

Spitze!



✱ Wer hat's
erfunden? S. 2

✱ Ein Unfall wird
zum Glücksfall S. 20

✱ Ein Kaktus im
Bundeshaus S. 24



Stadt Zürich
Grün Stadt Zürich



Ob bei der Erfindung des Spiralkabels (oben) für das Telefon oder für die Kopfhörer eine Kürbisranke Modell gestanden hat? Die Ähnlichkeit bis hin zum Kabelsalat ist jedenfalls frappant.

Wer hat's erfunden?

Nein, es geht nicht um Bonbons oder Sparschäler, sondern um das grüne Spiralkabel auf dem Titelbild: Die Natur hat im Laufe der Evolution einen Weg gefunden, um mit ganz wenig Material maximale Funktionalität zu erreichen.

Die Teile gehören zum Kürbisgewächs *Momordica rostrata*, das im Mittelbeet des Afrikahauses wächst. Aus der sukkulenten Knolle entstehen im Sommer unzählige meterlange Triebe, die im Winter wieder bis zur Basis absterben.

Wie bei vielen Kürbisgewächsen verankern sich die kletternden Triebe in der Umgebungsvegetation mit Wickelranken. Anfangs sind die Ranken fadendünn und suchen mit der Spitze nach Halt. Sobald sie etwas gefunden hat, wickelt sich die Rankenspitze einige Male um die Stütze herum. Jetzt wird es spannend: Die noch gerade Ranke beginnt, sich von der Mitte her zu spiralisieren, so dass zwei gegenläufige Spiralfedern entstehen. Dadurch wird der Trieb näher zur Stütze gezogen und stabilisiert. Gleichzeitig bleibt die Aufhängung flexibel und beweglich.

Diese filigrane Erfindung der Natur lässt sich übrigens auch beim Gartenkürbis beobachten – und sie funktioniert auch noch, wenn sie längst vertrocknet ist!





Inhalt

Wer hat's erfunden? **S. 2**

Fasziniert von der Sukkulentenvielfalt **S. 4**

Sukki am Bau, am Markt, am #instameetzh **S. 6**

Von 40 auf 0 in 3 Stunden **S. 8**

Wir über uns **S. 12**

Was bringt 2019? **S. 15**

Ausstellungen, Veranstaltungen und weitere Angebote **S. 16**

Film ab – Kakteen aussäen **S. 18**

Ein Unfall wird zum Glücksfall **S. 20**

Ein Archäologe im Sukkulentenherbar **S. 22**

Wissenschaft verblüfft! **S. 24**

Neue Bücher in der Bibliothek **S. 28**

Titelbild: Das Kürbisgewächs *Momordica rostrata* erobert den Raum mit Hilfe von Wickelranken. Deren Funktionalität wird auf der Seite gegenüber beschrieben.

Rückseite: Das ist unser Publikum von morgen: Junge Sukkulentenforscherinnen und -forscher des Kindergartens Waidfussweg von Ingrid Kaufmann. Das Projekt «Museum Waidhalde» brachte 2018 das Schulhaus mit 25 Museen in Kontakt.

Impressum: Spitze! © Sukkulenten-Sammlung Zürich, Grün Stadt Zürich, Februar 2019. | Redaktion: Gabriela S. Wyss und Urs Egli. | Creative Commons CC-BY-SA-4.0 (ausgenommen Bildmaterial mit separater Quellenangabe). | S. 2 oben links und unten, S. 3, S. 11 oben rechts, S. 12/13, S. 23: Angelika Wey-Bomhard; Comic S. 6: Andreas Gefé, Zürich; Rückseite: Ingrid Kaufmann; alle übrigen Bilder, sofern nicht namentlich gekennzeichnet: Archiv der Sukkulenten-Sammlung Zürich. | Lektorat: Lukas Handschin, KOMM GSZ. | Gestaltung: Angelika Wey-Bomhard, Zürich. | Druck und Lithos: Merkur Druck AG, Langenthal. Klimaneutral gedruckt auf Refutura GS FSC, 120 g/m² (Recyclingpapier aus 100% Altpapier). | Auflage: 3000 Ex. | Spitze! erscheint 1x jährlich. Abdruck mit Quellenangabe (Spitze! 2019, Jahresmagazin der Sukkulenten-Sammlung Zürich) und Belegexemplar erwünscht. | Die nächste Spitze erscheint im 1. Quartal 2020. Das Magazin kann unter Publikationen von der Webseite stadt-zuerich.ch/sukkulenten heruntergeladen werden. facebook.com/sukkulentensammlung | instagram.com/sukkulentensammlungzuerich | ISSN 2296-8385.



Vom «wilden» Sammeln zum klugen Bewirtschaften

Unser vielfältiger Bestand an sukkulenten Pflanzen ist der Kern aller unserer Aktivitäten. Dank diesem einmaligen Kulturgut können wir Ihnen faszinierende, unerwartete

und lehrreiche Geschichten vermitteln. Dafür gilt es, unseren Sammlungsbestand vorausschauend zu entwickeln und aktiv zu bewirtschaften. Die Zeit des «wildes» Sammelns gehört längst der Vergangenheit an. Im Jahr 1992 unterzeichnete die Schweiz die Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity, CBD). Die damit verbundenen Anliegen sind Richtschnur für unsere Tätigkeit, um das in der Sammlung erarbeitete Wissen allgemein zugänglich zu machen. Die Konvention regelt auch den Zugang zu Pflanzen in ihren Herkunftsländern. Direktes Sammeln vor Ort ist nur noch mit Einschränkungen und im Rahmen von wissenschaftlichen Projekten möglich. Umso mehr gilt es, mit Sorgfalt und Fachwissen den vorhandenen Bestand zu pflegen und zu erhalten. Im Laufe der letzten Jahre haben wir in aufwändiger Arbeit alle Bestände inventarisiert. Mehrfach vorhandene Pflanzenindividuen wurden ausgeschieden. Es ist unvermeidlich, dass auch die Anzahl der kultivierten Arten zurückgeht: Manchmal führt neues botanisches Wissen zur taxonomischen Zusammenlegung von Arten. Bei besonders heiklen Arten ist die Pflege eine grosse Herausforderung – und leider nicht immer erfolgreich. Es gilt die Biodiversität unserer Sammlung zu erhalten und punktuell auszubauen. Dabei stützen wir uns insbesondere auf die Kooperation mit anderen botanischen Gärten.

Ich hoffe, dass Sie mit diesem Heft wiederum einen interessanten Einblick in unseren Arbeitsalltag erhalten und wünsche Ihnen eine gute Lektüre!

Herzlich, Gabriela S. Wyss

Urs Heimgartner,
59 Jahre, Manager

Schon als Jugendlicher stöberte Urs Heimgartner gerne in Zeitschriften und Büchern über Kakteen und Sukkulente. Dank der kurzen Anreise in die Sukkulente-Sammlung wird diese heute zu «seiner» Sammlung und bietet ihm einen Ort des Beobachtens und Staunens.

Urs Heimgartner ist am traditionellen Kakteenmarkt mit Sicherheit beim Umtopfservice anzutreffen. «Ich mache es sehr gerne, es ist einfach ein schöner Anlass, und ich liebe es, Tipps zum Umgang mit den Pflanzen zu geben», sagt Urs im Interview. «Ich

Fasziniert von der Sukkulente- vielfalt



verschenke auch gerne sukkulente Pflanzen, ohne Hintergedanken, einfach weil mir diese faszinierenden Gewächse viel bedeuten».

Urs erzählt, dass sein Interesse für das Gärtnern und die Pflanzen durch seinen Grossvater und die gemeinsame Bewirtschaftung einer kleinen Gartenparzelle geweckt wurde. Den Einstieg in die Faszination für Kakteen erlebte er als 12-Jähriger, als er eine *Mammillaria zeilmanniana* vom Absterben aus diesen damals beliebten Pflanzkugeln aus Glas gerettet hat und später erfolgreich zum Blühen brachte. «Ich entdeckte damals das Staunen über das Hervorbringen solch prächtiger Blüten aus oftmals unattraktiv aussehenden Pflanzen». Bald folgte das Frühbeet für



Links: Die Mitarbeit beim Umtopfservice während des Kakteenmarktes macht Urs Heimgartner besonders Spass.

Unten: Die Vielfalt an Sukkulenten auf dem Epiphytenbaum im Nordamerika-haus versetzt Urs Heimgartner immer wieder neu ins Staunen.

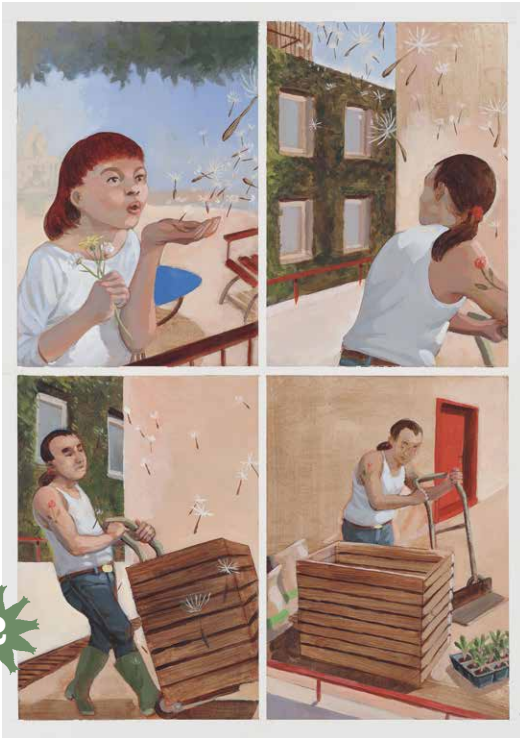
erste Kulturversuche von Kakteen auf dem Balkon. Die letzte davon übrig gebliebene Pflanze ist ein inzwischen 40-jähriger *Ferocactus*!

Seit 20 Jahren lebt und arbeitet Urs Heimgartner in der Nachbarschaft der Sukkulenten-Sammlung. «Ein beruflich bedingter, aber glücklicher Zufall», meint er schmunzelnd. Mit grossem Erstaunen höre ich, dass er mehr als 10 Mal pro Jahr durch die Gewächshäuser streife. «Seit meinen regelmässigen Rundgängen hat sich mein Interesse auf alle Sukkulenten ausgedehnt», erzählt Urs. «Im Jahresverlauf verändert sich viel. Stets entdecke ich Neues und das ist bereichernd für mich».

Seit eineinhalb Jahren hat er unseren geführten Vertiefungsanlass für interessierte Liebhaberinnen und Liebhaber, liebevoll «Höck» genannt, entdeckt. Vereinsmitglieder aus dem Kreis der Zürcher Ortsgruppe (zuercherkakteen-gesellschaft.ch) vertiefen ihr Interesse für Sukkulenten und bringen sich mit ihren Erfahrungen aus der Pflege ihrer Pflanzenbestände oder aus Reisen selber ein. «Dank den Ausführungen des wissenschaftlichen Mitarbeiters und Organisators des Anlasses gelingt es immer wieder, neue und spezifische Aspekte aus der Welt der Sukkulenten kennenzulernen», betont Urs Heimgartner sein Interesse. Bei der Frage nach dem Lieblingsort in der Sammlung fängt er an aufzuzählen. Er nennt unter anderem das gedeckte Kastenareal und den Epiphytenbaum im Nordamerika-haus. Dort wächst auch das hängende, ohne Wurzeln lebende Ananasgewächs *Tillandsia usneoides*. Urs erklärt, dass er diese Pflanze – die selbstverständlich auch seine Familie ins Herz geschlossen hat – dank eines schwebenden Bepflanzungssystems mit Beleuchtung (Pendularis) seit einigen Wintern in seinem Badezimmer erfolgreich überwintert.

Zum Abschluss äussert sich Urs Heimgartner nur lobend. «Die Mittelbeete und Seitenvitrinen sind sehr attraktiv, locker bepflanzt. Es fällt auf, dass regelmässig Neupflanzungen vorgenommen werden. Ich sehe keine Verbesserungsmöglichkeit». Seine Idee, «Das Lancieren einer «Sukkulente des Monats» als Gefäss, um Wissenswertes über die Kanäle der Sozialen Medien der Sukki zu verbreiten», werde ich gerne prüfen!

☀ Aufgezeichnet von Gabriela Wyss



10. & 11. März Mit einem Erlebniswochenende verabschiedeten wir uns von der Fokusausstellung «Sukkulengärten – Geschichten einer Faszination». Auf unserer Zeitreise durch verschiedene Studierzimmer von Gessner bis Gasser unterstützte uns die Gilde Gutenberg mit einer handbetriebenen Original-Druckpresse aus der Zeit von Carl Spitzweg.

16. Mai Erstmals nutzt Grün Stadt Zürich ihre Ausstellungsorte Stadtgärtnerei und Sukkulenten-Sammlung für eine Doppelausstellung zum Thema «Grün am Bau». Mit unserem Beitrag «Wie Pflanzen den Raum erobern» stellen wir einmal mehr die Anpassung von Pflanzen an extreme Bedingungen auf Dach und in der Vertikale in den Fokus.

2. Juni Der Kakteenmarkt ist definitiv DER Anlass des Jahres. Über 2300 (!) Personen fanden den Weg zu uns. Noch einmal über 600 kauffreudige Besuchende mehr als 2017 – unglaublich. Bewältigt werden kann dieser Ansturm nur dank Unterstützung der Zürcher Kakteenengesellschaft, die jeweils mit über 40 Freiwilligen zum Gelingen beiträgt. Wir danken herzlich für den tollen Einsatz!

Sukki am Bau, am Markt, am #instameetzh

21. Juni Königin der Nacht: Es ist ein Ereignis, das Jahr für Jahr fest im Terminkalender verankert ist. Die Blüten sind einfach zauberhaft und vom Duft kann man gar nicht genug bekommen. Über 320 Personen erfreuten sich an dieser Schönheit und ihrem Parfum.

Um 2019 ebenfalls den Abend mit allen Sinnen zu erleben, melden Sie sich am besten gleich für den Königinnen-Newsletter des Fördervereins an: foerderverein.ch/koenigin.

26. Juni Zürich fern von Grossmünster und Bahnhofstrasse – die Influencer und Fotobegeisterten suchten das Aussergewöhnliche und Unentdeckte am #instameetzh by @meet.maker in der @sukkulentensammlungzurich. Und im «Zuritipp» schafft es die Sukki sogar auf die Titelseite.



3. 2. August Zu Gast im Reisemagazin Transhelvetica. Das eine gab das andere. Die fidelen Macher des Heftes #48 zu Mexiko trafen sich zum traditionellen Fotoshooting passenderweise bei uns im Grosspflanzenhaus. Schwups schaffte es unsere *Agave angustifolia* auf die Titelseite und weitere Pflanzen aus stolze Fotomodelle ins Heft. Danke!

4. 1. & 2. September Botanik für Finanzakrobaten, Kleinanleger und Börsengurus – so lautete unser Motto für mehr als 800 Besuchende an der Langen Nacht der Zürcher Museen. Wir verschenkten um Mitternacht Startkapital in Form von Samenportionen, erklärten in Kurzführungen Anlagestrategien von Pflanzen und luden zum Essen unter Geldbäumen ein, mit kulinarischen Spezialitäten aus Panama.

5. 1. November Bereits einen Monat früher als 2017 begrüßten wir unsere 50 000. Besucherin in den Nachmittagsstunden; Gabriela Wyss überreichte Eva Ulvsbäck, einer Touristin aus Schweden, einen Geschenkkarton mit feinem Zürcher Stadtwein.



6. 19. November Erstmals blühte die baumförmige *Aloe dichotoma* im Mittelbeet des Afrikahauses; dies leider etwas zeitversetzt zur Blüte unserer zweiten *A. dichotoma* im Grosspflanzenhaus. Dennoch wagten wir – via Tiefkühlschrank – einen Bestäubungsversuch.



Von 40 auf 0 in 3 Stun



den



Stück für Stück wurde der rund 40 Meter lange, massive Haupttrieb der *Adenia gummifera* über den Gehwegen im Afrikahaus zurückgeschnitten.

Gut eingewachsen, üppig und am liebsten schon etwas wild; so mögen die meisten unserer Besuchenden unsere Schaupflanzungen.

Vitrinen- und Mittelbeetpflanzungen haben in unserer Sammlung durchschnittlich eine Lebensdauer von 10 bis 15 Jahren. Für die Mehrzahl der Arten ist dann die Zeit gekommen, um sie in frisches Substrat zu setzen oder sie durch Jungpflanzen zu ersetzen. Einzelne, langsam wachsende Arten können durchaus auch länger an Ort stehen bleiben und entwickeln sich umso prächtiger. Diese Pflanzen bilden das Grundgerüst für die nachfolgende Neupflanzung. Unser Eingreifen beschränkt sich deshalb so lange als möglich auf feine, punktuelle Veränderungen, um die Pflanzungen in einem harmonischen und ästhetischen Gleichgewicht zu erhalten. Und wir freuen uns, wenn diese Eingriffe vom Publikum möglichst unbemerkt bleiben.

Im Februar 2018 nahmen wir die Neupflanzungen in der hinteren Hälfte des Mittelbeetes des Afrikahauses in Angriff. Die Erhaltung des Schauwerts von Beeten ist uns sehr wichtig. Das führt dazu, dass wir Neupflanzungen oftmals etappenweise vornehmen. Und so hatten wir den vorderen Teil des Mittelbeetes bereits im Frühling 2012 neu bepflanzt.

Vielleicht ist Ihnen das Fehlen der *Adenia gummifera* bereits aufgefallen, die einzige sukkulente Vertreterin der Passionsblumengewächse. Die kolossale Schlingpflanze war zweifellos eines unserer imposantesten Gewächse im Afrikahaus. Mit ihrem Stamm wand sie sich auf einer Länge von vierzig Metern durch



Der Rückschnitt von *A. gummi-fera* brauchte nicht viel Zeit. Das weiche Holz der sukkulenten Liane liess sich einfach durchschneiden.

Ganz rechts: Im Querschnitt zeigt sich auffällig rot gefärbtes, latexführendes Gewebe.



das ganze Haus. Ein während längerer Zeit unbemerkt gebliebener Infekt führte leider zum langsamen, aber unausweichlichen Absterben der Pflanze. So wurde sie von Stefan Böhi und Tobias Jörg in nur drei Stunden entfernt. Aber schon wächst eine Jungpflanze nach, die von unseren Gärtnern rechtzeitig aus einem Steckling der absterbenden Mutterpflanze gezogen werden konnte. Wir sind gespannt, wie sich der junge Klon entwickeln wird.

Die Wintermonate sind bestens für grössere Eingriffe geeignet, denn die Vegetation befindet sich auch im Gewächshaus in der Ruhezeit. Ferner lässt sich das trockene und damit krümelige Substrat leichter ausschaufeln respektive zwischen den Wurzeln aussaugen. Schöne Solitärpflanzen, wie zum Beispiel der Sesambusch (*Sesamothamnus lugardii*), eine seltene Caudexpflanze oder der mit dem Kürbis verwandte *Gerrardanthus lobatus*, wurden sorgfältig freigelegt und in frisches Erdreich gebettet. Mit der am Gewächshausdach anstossenden, kaktusförmigen *Euphorbia cooperi* oder Baumwolfsmilch musste eine weitere

Grosspflanze aus dem Mittelbeet weichen. Bei Arbeiten mit Euphorbien gelten auch für uns Gärtner stets besondere Vorsichtsregeln. Die Pflanzen führen einen weissen Milchsaft, der sehr giftig ist und stark hautreizend wirkt. Wenn Pflanzen geschnitten oder transportiert werden, ist unbedingt darauf zu achten, dass Arme und Augen gut vor allfälligen Saftspritzern geschützt sind. Stück für Stück wurde die Pflanze zerlegt, um schliesslich den Wurzelstock ausgraben zu können. Auch in diesem Fall konnten wir in die entstehende Lücke eine Jungpflanze derselben Art setzen, welche im Hinblick auf diesen Rückschnitt bereits zwei Jahre zuvor angezogen worden war.

Durch Hinzufügen zahlreicher weiterer Pflanzen mit möglichst unterschiedlicher Erscheinung und ausgewählt nach verbreitungsgeografischen Kriterien, entstand schliesslich die fertige Pflanzung.

✿ Balz Schneider



Die aus einem Steckling
gezogene Jungpflanze klettert
schon bis ins Dach.



Die baumförmige *Aloe vryhei-*
densis wurde als schöne
Solitärpflanze im Mittelbeet
belassen.

Sukki-Team

Wie unsere Pflanzen wächst auch unser Team langsam, stetig und in die Zukunft investierend und präsentiert sich im Mittelbeet des Grosspflanzenhauses mit 11 Mitarbeitenden und 965 Stellenprozenten sowie einem Praktikanten mit einem 80%-Pensum.

Hintere Reihe v.l.n.r.: Balz Schneider (Obergärtner), Massimo Gatto Monticone (Praktikant), Priska Gisi (Sekretariat und Öffentlichkeitsarbeit), Tobias Takke, Christina Rüeger, Cyrill Hunkeler, Johann Kammerhofer, Tobias Jörg (alles Reviergärtner) und Urs Eggli (wissenschaftlicher Mitarbeiter). Mittlere Reihe: David Preiswerk (wissenschaftlicher Mitarbeiter). Vorne: Gabriela Wyss (Leiterin) und Stefan Böhi (Reviergärtner und Bildung).

Praktikum



Sehr wertvoll war die Unterstützung des Praktikanten Massimo Gatto Monticone. Erstmals ergänzte ein Archäologe (Klassische Archäologie Universität Zürich, M.A.) unser Team. Seine Erfahrung im Umgang mit antiken Funden, die systematische Einordnung von vielen Einzelstücken in eine Archiv-

ablage waren bei der Reorganisation des Herbars von grossem Nutzen. Nun sind unsere über 28 000 Belege besser zugänglich. Diese praktische Arbeit bietet ihm einen guten Start für die Erlangung eines MAS in Informationswissenschaften an der HTW Chur. Damit die Arbeit nicht allzu eintönig wurde, fütterte er unseren Instagram-Account mit professionell aufgenommenen Fotos aus der Lebendsammlung.

Zivildienst

Froh waren wir auch um die praktische Hilfe des Elektrikers Diego Werner und des Produkt- und Industriedesigners Philipp Büchler. Die beiden handwerklich geschickten und engagierten Zivildienstleistenden waren die ideale Ergänzung zum Know-how im gärtnerischen Bereich. Besonders während des Aufbaus einer Ausstellung können wir jede zusätzliche Hand gut gebrauchen.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter



Seit dem 20. August 2018 ergänzt David Preiswerk als wissenschaftlicher Mitarbeiter mit einem Pensum von 50% vorerst für zwei Jahre unser Team. Die Finanzierung dieser Stelle wird zur Hälfte durch unseren Förderverein aus dem

Erbe Peter Peisl ermöglicht (siehe dazu Spitze! 2016, S. 14). Der Zweck der wissenschaftlichen Betreuung, wie es Peter Peisl wichtig war, wird damit im wahrsten Sinne des Wortes erfüllt. David Preiswerk arbeitete sich engagiert und voller Tatendrang in das Alltagsgeschäft eines Kurators ein. Dazu gehört die Sichtung neuer Literatur, die Evaluation nomenklatorischer Veränderungen, die Bestimmung noch nicht identifizierter Pflanzen in



unserer Sammlung bis hin zur Durchführung von Veranstaltungen zur Weitergabe der Faszination für die Sukkulente. So wird unser Botaniker-Urgestein Urs Eggli entlastet und kann sich vermehrt der Bearbeitung von liegengelassenen Spezialprojekten widmen. David Preiswerk studierte an der Universität Basel, wo er sich für seinen Bachelor in die Botanik und Ökologie vertiefte und seinen Master in Evolutionsbiologie abschloss. Bis anhin stellte er seine vielfältigen Kompetenzen in den Dienst des Naturschutzes, wo er für die Kantone wie auch die Städtische Naturschutzfachstelle gearbeitet hat.

Wer jubilierte?

☀ 10 Jahre: Priska Gisi, Fachsekretärin, 1.7.2008



über uns

Das Jahr 2018 in Zahlen

Erneuter Besucherrekord: Die letztjährige Schallgrenze von 53 000 knackten wir mit 58 169 deutlich! Wir begrüßten 156 Personen an 4 Matineen mit Doppelangebot. 312 Personen besuchten 23 kostenpflichtige Führungen durch die Lebendsammlung; zusammen mit den 11 öffentlichen Führungen erreichten wir 542 Menschen. Die Schulangebote für Schulklassen der Mittelstufe ermöglichten rund 280 Kindern den Zugang zu Pflanzen und Naturverständnis. Die Broschüre für den Kinder-Erlebnisrundgang «Auf Kaktus-Safari mit Sara Dorn» wurde erneut rekordmässig (401 Mal) verkauft. Der kleine Pflanzenverkauf in Selbstbedienung generierte Einnahmen im Umfang von 29 550 Franken, was etwa 5864 verkauften Pflanzen entspricht. Der Absatz von Kakteenerde umfasste rund 3.94 m³ Substrat. Der Samenverkauf belief sich auf 1433 Portionen. Wir verschickten im Rahmen des Internationalen Samentauschs den Katalog mit 106 Positionen an 218 Botanische Gärten und Pflanzensammlungen weltweit. Daraus stellten wir 792 Samenportionen für 67 Institutionen zusammen. Samen von *Impatiens kerriae* und *Haworthia arachnoidea* var. *aranea* wurden 27 bzw. 20 Mal angefordert und ragten somit beim Samentausch 2018 obenaus. Unsere Präsenzbibliothek bietet auf Anmeldung 383 Zeitschriftenserien, 3120 Bücher und 8521 Separatdrucke. Das Repertorium Plantarum Succulentarum LXVII (2016) erschien im März 2018 und enthält 353 neue Artnamen und 478 Literaturzitate zur Systematik (<https://www.cactuspro.com/biblio/en:rps>). 2388 Fans folgen uns auf unserer Facebookseite. Unser Instagram-Auftritt generierte weiterhin viel jüngeres Publikum. Somit liessen sich per Ende Jahr auch 4238 Personen via Social Media regelmässig über unsere Sammlung informieren.

Faszinierend.

Die Sukkulenten-Sammlung Zürich ist eine der weltweit führenden Sammlungen. Sie bietet jährlich rund 50 000 Besucherinnen und Besuchern einen Einblick in die Vielfalt sukkulenter Pflanzen. Rund 25 000 Einzelpflanzen aus über 6500 Arten werden hier kultiviert, wissenschaftlich dokumentiert und präsentiert.

Werden Sie Mitglied des Fördervereins.

Der Förderverein der Sukkulenten-Sammlung Zürich unterstützt Spezialausstellungen, Veranstaltungen, Projekte und Publikationen. Als Mitglied helfen Sie, die einzigartige Sammlung als wichtiges Kulturgut attraktiv zu gestalten und bekannt zu machen.

Weitere Informationen finden Sie auf:

www.foerderverein.ch

Kontakt:

info@foerderverein.ch



Förderverein
der Sukkulenten-Sammlung Zürich
8000 Zürich



 Der Gewöhnliche Feigenkaktus, *Opuntia ficus-indica*, ist **Kaktus des Jahres 2019**. Im Grosspflanzenhaus ist eine Gruppe dieser Pflanzen mit einer Phänomentafel gekennzeichnet. Kein anderer Kaktus spielt wirtschaftlich gesehen eine größere Rolle. Die Art ist in Mexiko seit urgeschichtlicher Zeit eine wichtige Nutzpflanze und wird auch heute noch in grossen Plantagen angebaut. Genutzt werden einerseits die Früchte als Obst (Frischgenuss, Saft, Sirup, Marmelade), andererseits auch die zarten Jungtriebe, die gekocht ein schmackhaftes Gemüse (unter dem Namen Nopalitos bekannt) liefern. Auch in Europa fühlt sich der Gewöhnliche Feigenkaktus in den weitgehend frostfreien

Mittelmeergebieten wohl. Kultivierte wie verwilderte Pflanzen gehören schon fast zum charakteristischen Landschaftsbild der italienischen Küsten.

>>> dkg.eu

>>> cactusaustria.at

>>> kakteen.org



 Unsere **Informationsvermittlung** in der Schausammlung erhält bald ein **Update**. Die Texttafeln neben ausgewählten Pflanzen oder die Grossbücher an den Stirnseiten der Mittelbeete haben sich bewährt und bieten auch mehrsprachig eine willkommene Vertiefung. Doch nun suchen wir nach einer ergänzenden Vermittlungsebene, um am Beispiel «Sukkulente Nutzpflanzen» Herz und Kopf unserer Besuchenden in einer neuen Form ansprechen zu können. Lassen Sie sich überraschen!



 Die laufende **Doppelausstellung «Grün am Bau»** wird bis Sonntag, 26. Januar 2020 verlängert. Das aktuelle Thema wird an den zwei Ausstellungsstandorten Stadtgärtnerei und Sukkulente-Sammlung auf unterschiedliche Art und Weise beleuchtet. Was Dach- und Vertikalgrün für Klima, Mensch und Stadtnatur bewirken, entdecken Sie am Sackzelg 27 in Albisrieden. Wie sich Pflanzen an extreme Bedingungen anpassen und Dächer wie Fassaden besiedeln können, erfahren Sie bei uns.



 Das Anstehen in der brütenden Hitze für coole Kakteen und einzigartige Sukkulente wurde in der Ausgabe des Züritipp vom 20. Dezember 2018 zwar als Flop taxiert. Für die mehr als 2300 Besuchenden war es bestimmt ein Highlight. Wir stehen jedenfalls am 25. Mai von 10.30 bis 17 Uhr wieder bereit. Die Zürcher Kakteen-Gesellschaft und der Förderverein der Sukkulente-Sammlung Zürich

laden dann bereits zum 26. Mal zum beliebten **Kakteenmarkt** ein. Finden auch Sie dort Ihre Lieblingssukkulente!



 Die Botanischen Gärten und Pflanzen-

sammlungen der Schweiz, organisiert im Verband Hortus Botanicus Helveticus (HBH), setzen sich von 2019–2021 mit dem Thema **«Klimawandel im Pflanzenreich»** auseinander. Während der BOTANICA, der Wochen der Botanischen Gärten der Schweiz vom 15. Juni bis 14. Juli, werden Bäume ins Zentrum gerückt, die durch den Klimawandel beeinflusst werden. Beachten Sie dazu unsere Anlässe über den Köcherbaum *Aloe dichotoma* Masson im Veranstaltungskalender.

>>> botanica-suisse.org



 Von Montag bis Freitag setzen wir besonders attraktive Pflanzen auf unserem **Instagram-Account** in Szene. Wir achten dabei auf beeindruckende Blütenfarben, auffallende Wuchsform oder stimmungsvolle Sammlungsaufnahmen. Besonders schätzen wir, wenn Sie Ihre Bilder aus unserer Sammlung mit [#sukkulentensammlungzurich](https://www.instagram.com/sukkulentensammlungzurich) taggen oder unseren Standort erwähnen. Zeigen Sie uns Ihre Wertschätzung und werden Sie Abonnentin oder Abonnent! Und wenn Sie mehr Social Media wünschen, dann abonnieren Sie gleich unseren Facebook-Account mit.

>>> [instagram.com/sukkulentensammlungzurich](https://www.instagram.com/sukkulentensammlungzurich)

>>> [facebook.com/sukkulentensammlung](https://www.facebook.com/sukkulentensammlung)

2019 Sukkulanten

Ausstellungen

Fokusausstellung «Grün am Bau: Wie Pflanzen den Raum erobern»

Verlängert

bis 26. Januar 2020

Die Ausstellung in der Stadtgärtnerei und der Sukkulanten-Sammlung fördert das Interesse für begrünte Dächer und Fassaden und deren Entwicklung. Wir fokussieren auf die phänomenalen Anpassungsstrategien von Pflanzen beim Klettern, Kriechen und Fliegen und somit beim Besiedeln neuer Räume.

Matineen 2019

Je 11–12 und 13–14 Uhr

☀ «Über den Kopf
gewachsen»

SO 10. Februar

**Führung mit Stefan Böhi,
Reviergärtner**
Sukkulente Kletterpflanzen
und wie der Gärtner sie
bändig.

☀ **Dachbegrünung
mit Konzept**

SO 10. März

**Vortrag mit Daniel Labhart,
Gärtnermeister, Schafisheim**
Nachhaltige Dachbegrünungen
mit einer grossen Vielfalt
an Pflanzenbewuchs verlangen
nach cleveren Konzepten.

Führungen durch die Fokus- ausstellung

☀ **Mit dem Kurator
Urs Eggli durch die Fokus-
ausstellung**

SA 13. April, 14–15 Uhr und
DI 27. August, 18–19 Uhr

Alle Rahmenveranstaltungen
an beiden Ausstellungsorten
unter gruenagenda.ch und
stadt-zuerich.ch/sukkulanten

Veranstaltungen

Saisonauftritt für Ihre Pflanzen – Tipps & Tricks

☀ **Kultur- und Pflege-
beratung für Laien und**

**Amateure mit Christina
Rüeger, Cyrill Hunkeler
und David Preiswerk**

SA 30. März, 12–16.30 Uhr

Holen Sie sich Know-how aus
erster Hand zu Pflege,
Vermehrung und Verjüngung
Ihrer Sukkulanten und erhalten
Sie Einblicke in ausgewählte
wissenschaftliche Hintergründe.

SpotLight: Kakteenblüte im Frühling

☀ **Öffentliche Führungen
zur Kakteenblüte, den
Bestäubern und die Pflege
mit Stefan Böhi, Revier-
gärtner**

SO 12. Mai, 13–14 Uhr und
15–16 Uhr

MI 15. Mai, 14–15 Uhr

Im Frühling erwachen die
Kakteen zu neuem Leben und
zeigen ihre ganze Blütenpracht.
Lassen Sie sich verzaubern.
Unser Reviergärtner hat zudem
einige praktische Pflegetipps
parat, damit auch Ihre Kakteen
künftig den Frühling spüren.

Kakteenmarkt

SA 25. Mai, 10.30–17 Uhr

Das vielseitige und mit Raritäten
gespickte Angebot an Sukkulanten
wird ergänzt durch den Verkauf von
Substrat, Zubehör und Büchern.
Beratung, Umtopfservice und ein
Grillstand runden den Anlass ab.
Organisiert durch die Zürcher
Kakteengesellschaft, mit Unterstützung
des Fördervereins.

Madagassische Sukkulanten

☀ **Öffentliche Führung
durch unsere Sammlung
madagassischer Sukkulanten
am Standort Stadt-
gärtnerei, Sackzelg 27 mit
Tobias Takke, Reviergärtner**

FR 5. Juli, 12.30–13.15 Uhr

Im Rahmen von «Grün über
Mittag» tauchen Sie ein in die
faszinierende Inselflora von
Madagaskar und erkunden unsere
Sammlung madagassischer
Sukkulanten im Subtropenhaus der
Stadtgärtnerei.



Termine
und Themen
aktuell
unter
[stadt-zuerich.ch/
sukkulenten](http://stadt-zuerich.ch/sukkulenten)

-Sammlung Zürich

BOTANICA
15.06. – 14.07.2019

Wochen der Botanischen Gärten

SA 15. Juni bis SO 14. Juli

Die Botanischen Gärten und Pflanzensammlungen der Schweiz rücken in ihrem Projekt «Klimawandel im Pflanzenreich» zwischen 2019 und 2021 Pflanzen ins Rampenlicht, die durch den Klimawandel beeinflusst werden. Informieren Sie sich 2019 an den unzähligen Veranstaltungen aus erster Hand über die Faktenlage bei den Bäumen, die stark vom Klimawandel betroffen sind.

* Bäume im Klimawandel – zwischen Namibia und Namital

Führung mit David Preiswerk, Botaniker

SO 16. Juni, 10–11 Uhr und 15–16 Uhr

Alle Lebensräume sind dem von uns Menschen verursachten globalen Klimawandel ausgesetzt. Wie können Lebewesen darauf reagieren? Welche Entwicklungen sind schon heute sichtbar? Wie schwierig diese Fragen zu beantworten sind, illustrieren wir am Beispiel des Köcherbaumes (*Aloe dichotoma* Masson) in Namibia und schlagen einen Bogen zu den uns vertrauten Baumarten in der Schweiz.

Der beliebte Garten- und Pflanzenführer aller teilnehmenden Gärten wird in einer Neuauflage zum aktuellen Thema auch bei uns wieder kostenlos erhältlich sein.

Königin der Nacht

Eine Attraktion der besonderen Art.

Öffnungszeiten am Abend der Blüte: 21.30–24 Uhr, Juni oder Juli

Weil das Datum nicht exakt vorausgesagt werden kann, informieren wir Sie gerne per Mail. Anmeldung für die kurzfristige Bekanntgabe des Datums: foerderverein.ch/koenigin

Lange Nacht der Zürcher Museen

SA 7. September

Mit Verpflegung. Programm: langenacht.ch

Matineenreihe 2019/2020 «Faszination Zahlen»

SO 10. November

SO 8. Dezember

SO 12. Januar 2020

SO 9. Februar 2020

SO 8. März 2020, je 11–12 und 13–14 Uhr

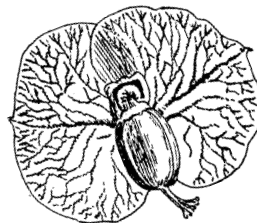
Weitere Angebote

Angebote für Kinder

Täglich 9–16.30 Uhr 9–13 Jahre:

* «Auf Kaktus-Safari mit Sara Dorn»

Ein interaktiver Erlebnisrundgang entlang von 7 Stationen in 3 Gewächshäusern. Durch Beobachten, Rätseln und



Ausprobieren können Themen wie Wasserspeicherung, Verdunstungsschutz oder der Nutzwert sukkulenter Pflanzen erforscht werden. Booklet mit Aufgaben ist vor Ort für CHF 5.– erhältlich (3er-Set für CHF 10.–).

Ferienangebote für Kinder

Das nachfolgende Ferienangebot ist, wenn nichts anderes vermerkt, nur über unseren externen Partner Pro Juventute buchbar: ferienet.ch/ferienspass-zuerich

Sommerferien 9–13 Jahre:

* Sukkulenteengarten gestalten

DO 18. Juli

DI 23. Juli

DI 6. August

DI 13. August, je 9.30–11.30 Uhr

Angebote für Schulklassen Mittelstufen 5,6:

* Angeleitete Kaktus-Safari

Schuljahr 2019/2020

Lehrplangestützt mit Arbeitsblättern für das Schulzimmer und einem Besuch in der Sammlung. Information unter stadt-zuerich.ch/sukkulenten «Angebote für Schulklassen». Dauer: 3 Std.; kostenlos. Buchbar über stadt-zuerich.ch/naturschulen

* Workshop «Verwandt oder ähnlich?»

Zur Erarbeitung von Kompetenzen, um evolutive Vorgänge zu verstehen. Information unter stadt-zuerich.ch/sukkulenten «Angebote für Schulklassen».

Dauer 90 Min.; kostenlos. Buchbar +41 44 412 12 80 oder sukkulenten@zuerich.ch.

Alle Schulangebote sind kostenlos dank finanzieller Unterstützung des Fördervereins.

Pflanzenberatung

Kostenlose Beratung bei Fragen zur Pflege, Düngung, Schädlingsbekämpfung usw. **Mittwochs von 14–16 Uhr**, per Telefon +41 44 412 12 84 oder in der Sammlung. Ein Umtopfservice wird nur am Kakteenmarkt, SA 25. Mai angeboten.

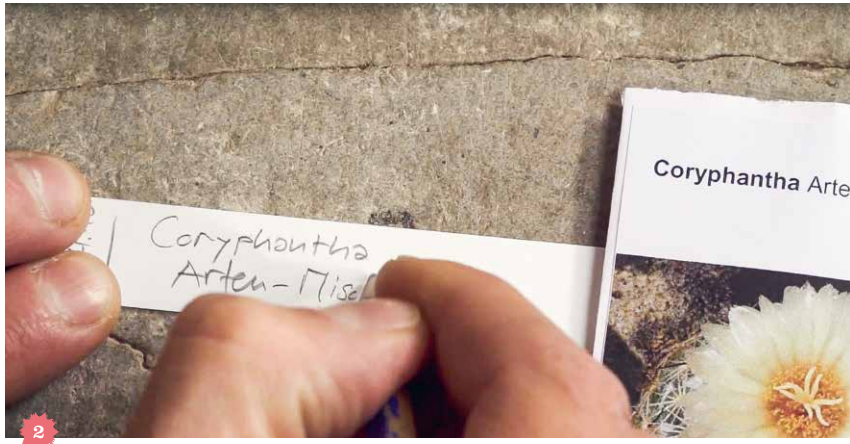
Verkauf

Spezialpflanzen, diverse Samenmischungen, Substrat in verschiedenen Gebinden, unser Ausstellungsführer und die Broschüre zur Kaktus-Safari sind vor Ort in Selbstbedienung erhältlich.

Führungen à la carte

Führungen für Kinder und Erwachsene nach Vereinbarung, deutsch oder englisch. Preise und Termine auf Anfrage.

Film ab – Kakteen aussäen



1 Um eine feine Erdoberfläche zu erhalten, wird das Substrat gesiebt und andgedrückt.

2 Jeder Topf braucht ein Etikett, besonders wenn mehrere Arten ausgesät werden.

3 Die Samen werden gleichmässig verteilt auf das feuchte Substrat gestreut.

4 Wird die Aussaat in einen transparenten Plastiksack gestellt, ist es einfacher, das feuchte Klima für die Keimung zu gewährleisten.

5 Bei den meisten Arten erscheinen die ersten Keimlinge bereits nach wenigen Tagen.

6 Sobald die Sämlinge aneinanderstossen, werden sie in einen grösseren Topf pikiert.

7 Sämlinge müssen wegen ihrer geringen Grösse regelmässig gegossen werden und lieben schwach konzentrierte Düngergaben.

Kennen Sie unseren Film auf YouTube über das erfolgreiche Ansäen von Kakteen? Wenn nicht, dann ist es höchste Zeit reinzuschauen. Hier folgen zusätzliche Erläuterungen und Tipps für die erfolgreiche Aussaat auf dem Fenstersims zu Hause.

Bilder aus dem Film von Paul Fehr.



Bereits weit über 8000-mal angesehen, ist unser Film auf YouTube (<https://youtu.be/9GMIOBDMLoI>) zur Aussaat von Kakteen ein Dauerbrenner. Einfach Schritt für Schritt dem Film gefolgt, gedeihen schon bald die ersten Kakteensämlinge. Im Film fehlen die Hintergründe für die Arbeitsschritte. Wer sie kennt, dem fällt die Anzucht von Kakteen noch einfacher.

Die beste Jahreszeit für die Aussaat (1–3) ist in der Regel das zeitige Frühjahr. Im Februar oder März ausgesät, können die winzigen Pflänzchen einen ganzen Sommer von den langen sonnigen Tagen profitieren und heranwachsen. Je grösser und stärker unsere jungen Kakteen in ihren ersten Winter gehen, desto grösser ist die Chance, dass viele von ihnen überleben werden.

Sind die Samen, wie im Video gezeigt, ausgesät (1–3), folgt die heikle Phase der Keimung. Aus dem durchtränkten Substrat nimmt der Samen Wasser auf. Die Samenschale wird von der Keimwurzel durchstossen und der Keimling pumpt sich mit Wasser voll. Innerhalb von wenigen Tagen entledigt er sich der Samenschale und sieht aus wie ein dickes grünes Reiskorn (5). In dieser Phase darf die Substratoberfläche nicht abtrocknen! Die winzige Keimwurzel würde schnell absterben und mit ihr der Keimling. Deshalb muss die Aussaat jeden Tag kontrolliert (4) und sobald eine trockene Stelle auf dem Substrat zu sehen ist, intensiv mit einem Wasserzerstäuber besprüht werden – auch wenn es Kakteen sind.

Die meisten Kakteen wachsen aufgrund der harten Bedingungen am Naturstandort verhältnismässig langsam – das ist bei unseren Sämlingen nicht anders. Ihr Wasserspeicher ist jetzt noch winzig und speichert nur einige Tropfen Wasser. Deshalb müssen sie alle paar Tage gewässert werden – im Hochsommer täglich! Dazu benutzt man wieder den Wasserzerstäuber, bis das Substrat gut befeuchtet ist. Mit jeder Wassergabe kann mit einem schwach konzentrierten Kakteendünger gedüngt werden, um das Wachstum zu beschleunigen. Und wenn alles gut läuft und die Pflänzlinge munter wachsen, können die Pflänzchen schon nach einigen Monaten pikiert werden (6, 7).

🌵 Stefan Böhi

An einem Sommertag lagen drei grosse Haupttriebe unserer imposanten *Opuntia robusta* am Boden. Einfach Entsorgen wäre aber jammerschade gewesen ...

Die *Opuntia robusta* im Mittelbeet des Nordamerikahauses ist einer unserer imposantesten Feigenkakteen. Über die Jahre hat sie viele kräftige Triebe gebildet und über den Sommer üppig geblüht. Ohne Vorwarnung sind in einer Sommernacht im Juli 2018 gleichzeitig drei grosse, schwere Haupttriebe nahe der Basis abgebrochen und haben die Nachbarpflanzen begraben – zum Glück ohne grösseren Schaden anzurichten.

Wieso brechen an einer grossen, gesunden Pflanze einfach ganze Triebe ab? Wir müssen zugeben: Wir wissen es nicht. Vermutlich hat es mit dem Wasserhaushalt der Pflanze zu tun. An

Ein Unfall wird zum Glücksfall

einem heissen Sommertag verdunsteten die wachsenden Kakteenteile beträchtliche Wassermengen, die dann über Nacht aus den älteren unteren Triebteilen ersetzt werden. Wegen dieser Umverteilung von Wasser innerhalb der Pflanze leidet möglicherweise die Stabilität, und es kommt zu Schwächebrüchen. Am einfachsten wäre es natürlich gewesen, die abgebrochenen Triebe einfach zu entsorgen. Aber so grosse, mehrjährige Kakteenteile stehen uns nicht oft für Experimente zur Verfügung. Da die unteren Triebe schon ziemlich stark verholzt waren, entschlossen wir uns, den Unfall als Glücksfall zu sehen und daraus Anschauungsmaterial zu machen. Das geht am besten, wenn man die Triebe zum Ausfaulen in Wasser einlegt. Die holzigen Teile und die Haut sind ziemlich widerstandsfähig, aber das Wasserspeichergewebe fault rasch. Dabei verwandelt es sich in schmierigen, stinkigen Schleim. Zur Beschleunigung des Prozesses schnitten wir die Haut, die wir nicht präparieren wollten, mehrfach ein. Dank des heissen Sommerwetters konnte bereits nach einer Woche «Faulbad» ein grosser Teil des Gewebes mit einem scharfen Wasserstrahl weggespritzt und die Haut wie eine dicke Plastikfolie abgezogen werden. Schon nach weiteren drei Wochen im Was-

ser war nur noch das Holzgerippe der Triebe übrig. Es wurde vorsichtig von den letzten Geweberesten befreit und am Schattentrocknet.

Das Resultat der ganzen Arbeit: Ein filigranes Netzwerk, gewissermassen das Skelett der Feigenkaktustriebe – ein richtiges Naturwunder! Seine Teile bestehen aus feinen, zähen, aber gleichzeitig auch flexiblen Holzfasern, die den Wasserspeicher durchziehen. Die einzelnen Faserbündel und -bänder entsprechen in ihrem Verlauf den im Laufe des Faulprozesses verschwundenen Leitbündeln, die Wasser, Nährstoffe sowie die Endprodukte der Fotosynthese innerhalb der Pflanze verteilen. Und diese im Verhältnis zum Volumen des ursprünglichen Triebes wenigen Holzfasern gaben dem kiloschweren Feigenkaktustrieb Halt, zusammen mit dem gespeicherten Wasser. Ein Meisterstück der Ingenieurskunst der Natur!

☀ Stefan Böhi und Urs Egli

Kleine Bilder v.l.n.r.: So präsentierte sich der Unfall am frühen Morgen: Die abgebrochenen Triebteile lagen durcheinander im Mittelbeet des Nordamerikahauses.

Ein für die weitere Verarbeitung vorbereiteter Triebteil.

Die fertig ausgefalteten, gewaschenen Skelette, ausgestopft mit etwas Zeitungspapier, hängen im Arbeitsraum zum Trocknen.

Grosses Bild: So schön kann die Natur nach einem Unfall sein ...





Ein Archäologe im Sukkulenten- herbar

2018 schrieb die Sukkulenten-Sammlung ein Praktikum mit einem ungewöhnlichen Aufgabenfeld aus: Eine Reorganisation des Herbars war nötig. Dafür war nicht botanisches Wissen vorausgesetzt, sondern Freude am Sortieren und am Archivieren. Die Besetzung der Stelle mit Massimo Gatto Monticone war ein Glücksfall für unsere Sammlung. Der junge Archäologe berichtet, wie er diese Arbeit bewältigt hat.

Nur durch Zufall bin ich auf das Angebot der Sukkulenten-Sammlung gestossen. Als studierter Archäologe war eine botanische Stellenausschreibung für mich nicht von Anfang an im Blickfeld. Trotzdem bewarb ich mich, da ich in meinen Augen dank meiner Erfahrung im Inventarisieren von archäologischen Objekten für die Aufgabe qualifiziert schien. Beim Bewerbungsgespräch konnte ich einen ersten Blick ins Herbar werfen. Die Überraschung war gross: Die vielen Regale auf engstem Raum mit Nass- und Trockenpräparaten, mit der Samensammlung sowie den Schachteln, gefüllt mit Herbarbogen, erinnerten mich stark an archäologische Magazine. Doch hier standen Pflanzen im Fokus und nicht von Menschen benutzte und bearbeitete Objekte, wie etwa Keramik oder Schmuck aus Metall.

In einem ersten Schritt dokumentierte ich alle Details der bestehenden Ordnung. Alle Kisten und Regale wurden ausgemessen. Dabei lernte ich die Namen der Familien und Gattungen mit Sukkulenten besser kennen. Mit diesen Daten erstellte ich am Computer zuerst auf einer theoretischen Ebene einen Plan für die Neuordnung. Das grösste Problem des Herbars zeigte sich sofort und begleitete mich durchs ganze Praktikum: Platzmangel!

Zu meiner Erleichterung stimmten meine Pläne und alles passte. Vereinzelt ergaben sich sogar Leerstellen für zukünftige Präparate. Zur Erleichterung der Reorganisation markierte ich den Ursprungsort jeder Kiste mit einer bestimmten Farbe. Im engen Herbar versuchte ich, so vorsichtig und effizient wie möglich alles zu verschieben und neu einzuordnen. Nach vier Monaten war es dann so weit: Das Herbar war dank der detaillierten planerischen Vorbereitung reorganisiert. Nun mussten nur noch die Gestelle so angeschrieben werden, dass ein gesuchtes Objekt schnell gefunden werden kann. Mithilfe von einer Farbkodierung strukturierte ich die Zuweisung der Präparate in den Gestellen. Neues Material kann dank der Leerstellen am richtigen Ort eingeordnet werden, doch wird Platzmangel mit Sicherheit bald wieder Probleme schaffen.

☀ Massimo Gatto Monticone





Die Überraschung war gross:
Die vielen Regale auf engstem Raum erinnerten mich stark an archäologische Magazine.



Links: Rückwand hinter dem Sitz des Kantons Tessin

Mitte: Umzeichnung des von Anna Haller gestalteten Ledersitzes

Rechts: Blattkaktushybride – *Epiphyllum cf. ackermannii*.

Bilder: Rosmarie Honegger

Ein Kaktus im Bundeshaus



Edel sitzen sie, die Ständerätinnen und Ständeräte. Jeder der anno 1900 aus Holz und Leder geschaffenen Sitze ist mit kunstvoll geschnitzten botanischen und ergänzenden zoologischen Motiven verziert. Zwar erklärte der Entwerfer selbst, die Motive seien dem Formenschatz der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt entnommen, doch nahm man es damit um 1900 ganz offensichtlich noch nicht so genau.

Wegen dieser Unwissenschaftlichkeit haben die Ständeratssitze dafür nun einen anekdotischen Auftritt in der «Spitze!». Einer der zwei Sitze des Kantons Tessin trägt nämlich das Motiv eines blühenden Blattkaktus. Es handelt sich dabei um eine nicht näher identifizierbare *Epiphyllum*-Hybride. Die namengebenden, blattartigen Strukturen sind natürlich keine Blätter, sondern stark

abgeflachte Sprossabschnitte dieser primär epiphytisch lebenden Arten. Diese als Zierpflanzen beliebten Hybriden haben keinen Bezug zum Kanton Tessin und das Motiv hätte aus botanischer Sicht genauso (wenig) zu jedem anderen Kanton gepasst. Kompensiert wird diese Willkür auf dem einen Tessiner Sitz gewissermassen durch die Darstellung von Mais (*Zea mays*) auf dem zweiten – war dieser doch im Tessin in jener Zeit zumindest ein wichtiges (wenn auch ebenfalls nicht einheimisches) Grundnahrungsmittel.

Rosmarie Honegger ist es gelungen, in ihrer akribischen Arbeit die meisten der dargestellten Pflanzen zumindest bis auf Gattungsniveau zu identifizieren, was wiederum die zweifelsohne hohe kunsthandwerkliche Qualität dieser Schnitzereien unterstreicht.

Dennoch: Sollten neue Sitze in Planung sein, empfehlen wir, beispielsweise den Venusnabel (*Umbilicus rupestris*; siehe Spitze! 2018, S.2) als Ersatzmotiv für den Kanton Tessin in Betracht zu ziehen.

Honegger, R. (2018) Berner Bundeshausbibliothek. Die Ständeratssitze im Nationalratssaal. Zürich (CH): Naturforschende Gesellschaft in Zürich (= Neujahrsblatt, 220. Stück). 200 pp., ills.

Wissenschaft verblüfft!

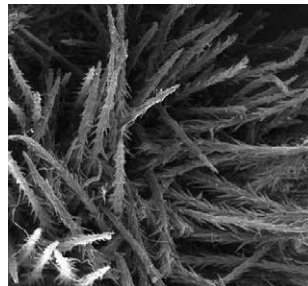
Neues Wissen ohne Ende! Fast täglich flattern Fachzeitschriften auf unsere Schreibtische, oder aus dem weitverzweigten Netzwerk der Forschung landen PDF-Dateien der neusten Artikel im E-Mail-Postfach. Unsere wissenschaftlichen Mitarbeiter stellen Ihnen eine ganz kleine Auswahl verblüffender Neuheiten vor.

Kakteendornen sind modifizierte Blätter



An den Areolen, den für die Familie der Kakteengewächse charakteristischen, extrem reduzierten Kurztrieben, werden Haare, Blätter, Dornen und – in der Unterfamilie der *Opuntioideae* (Feigenkaktusverwandschaft) – Glochiden gebildet. Die drei letzteren entstehen aus dem gleichen, unter der Epidermis liegenden Bildungsgewebe (Meristem) der Areolen. Obwohl sich die drei Strukturen in ihrer Erscheinung und Funktion wesentlich unterscheiden, wird aufgrund mikroskopischer Untersuchungen und detaillierter Vergleiche ihrer Entwicklungsverläufe schon lange vermutet, dass es sich bei Dornen und Glochiden um stark modifizierte und reduzierte Blätter handelt, die im Laufe der Evolution entstanden sind. Insbesondere Untersuchungen der Übergangsformen zwischen Blatt, Dorn und Glochide unterstützen diese Hypothese.

Neben neuen Beobachtungen solcher Übergangsformen in weiteren Arten konnte nun erstmals beobachtet werden, dass die Übergangsformen zwischen Blatt und Glochide der Art *Opuntia*



Links: *Opuntia microdasys* mit Glochiden. Bild: Gladys Melo de Pinna



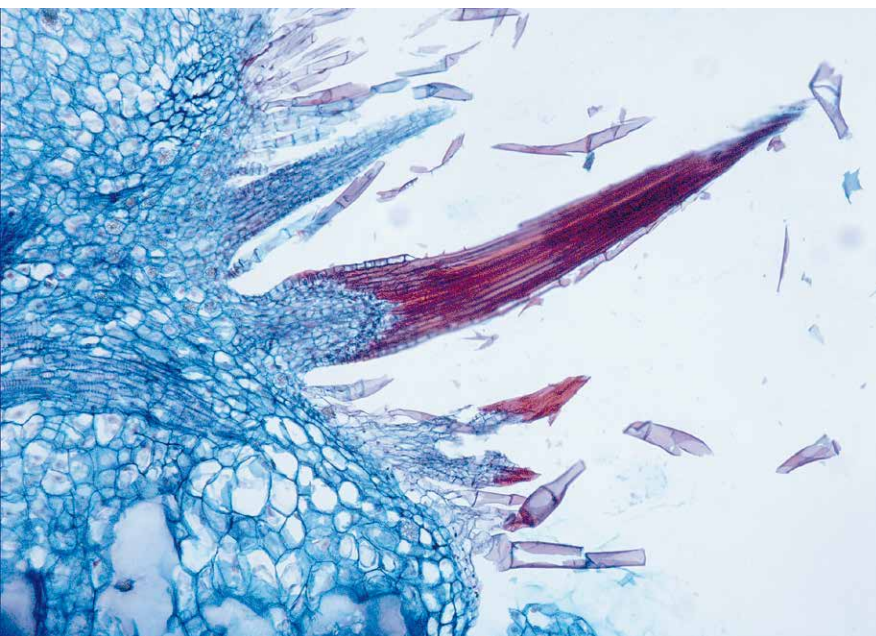
Rechts: Auch die essbaren Früchte des gewöhnlichen Feigenkaktus' haben Glochidenbündel. Bild: Angelika Wey-Bomhard

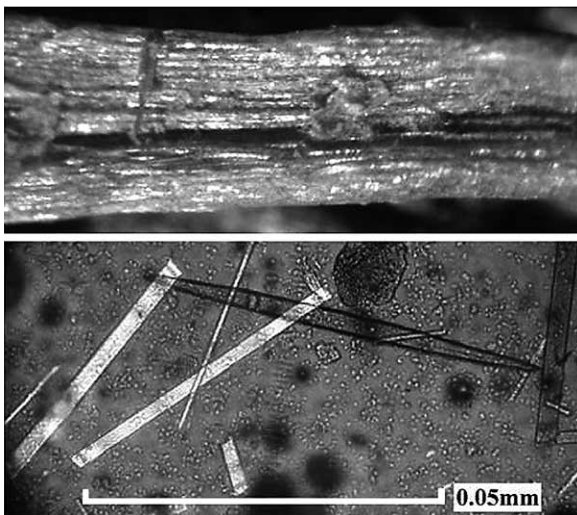
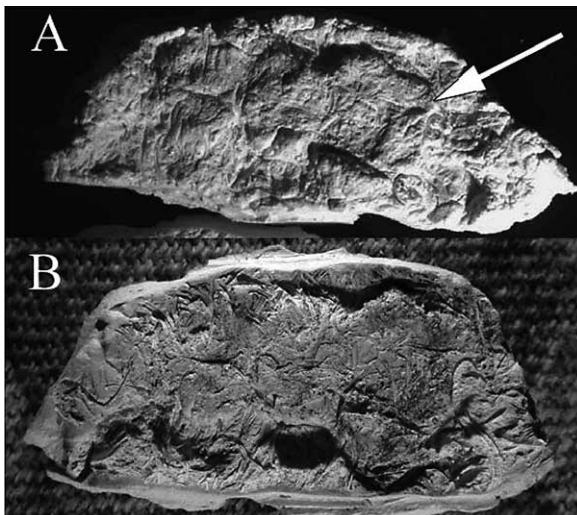
Unten: Der Längsschnitt durch eine Areole einer *Opuntia microdasys* zeigt eine Übergangsform zwischen Blatt und Glochide mit basaler Einschnürung, welche der Blattstielregion eines Tragblattes entspricht. Bild: Gladys Melo de Pinna

microdasys in ihrer unverholzten Basis Schleimzellen aufweisen. Solche Schleimzellen sind bei den Kakteengewächsen ganz allgemein weit verbreitet. Ihre Funktion ist nicht abschliessend

geklärt. Möglicherweise spielt der Schleim eine Rolle für die Wasserspeicherung. Dass solche Schleimzellen nun auch in jungen, wachsenden Glochiden nachgewiesen wurden, ist eine weitere Bestätigung, dass auch Glochiden nichts anderes als stark umgewandelte Blätter sind. Ob uns das tröstet, wenn wir das nächste Mal von einem Feigenkaktus gestochen werden, steht aber auf einem anderen Blatt.

Arruda, E. C. P. de & Melo-De-Pinna, G. F. (2016) Areolar structure in some Opuntioideae: Occurrence of mucilage cells in the leaf-glochid transition forms in *Opuntia microdasys* (Lhem.) [sic!] Pfeiff. Adansonia, sér. 3, 38(2): 267-274, ill.





Oben: Irgendwo in den Weiten der Berge und Täler der Sierra Madre Occidental waren Agavenblätter ein regelmässiger Nahrungsbestandteil.

Mitte: Zwei Abgüsse von ausgespuckten Faserklumpen: Die Spitzen der Backenzähne sind im Abdruck kaum mehr zu erkennen und wohl mehrheitlich den Agavenblättern zum Opfer gefallen. Bild: Emily Hammerl

Unten: Die Ursache des Übels: Die Blätter enthalten scharfkantige Kristalle, die beim Kauen des Blattgewebes wie Schmirgelpapier wirken. Bild: Emily Hammerl

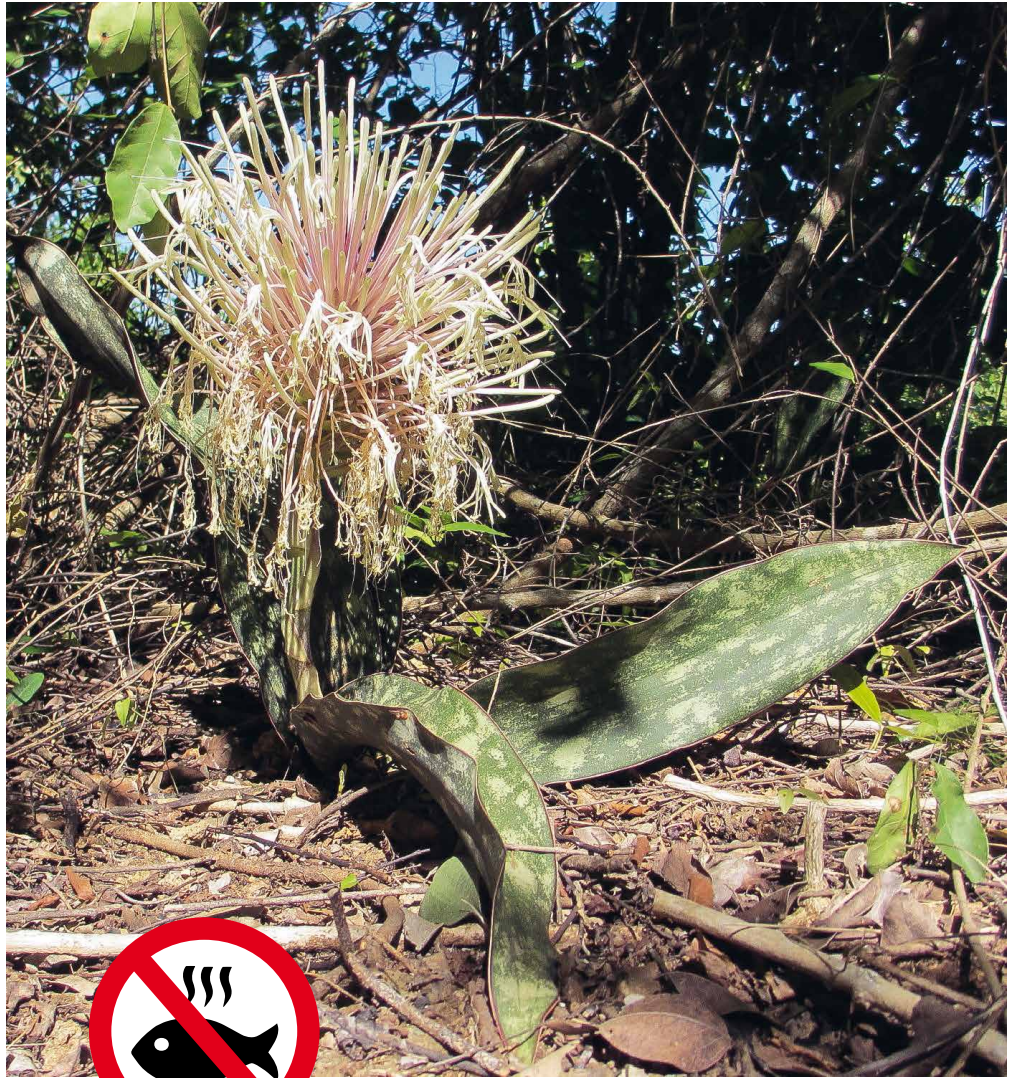
Autsch – Agaven sind ungesund für die Zähne



Die Angehörigen der prähistorischen Kultur von La Cueva de los Muertos Chiquitos im Nordwesten des mexikanischen Bundesstaates Durango hatten offenbar regelmässig Blätter von lokal vorkommenden Agavenarten auf ihrem Speisezettel. Das zumindest lässt sich aus den 1200–1400 Jahre alten Faserklumpen ablesen, die die Forscher schon in den frühen 1960er Jahren ausgegraben haben. Vermutlich haben die Leute damals vor allem die fleischige Blattbasis gegessen, bzw. – wie wir das vom Süssholz kennen – so lange darauf herumgekauert, bis nur noch Faserklumpen zurückblieben. Diese wurden dann ausgespuckt. Die US-amerikanische Anthropologin Emily Hammerl und ihr Team haben von einigen dieser Faserklumpen Abgüsse hergestellt und so aus den beim Kauen entstandenen Eindrücken die Form der Zähne rekonstruiert. Dabei haben die Forschenden festgestellt, dass den Backenzähnen die charakteristische Struktur aus Spitzen und Eintiefungen meistens teilweise oder auch ganz fehlt. Sie vermuten, dass das Kauen der Agavenfasern die Zähne langsam aber sicher abgenutzt hat, bis sie schliesslich ausfielen. Verantwortlich für diesen bestimmt sehr schmerzhaften Prozess sind scharfkantige, nadelförmige Kristalle, die in den Agavenblättern zusammen mit den Fasern vorhanden sind und beim Kauen wie Schmirgelpapier wirken. Da haben wir es heute schon einfacher – statt rohe Blätter zu kauen, kaufen wir fertigen Agavendicksaft, um unseren Speisezettel zu bereichern.

Hammerl, E. E., Baier, M. A. & Reinhard, K. J. (2015) Agave chewing and dental wear: Evidence from quids. PLoS One 10(7): e0133710, 15 pp., ill.





Bogenhanf gegen Fischgestank



Lieben Sie Lachs? Dann sollten Sie in Ihrer Wohnung ein paar Bogenhanfpflanzen aufstellen! Ein Team von Ingenieuren in Thailand hat nämlich herausgefunden, dass Arten von *Sansevieria* in der Lage sind, den charakteristischen Fischgestank aus der Umgebungsluft zu eliminieren. Der Gestank kommt durch Trimethylamin zustande. Ein erhöhter Gehalt der Luft an Trimethylamin führt dazu, dass sich die Poren (Spaltöffnungen) der Bogenhanfblätter tagsüber (statt nachts) öffnen. Insgesamt wurden 10 verschiedene Arten getestet. Am effizientesten läuft der Prozess bei *Sansevieria kirkii*, die im südöstlichen Afrika weit verbreitet ist – sie eliminierte innerhalb von 24 Stunden 99% der Gestanksmoleküle. Fast gleich gut arbeiteten *S. ehrenbergii* sowie grün und gelb gefärbte «Hahnii»-Kulturformen. Das Schlusslicht der 10 getesteten Arten ist *S. masoniana*, die aber immer noch rund 75% eliminiert. Die Pflanzen können auch über mehrere Tage mit

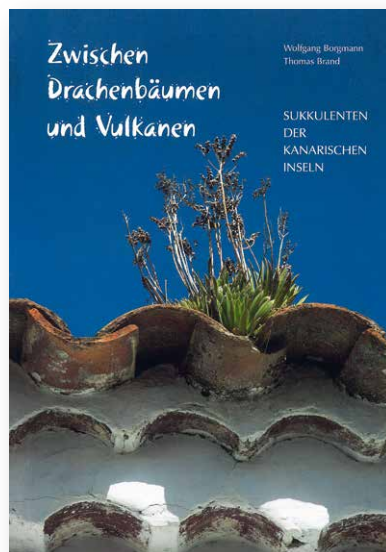
Trimethylamin begast werden, ohne dass sie Schaden nehmen. Wie genau die Sansevierien die Aufnahme und den Abbau von Trimethylamin bewerkstelligen, ist unklar. Ein Teil der Substanz wird offenbar durch die Spaltöffnungen aufgenommen, aber auch die Wachsschicht an der Blattoberfläche spielt eine wichtige Rolle. Spannenderweise entfernen nicht nur lebende Bogenhanfpflanzen Trimethylamin aus der Luft, sondern auch das Pulver der getrockneten Blätter. Wer also Lachs und andere stark riechende Fische liebt, sollte seine Wohnung mit Bogenhanf (vorzugsweise *S. kirkii*) aufpeppen ...

Boraphech, P., Suksabye, P., Kulintra, N., Kongsang, W. & Thiravetyan, P. (2016) Cleanup of trimethylamine (fishy odor) from contaminated air by various species of *Sansevieria* spp. and their leaf materials. *Int. J. Phytoremed.* 18(10): 1002-1013.

So schön präsentiert sich *Sansevieria kirkii* in der Natur. Bei Zimmerkultur sind leider kaum Blüten zu erwarten.
Bild: Ton Rulkens/Flickr, CC-BY-SA-2.0

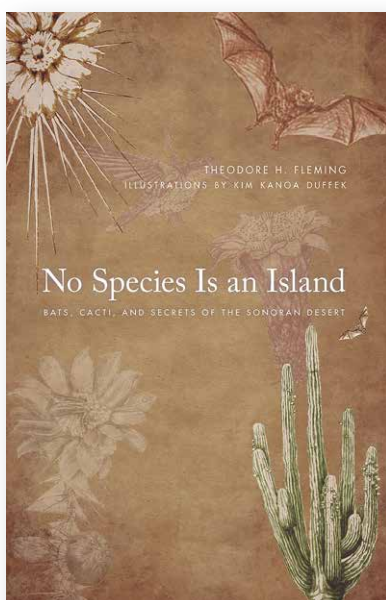


1 ★

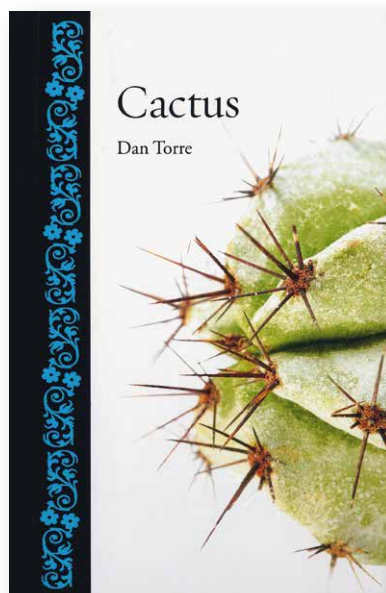


2 ★ ✨

Neue Bücher in der Bibliothek



3 ★ ✨



4 ★

1 Balaï, T. & Pautz, F. (2017): Succulentes. Le design végétal.

Paris (FR): Éditions Ulmer. 127 pp., ills. – Französisch.

Nicht nur das Umschlagsbild, auch der Untertitel «Le design végétal» verrät, mit welchem Fokus der Fotograf – die wohl treibende Kraft hinter diesem grossformatigen Fotoband – an die Arbeit ging. Mit einem kurzen Steckbrief sowie je einer seitenfüllenden Fotografie werden 75 sukkulente Arten, darunter auch einige Cultivare, geordnet nach botanischen Familien, portraitiert. Auch die Familien werden einführend jeweils mittels eines Textes von etwa einer halben Seite beschrieben.

Insgesamt dominieren die Fotografien das Buch. Diese sind von hoher technischer Qualität. Sie zeigen die Pflanzen, respektive Teilaspekte davon, in Studioaufnahmen, gänzlich dekontextualisiert, vor rein schwarzem Hintergrund. Die Fotografien rücken damit die in der Pflanzenwelt zu entdeckenden, faszinierenden Muster, Symmetrien und Strukturen ins Zentrum – das Design eben, wenn man so will. Der wissenschaftliche oder diagnostische Informationsgehalt der Bilder ist dadurch jedoch teilweise beschränkt. Für all jene mit einer Faszination für die in der Pflanzenwelt zu entdeckenden Muster, Symmetrien und Strukturen, insbesondere bei sukkulenten Arten, und auch für Freunde der Pflanzenfotografie allgemein handelt es sich um ein wertvolles und interessantes Buch.

2 Borgmann, W. & Brand, T. (2018):

Zwischen Drachensäulen und Vulkanen. Sukkulente der Kanarischen Inseln.

Adelsdorf (DE): Deutsche Kakteen-Gesellschaft e.V. 144 pp., ill. — Deutsch.

Die Kanaren sind das geographisch nächstgelegene Sukkulente-paradies, und dank der vielfältigen touristischen Infrastruktur schnell zu erreichen und einfach zu bereisen. Entsprechend gelegen kommt dieses Buch.

Die umfangreichen einleitenden Kapitel machen ungefähr ein Drittel des ganzen Buches aus. Sie informieren über die Entstehung der Inseln, ihr Klima, die wichtigsten Pflanzengesellschaften, aber auch ganz kurz über den Einfluss des Menschen und die Tierwelt. Anschliessend werden die einzelnen Inseln knapp je auf einer Doppelseite vorgestellt.

Die verbleibenden zwei Drittel des Buches stellen ausgewählte Sukkulente vor, geordnet nach botanischen Familien und Gattungen. Hier stehen naturgemäss die Dickblattgewächse im Vordergrund, d.h. die zahlenmässig wichtigste Sukkulente-verwandtschaft auf den Inseln. Für jede Art gibt es eine Kurzbeschreibung, Angaben über das Vorkommen und 3–4 Bilder. Ebenfalls kurz vorgestellt werden einige eingeschleppte Sukkulente.

Im Anhang werden auf 2 Seiten einige botanische Parkanlagen und Gärten erwähnt, und 1 Seite widmet sich der Kultur der kanarischen Sukkulente. Sehr nützlich ist der Blühkalender: Sofort wird klar, dass die beste Reisezeit mit Blühgarantie im April und Mai ist. Das empfehlenswerte Buch ist – leider – nur für die Mitglieder der deutschsprachigen Kakteen-gesellschaften erhältlich.

3 Fleming, T. H. (2017): No species is an island. Bats, cacti, and secrets of the Sonoran Desert.

Tucson (US): University of Arizona Press. 72 pp., ill. — Englisch.

Jeder naturkundlich interessierte Mensch dürfte schon per se fasziniert und immer wieder erstaunt sein ob der Beziehungen zwischen Pflanzen und ihren tierischen Partnern. Wie schön, wenn nun ein erfahrener, leidenschaftlicher Forscher auf diesem Gebiet seine Faszination und seine Erkenntnisse aus erster Hand mit verständlicher und liebevoller Sprache, ergänzt durch wunderbare Handzeichnungen von Kim Kanoa Duffek, in ein kleines Büchlein von 60 Seiten giesst.

Während 11 Jahren besuchte Theodore H. Fleming, mittlerweile emeritierter Professor für Biologie, mit einem Team von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen jährlich eine Region im südlichen Teil der Sonora-Wüste, um der Biologie der Kleinen Mexikanischen Blütenfledermaus sowie der von ihr bestäubten Säulenkakteen Cardón (*Pachycereus pringlei*), Saguaro (*Carnegiea gigantea*) und Organ Pipe Cactus (*Stenocereus thurberi*) auf die Schliche zu kommen. In sieben kurzen Kapiteln nimmt der Autor uns mit auf eine spannende, überraschende Reise und erklärt seine jahrelange Forschungsarbeit über die Biologie dieser Kakteen und ihrer Bestäuber. Fleming gelingt es in hervorragender Weise, die Kaskade der aus den Beobachtungen sich ergebenden Fragen und den unternommenen wissenschaftlichen Untersuchungen zu deren Beantwortung in einfacher Sprache zu vermitteln, ohne ungenau zu werden oder Langeweile zu verbreiten. Besonders am Herzen liegt ihm die Erkenntnis, dass keine Art, sei es Pflanze oder Tier, für sich alleine existiert – alle sind eingebunden in ein komplexes Netz vielfältiger Wechselbeziehungen. Ein Must-Read für alle.

4 Torre, D. (2017): Cactus.

London (GB): Reaktion Books. 224 pp., ill. — Englisch.

Was entsteht, wenn ein Dozent für Medien und Kommunikation mit einer privaten Leidenschaft für Kakteen ein Buch namens «Cactus» schreibt, nachdem er kurz davor ein Buch zum Thema Animationsfilm veröffentlicht hat?

Eine überhaupt nicht alltägliche, unterhaltsame und reich illustrierte Tour d'Horizon über die Kakteen, über unser ambivalentes, zwischen Abscheu und Ehrfurcht sich bewegendes Verhältnis zu ihnen und über ihre entsprechende Rolle in Kultur und Kunst.

Nach einer kurzen Einleitung folgen ein naturkundliches Kapitel zur Biologie und Ökologie der Kakteen sowie eines zu ihrer Verbreitung und der Neophytenproblematik.

In den nächsten drei Kapiteln kann der Autor dank seines fachlichen Hintergrunds aus dem Vollen schöpfen. Während er das erste den eher allgemeinen künstlerischen Interpretationen widmet, betrachtet Torre im zweiten das Phänomen der Anthropomorphisierung des Kaktus in Kunst und Kultur (inkl. einer gehörigen Portion Kaktus-Trash), um im dritten schliesslich noch ihre kulturelle Bedeutung als Lebensmittel, in der Heilkunde und im Ritus zu beleuchten.

Als wäre dies nicht genug, folgen noch je ein Kapitel über Mutationen, Selektion, Züchtung, Pfropfung bis hin zur gentechnischen Veränderung sowie über Sammlung, Handel, Anbau und Schutz der Kakteen.

Dan Torre ist eine spannende Themenmischung gelungen, die es in dieser mehr essayistischen Form so bisher nicht gegeben hat – absolut lesenswert!

5 Karuppusamy, S., Ugraiah, A. & Pullaiah, T. (2013): *Caralluma* (sensu lato). Antiobesity plants.

New Delhi (IN): Regency Publications. (ix) + 203 pp., ill., Karten, Bestimmungsschlüssel. – Englisch.

Kaum jemand vermutet ein botanisches Fachbuch, wenn im Titel «Pflanzen gegen Dickleibigkeit» steht – deshalb ist das Werk auch nur mit grosser Verspätung auf unseren Radar geraten. Die Gattung *Caralluma* gehört wie die als Schlankheitsmittel besser bekannte *Hoodia* und andere Aasblumen zu den Hundsgiftgewächsen. Der Begriff «sensu lato» besagt, dass die drei Autoren die Gattung in einem umfassenden Sinne behandeln, also inklusive der nächsten Verwandten. Ein erstes grösseres Kapitel widmet sich den bekannten medizinischen Verwendungen der indischen Arten. Im nächsten Kapitel wird der Stammbaum diskutiert, gefolgt von Ausführungen zur in-vitro-Vermehrung.

Der ganze Rest des Buches ist eine umfassende botanische Bearbeitung der indischen Arten der Gattungen *Caralluma*, *Apteranthes*, *Boucerosia* und *Caudanthera* – komplett mit Bestimmungsschlüsseln, Beschreibungen, Verbreitungskarten und vielen Bildern. Etwas überraschend folgt noch ein Kapitel mit kurzen Biopics der «pioneer workers and contributors» auf dem Feld.

Das Buch ist für Aasblumenspezialisten eine unverzichtbare Informationsquelle. Der grösste Negativpunkt sind die Abbildungen: Die Zeichnungen sind mehrheitlich recht grob, und die Farbbilder wirken durchwegs flau und tendenziell deutlich unscharf.

6 Hartmann, H. E. K. (2017): *Illustrated Handbook of Succulent Plants. Aizoaceae*.

Second Edition. Volume 1 A–G. Volume 2 H–Z. Berlin (DE): Springer Nature, Springer-Verlag. li + 1312 pp., ill., Karten, Bestimmungsschlüssel. – Englisch.

Im Zeitraum 2001–2003 wurden in der Serie «Illustrated Handbooks of Succulent Plants» alle Sukkulente mit Ausnahme der Kakteen lexikographisch behandelt. Seither wuchs das Wissen stark, und mit dem Doppelband für die Mittagsblumengewächse erschien nach langen Vorarbeiten der erste Band der zweiten, komplett überarbeiteten Auflage.

Das ursprüngliche Lexikonkonzept wurde beibehalten – lediglich die Farbbilder befinden sich nun innerhalb des Textes und nicht mehr auf separaten Tafeln. Die einzelnen Gattungen, von den jeweiligen Spezialistinnen und Spezialisten auf dem Feld verfasst, werden nach den allgemeinen Abschnitten zur Familie in alphabetischer Reihenfolge behandelt: Kurzbeschreibung, Diskussion der Verwandtschaft und Klassifikation sowie Verbreitung (inkl. Karte) kommen zuerst, dann die einzelnen Arten in alphabetischer Reihenfolge, ebenfalls mit Beschreibung und Verbreitung, plus ausführlicher Synonymie. Bei vielen Gattungen ist auch ein Bestimmungsschlüssel zu den Arten vorhanden, und für jede Gattung gibt es ein eigenes Literaturverzeichnis. Insgesamt behandelt das Werk 146 Gattungen und 1594 Arten.

Das Handbuch ist nicht nur als zweibändige Druckausgabe erhältlich, sondern auch digital, entweder als ganzes Buch oder als einzelne Kapitel. Trotz des sehr stolzen Preises werden Mittagsblumenfans nicht um die Anschaffung herumkommen – das Werk wird wieder für viele Jahre gewissermassen die Bibel des Fachgebiets sein.

7 Rutherford, C., Groves, M. & Sajeve, M. (2018):

Succulent plants. A guide to CITES-listed species.

London (GB): Rutherford Groves Publishing. 100 pp., ill. – Englisch.

Rund um den Globus sammeln Menschen als Hobby Pflanzen und Tiere – meistens in Form von in Kultur vermehrten bzw. gezüchteten Exemplaren. Aber auch illegal in der Natur gesammelte Exemplare erscheinen im Handel. Die Anzahl der dadurch bedrohten Arten nimmt stetig zu. Ihrer spektakulären Formen und Eigenschaften oder einfach ihrer Seltenheit wegen sind auch viele sukkulente Pflanzen davon betroffen.

Um Gegensteuer zu geben, die betroffenen Taxa zu erfassen und den Handel zu regulieren, entstand 1975 das Washingtoner Artenschutzübereinkommen (CITES, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora).

Dieses schlanke Buch dient als Einführung in das CITES-Regelwerk und gibt einen Überblick über die betroffenen sukkulenten Arten. Im ersten Teil werden die Notwendigkeit dieser Konvention, ihre Struktur sowie die besonders relevanten Resolutionen erläutert. Detailliert illustriert wird erklärt, wie die relevante Information zu einem interessierenden Taxon von CITES gesammelt und präsentiert wird.

Im zweiten Teil werden die aktuell gelisteten sukkulenten Taxa (ohne Kakteen) in Steckbriefen vorgestellt – ergänzt mit den für Handel und Kontrolle relevanten Informationen und einigen Abbildungen. Da es für alle Liebhaber sukkulenter Pflanzen selbstverständlich sein sollte, bedrohte und illegal gehandelte Pflanzen weder zu erwerben noch damit zu handeln, passt dieses Buch eigentlich in jede Bibliothek.

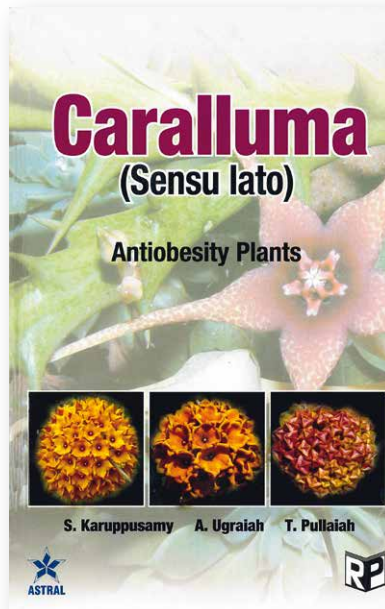
8 Kaplon, J., Martin, M. & Morera, C. (2017):

Xerophile. Cactus photographs from expeditions of the obsessed.

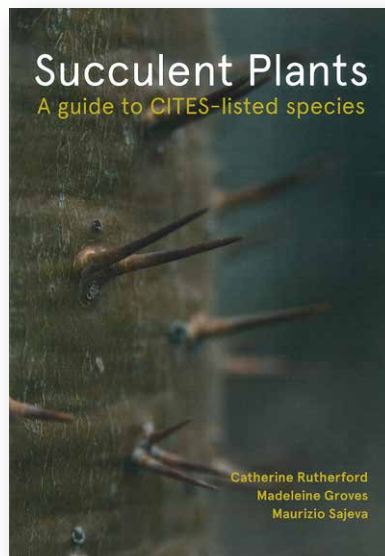
Los Angeles (US): Hat & Beard Press.
351 pp., ills. — Englisch.

Ein Buch zum Schmökern und Genießen: Text gibt es nur als 3-seitiges Vorwort und im 30-seitigen Anhang. Die verbleibenden 303 Seiten sind den mehrheitlich ganzseitigen Bildern gewidmet. Und die haben es in sich: Das Autorenteam hatte die einmalige Gelegenheit, die Bildarchive von 25 Personen zu nutzen, die sich während der letzten gut 80 Jahre in der einen oder anderen Form mit Kakteen beschäftigt haben. Herausgekommen ist eine Bildergalerie mit fast ausschliesslich Kakteen aus dem Zeitraum zwischen den ersten farbigen Kodachrome-Dias und modernen Digitalbildern.

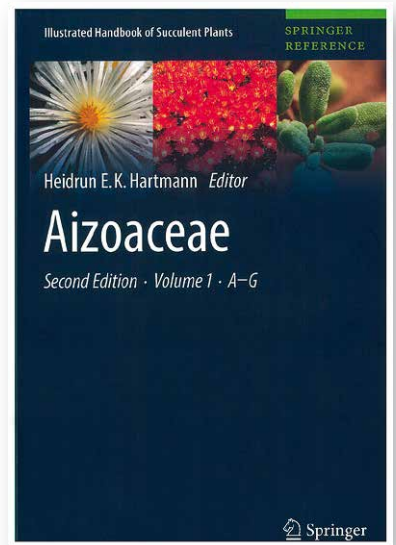
Das Buch ist in erster Linie eine Dokumentation der Faszination, die die Kakteen ausstrahlen. Die Botanik tritt in den Hintergrund. Die Bilder sind historische Dokumente und zeigen, mit welchen Augen die 25 Reisenden «ihre» Pflanzen gesehen und fotografiert haben – Pflanzenportraits wechseln sich ab mit Landschaftsbildern, und immer wieder sind die Fotografen selbst oder ihre Mitreisenden mit abgebildet, oder die Art des Reisens, aber auch die botanische Arbeit: Da steht ein einsames Zelt an der chilenischen Küste, dort lehnt ein Fahrrad an einem *Ferocactus*, und hier beugen sich Fachleute konzentriert über eine Pflanze. Der Bildteil wird ergänzt mit Kurzbiografien der 25 Fotografierenden sowie – ein spannender Ansatz zum Thema «Reisen» – mit sieben kurzen Interviews. Insgesamt ist dem Autorenteam mit dieser Kombination von wenig Text und vielen Bildern ein einmaliges Dokument gelungen, das sich mit Genuss durchblättern lässt.



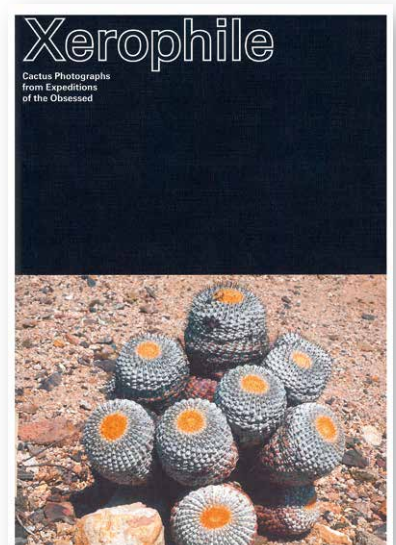
5 ★ ★



7 ★ ★ ★



6 ★ ★



8 ★



Vermietungen
Suchen Sie einen speziellen Ort für Ihre Veranstaltung? Wir vermieten Gewächshäuser, Foyer, Inforum und Aussenbereiche für unterschiedlichste Anlässe. Preise und Termine auf Anfrage.

Öffnungszeiten: täglich (inkl. Sonn- und Feiertage) 9–16.30 Uhr. Eintritt frei.
Anreise: Tram 7 bis Brunastrasse. Bus 161/165 bis Sukkulentensammlung.
Parkplätze vorhanden.