

Kakteen, Pflanzen u. Zubehör Groß- u. Einzelhandel An der Bergleite 5 D-90455 Nürnberg - Katzwang
Tel.: 0 91 22 / 7 72 70 Fax: 0 91 22 / 63 84 84 Mindestbestellsumme € 15,- Preise inkl. 19% MwSt. zuzügl. Versandkosten.
Versand ganzjährig. Kein Ladengeschäft. Direktverkauf: Di. - Do. 9 - 18⁰⁰ Uhr, nach Voranmeldung auch Fr. 9 - 18⁰⁰ Uhr und Sa. 9 - 13⁰⁰ Uhr