

Spitze!

Das Jahresmagazin der Sukkulenten-Sammlung Zürich 2021



✱ 22 Meter Brasilien
und Peru S. 8

✱ 25 Jahre
Förderverein S. 14

✱ Kakteen spielen mit
Zahlen und Spiralen S. 18



Stadt Zürich
Grün Stadt Zürich

Sukkulenten aus Übersee werden im Tessin seit Jahrzehnten kultiviert, wie der Strassenname in Lugano verrät. Mittlerweile hat sich *Agave americana* auch an sonnigen Felsen als Neophyt etabliert.



Agaven und Mittagsblumen erobern das Tessin

Längst haben wir uns daran gewöhnt, im Tessin dank des milden Klimas auf allerlei Pflanzen aus anderen Kontinenten zu stossen. Neuerdings tauchen unter diesen Neophyten auch exotische Sukkulenten auf.

Ein ungewöhnter Farbfleck leuchtet aus der Rebbergmauer ausserhalb von Bellinzona – ohne Zweifel wächst hier eine südafrikanische Mittagsblume, neben den fetten Rosetten der einheimischen Dachhauswurz (*Sempervivum tectorum*). Vom Sommer bis in den Spätherbst blühen und fruchten die Pflanzen – nicht nur hier, sondern auch an zahlreichen anderen Stellen im Tessin.

Die dickfleischigen gegenständigen Blätter, die zahlreichen leuchtenden Blütenblätter und die 5-zähligen Kapselfrüchte identifizieren die Pflanzen als Art der Gattung *Delosperma*. Aber welche Art? *Delosperma*-Arten sind schwierig zu bestimmen, und gärtnerische Auslesen und Hybriden verkomplizieren die Sache noch. Am ehesten passt der Name *Delosperma herbeum*, ursprünglich im südlichen Afrika zu Hause. Hoffentlich ist sie nicht wie die Hanfpalme oder die Forsythie invasiv, sondern bleibt brav auf den Rebbergmauern.



Inhalt

Agaven und Mittagsblumen erobern das Tessin **S. 2**

Trotz Corona: Wir arbeiten! **S. 4**

Vom Topfwäscher zum Sukki-Visionär **S. 6**

22 Meter Brasilien und Peru **S. 8**

Wir über uns **S. 12**

Der Förderverein **S. 14**

Ausblick und Veranstaltungen **S. 16**

Kakteen spielen mit Zahlen und Spiralen **S. 18**

Sukkulentengärten entdecken – Weiterbildung beflügelt **S. 22**

Wissenschaft verblüfft! **S. 24**

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

Titelbild: *Euphorbia rubromarginata* ist eine von vielen ähnlichen und leicht zu verwechselnden strauchförmigen Wolfsmilch-Arten aus Ostafrika. Sie ist im Grenzgebiet Äthiopien–Kenia zu Hause.

Impressum: Spitze! © Sukkulanten-Sammlung Zürich, Grün Stadt Zürich, Februar 2021. | Redaktion: Gabriela S. Wyss und Urs Eggli. | Bilder: Creative Commons CC-BY-SA-4.0 (ausgenommen Bildmaterial mit separater Quellenangabe). | Titelfoto: Priska Gisi. S. 3, S. 4 oben, S. 12/13, S. 18: Angelika Wey-Bomhard. S. 6 links und Mitte: Christina Rüeger. S. 7 links: Priska Gisi. S. 23 oben: Franziska Berger, München Nymphenburg. Rückseite: Stefan Kaiser, Zürich. Alle übrigen Bilder, sofern nicht namentlich gekennzeichnet: Archiv der Sukkulanten-Sammlung Zürich. | Lektorat: Martina Bosshard, KOMM GSZ. Korrektur: Text Control, Zürich. | 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: 2000 Ex. | Spitze! erscheint 1x jährlich. Abdruck mit Quellenangabe (Spitze! 2021, Jahresmagazin der Sukkulanten-Sammlung Zürich) und Belegexemplar erwünscht. | Die nächste Spitze! erscheint im 1. Quartal 2022. Das Magazin kann unter Beratung und Wissen/Publikationen von der Webseite stadt-zuerich.ch/sukkulanten heruntergeladen werden. | facebook.com/sukkulantensammlung | instagram.com/sukkulantensammlungzuerich | ISSN 2296-8385.



Verlässlichkeit

Pflanzen schenken Freude, Motivation und Orientierung. In unsicheren Zeiten brauchen wir sie noch mehr als sonst, wie der Andrang bei den Gartencentern nach dem Lockdown im Frühling 2020 zeigte. Auch den Sukki-

Gärtnerinnen und -Gärtnern gab die Pflege «ihrer» Pflanzen einen wichtigen Halt. Trotz der Einschränkungen wegen Corona arbeiten alle mit viel Motivation. Wenn die Gewächshäuser fürs Publikum gesperrt sind, investieren sie ihre ganze Zeit in ihre Arbeitsbereiche. Wir waren stets da und am Ball für unsere Pflanzen.

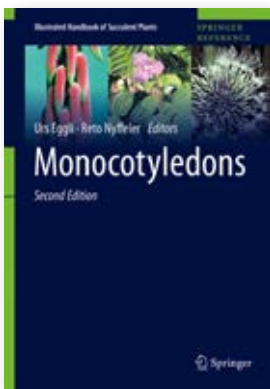
Stets da für uns ist auch der Förderverein der Sukkulanten-Sammlung Zürich. Im Jahr 2021 feiert unser verlässlicher Partner sein 25-jähriges Bestehen. Vergessen ist heute der Hauptgrund für seine Entstehung – er wurde in den 90er-Jahren gegründet, als über eine Schliessung der Sammlung diskutiert wurde. Das ist zum Glück schon lange vom Tisch. Mit seinen knapp 500 Mitgliedern unterstützt uns der Verein bei der Realisierung von zusätzlichen und professionelleren Angeboten im Bildungsbereich. Aktuell konnten wir auch dank dem Förderverein den nötigen Digitalisierungsschritt in der Vermittlung in Angriff nehmen. Ich sage hier nur: vielen Dank und herzliche Gratulation, lieber Förderverein. Wir freuen uns auf die nächsten 25 Jahre!

Und auch wir selber feiern im Jahr 2021 ein Jubiläum. Vor 90 Jahren wurde die Sukkulanten-Sammlung eröffnet, zu Beginn mit einem einzigen Gewächshaus am Mythenquai. Darin befand sich die Sammlung des kaktusbegeisterten Ehepaars Lina und Jakob Gasser.

Wir hoffen, dass wir in diesem Jahr unsere Tore mehr und länger öffnen dürfen als im Vorjahr. Denn wir haben unsere Besucherinnen und Besucher schmerzlich vermisst und freuen uns darauf, unsere Schätze wieder mit Ihnen zu teilen.

Herzlich, Gabriela S. Wyss

Trotz Corona: Wir arbeiten!



Unser neues Buch: ein Werk aus der eigenen Küche

2006 Arten Sukkulenten auf 1462 Seiten – dieser Meilenstein der Sukkulentenliteratur wurde während vieler Jahre an der Sukkulenten-Sammlung von Urs Eggli zusammen mit Reto Nyffeler von

der Universität Zürich und 20 Botanikerinnen und Botanikern aus aller Welt zusammengestellt. Behandelt werden alle Sukkulenten aus der grossen Gruppe der Einkeimblättrigen Pflanzen, insgesamt 2006 Arten aus 18 Familien. Im Gegensatz zur ersten Auflage aus dem Jahr 2002 behandelt der Band jetzt auch die sukkulenten Ananasgewächse (499 Arten). Jede Art ist kurz beschrieben, ergänzt durch Infos zu Verbreitung, Ökologie und, wo nötig, zur Klassifikation oder Ethnobotanik. Knapp 350 Abbildungen ergänzen das Werk, das gedruckt oder als E-Book zum Preis von derzeit 411.50 Franken erhältlich ist. Es ist uns bewusst, dass es sich um einen stolzen Preis handelt. Aber heruntergerechnet kommt man auf 20 Rappen pro Art ... Das E-Book ist übrigens besonders praktisch, weil die Literaturverweise innerhalb des Buches verlinkt sind und mit einem Klick auf externe Seiten leiten, falls die zitierte Literatur digital vorhanden ist. Übrigens arbeitet das Herausgeberteam bereits an der 2. Auflage der Zweikeimblättrigen Sukkulenten. Der erste Teil dieser grossen Gruppe soll in ungefähr einem Jahr erscheinen.

Details zum Buch:

Eggli, U. & Nyffeler, R. (eds.) (2020): Illustrated Handbook of Succulent Plants. Monocotyledons. Second Edition. Volume 1: Families Agavaceae to Asphodelaceae. Volume 2: Families Bromeliaceae to Xanthorrhoeaceae. Berlin (DE): Springer. xxxviii + 1462 pp., ills., Bestimmungsschlüssel.

Unsere neue Ausstellung: mehr Information digital

Trotz verschlossener Türen haben wir konzipiert, beraten und getextet und es wurden mit Freude neue Informationselemente zum Thema sukkulente Nutzpflanzen realisiert. Wissenswertes zu den Pflanzen kann man neu über QR-Codes auf den Infotafeln bei den Pflanzen auf das Handy laden oder von Touchscreens in den Ausstellungsvitrinen abrufen.





Unser neuer Alltag: Schutzmaske hier, Abstand da

✿ Balz Schneider, Obergärtner:

«Ich empfand die ersten Wochen des Lockdowns als die schwierigsten. Es galt, die Nerven zu bewahren und gleichzeitig grosse Flexibilität in Bezug auf die betriebliche Organisation und die gärtnerischen Arbeiten zu zeigen. Das Beschäftigen mit den Pflanzen hat uns wohl allen eine wohlthuende Befriedigung und Motivation gegeben, in einer Zeit, in der wir oft ohnmächtig mit der scheinbar nicht enden wollenden Gegenwart konfrontiert waren.»

✿ Tobias Jörg, Reviergärtner: «Im gärtnerischen Bereich wurde das Team-Splitting eingeführt, um einen personellen Totalausfall zu vermeiden. Das erlaubte mir mehr Präsenzzeit zu Hause und ich betreute meine Kinder auch an Wochentagen. Der Kontakt zu den Grosseltern fiel ja aus.»

✿ Stefan Böhi, Reviergärtner: «Ich habe den Kontakt mit unseren Besucherinnen und Besuchern vermisst. In der Zeit der geschlossenen Sammlung haben wir Gärtnerinnen und Gärtner stets gearbeitet. Die Tage waren ruhig, was auch etwas Schönes hatte.»

✿ Priska Gisi, Fachsekretärin: «Vorausplanen zahlt sich aus. Grün Stadt Zürich überführte administrative Abläufe schon 2019 in die digitale Welt. Im Homeoffice konnte ich so Rechnungen bequem am

Bildschirm kontieren und digital zur Zahlung freigeben. Doch der Morgengruss vor Ort oder das Einatmen des wunderbar erdigen Dufts in den Schauhäusern – das lässt sich nicht ersetzen!»

✿ Urs Egli, Wissenschaftlicher Mitarbeiter: «Digital sind wir optimal vernetzt, aber trotzdem fehlt so vieles: Ich vermisse den spontanen Gang durch die Gewächshäuser und die Kastenanlage, die Bibliothek, meinen Bürostuhl, das Herbar, die Königin der Nacht, den Weg zur Arbeit und wieder nach Hause ... und einfach und vor allem das ganze Sukki-Team!»

✿ Johann Kammerhofer, Reviergärtner: «Diese spezielle Situation brachte uns noch näher zusammen. Der Austausch über die Pflanzen und deren Pflege unter uns Gärtnerinnen und Gärtnern begann sich zu verstärken und es wurde mir noch mehr bewusst, dass man sich auf die Arbeitskolleginnen und -kollegen verlassen kann. Der sehr gute Zusammenhalt mit unseren zwei Gärtnern in der Stadtgärtnerei bei den Orchideen und den Madagaskarpflanzen freut mich sehr!»

✿ Cyrill Hunkeler, Reviergärtner: «Ein positiver Aspekt der Pandemie – mit dem Ausbleiben sämtlicher grösserer Aktivitäten – war die freigewordene Zeit für die Kultivierung der Pflanzen. Es wurde deutlich mehr umgetopft und verjüngt, was bei der Pflanzenqualität bestimmt positive Auswirkungen zeigen wird.»

✿ Gabriela S. Wyss, Leiterin: «Diese aussergewöhnliche Zeit war von steter Anpassung an neue Situationen geprägt – wie das auch unsere Sukkulente tun! Am meisten hat mich das Auseinanderdriften unseres Teams beschäftigt: die Homeoffice-Truppe vs. das Team der Gärtnerinnen und Gärtner. Wie halten wir untereinander Kontakt, wie laufen Entscheidungsprozesse ab? Ein steter Balanceakt, den ich teils sportlich, teils zweifelnd, aber immer mit Zuversicht bewältige.»

✿ Christina Rüeger, Reviergärtnerin: «Je länger der Lockdown im Frühling dauerte und je schöner die Kakteen blühten, desto mehr vermisste ich unser liebes Publikum. Die Kakteen blühten um die Wette. Zum Glück konnten wir ab Juli wenigstens halbtags geöffnet sein. Ich freute mich sehr, als wieder Leben in die Sukki zurückkam.»



Berge von Töpfen mussten transportiert werden. Den Ansturm von Besuchenden während der Langen Nacht der Museen galt es zu bewältigen. In solchen Situationen packte Lars Reber oft mit an. Als Besucher staunt er heute immer wieder über die unglaubliche Kraft der Agavengewächse.

Schon als Baby wurde Lars Reber durch die Gewächshäuser der Sukkulente-Sammlung getragen, als Kind durfte er vor dem Zubettgehen die Blüten der Königin der Nacht exklusiv bestaunen. Das hat ihn geprägt: «Kein Weg führt an der Königin der Nacht vorbei. Sie ist einfach super schön und auch besonders, weil sich die Blüten in der Nacht öffnen», sagt er. Die Faszination kommt nicht von ungefähr. Die Mutter von Lars, Christina Rüeger, arbeitet seit über 26 Jahren in der Sukkulente-Sammlung. Sie ist leidenschaftliche Gärtnerin. Es war ihr wichtig, bei ihrem Sohn früh die Verbundenheit mit der Pflanzenwelt und den Naturbezug zu fördern. Mit sieben Jahren durfte Lars seine Ferien in der Sukkulente-Sammlung verbringen und sich nützlich machen. «Es kam einem Abenteuer gleich, frühmorgens durch die Gewächshäuser zu streifen und Blätter und anderes heruntergefallenes Pflanzenmaterial aufzusammeln. Sogar das Waschen von Töpfen hat Spass gemacht», erklärt Lars.

Vom Topfwäscher Sukki-Visionär

Eine Begebenheit ist Lars besonders in Erinnerung geblieben.

«Nach einer Woche fühlte ich mich kompetent genug, um Besuchenden Führungen durch die Sammlung anzubieten. Das grüne Gärtner-T-Shirt verlieh mir Flügel und dank meiner Mutter wusste ich stets, was blühte oder speziell interessant war.» So entstand die Freude am Vermitteln, die Lars auch bei seiner Pfadi-Laufbahn und der Ausbildung zum Lehrer zugutekam. In der Sukki ist er auch heute noch ab und zu anzutreffen – er hilft mit, wenn Sondereinsätze notwendig sind, wie beispielsweise während der Langen Nacht der Museen.

Die Frage nach der Lieblingspflanze zeigt seine strukturierte Denkweise. Er zieht ein Notizbuch hervor und erklärt: «Als Kind war der Bogenhanf meine Lieblingspflanze, insbesondere die Art *Sansevieria stuckyi*. Damals dachte ich: «Wow, dieses hohe Gras lädt zum Durchlaufen ein.» Heute interessiert ihn die Gruppe der Agaven besonders. «Diese Pflanze blüht einmal, steckt ihre ganze Kraft in die Entwicklung des Blütenstandes mit grosser



er zum

Mehr als ein halbes Leben für die Sukki im Einsatz: Lars Reber mit 7, 12, 20 (mit seiner Mutter, der Gärtnerin Christina Rüeger) und 22 Jahren.



Samenproduktion und vergeht danach. Diese Energie ist unglaublich.» Als Lieblingsort bezeichnet Lars das Südamerika-haus, einen der Zuständigkeitsbereiche seiner Mutter. «Und im Frühling, wenn die Kakteen blühen, werde ich magisch von den Frühbeetkästen angezogen», sagt er.

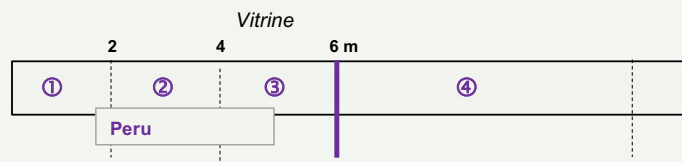
Dem angehenden Lehrer gefällt die neue Art der Informationsvermittlung: das digitale Angebot über QR-Codes und die Computerstation, welche die bestehenden Texttafeln ergänzen. «Das Potenzial in der Nutzung von QR-Codes ist auch für den Schulbereich riesig. Dabei gilt es, die Balance zu halten, um die Pflanzensammlung als solche erlebbar zu belassen und möglichst wenig Ablenkung durch die Handynutzung zu erzeugen.» Im Unterricht möchte er künftig die Sukkulenten-Sammlung als

Lars Reber, 22 Jahre, angehender Primarlehrer

Lernort einbeziehen. Er ist der Meinung, dass eine Dokumentation mit den wichtigsten Themenfeldern nützlich wäre für die Vorarbeit im Klassenzimmer. «So hätten die Schülerinnen und Schüler bereits Kennt-

nisse, die sie mit den Eindrücken vor Ort verknüpfen könnten.» Lars Reber hat zu Hause einige sukkulente Pflanzen, die ihm sehr am Herzen liegen: «Sie sind praktisch, weil sie nicht täglich Wasser brauchen. Ausserdem bringen sie interessante Wuchsformen hervor. Das macht sie viel spannender als eine Blume aus dem Laden.»

☀ Aufgezeichnet von Gabriela S. Wyss



Peru: ① Pazifikküste u. Anden-Westabhänge
② Anden Hochland
③ Andine Trockentäler mit Entwässerung nach Ost



22 Meter Brasilien und Peru

Veränderungen im Südamerikahaus: Die see-seitige sogenannte Brasilienvitrine brauchte im Jahr 2020 eine Gesamterneuerung. Die Pflanzung bietet nun auch Platz für vielfältige kälteempfindliche und langblühende Arten. Geografisch gab es eine Öffnung in Richtung Peru.

Die Brasilienvitrine hat eine längere Vorgeschichte: 1986 hat der Kakteenliebhaber und -sammler Werner Uebelmann der Sukkulenten-Sammlung eine grössere Pflanzenschenkung übergeben. Seither haben wir definitiv einen Brasilienschwerpunkt (vergleichbar, wenn auch viel kleiner, mit dem Madagaskarschwerpunkt). Die ganze Vitrine war stets Brasilien gewidmet, um diesen Länderschwerpunkt entsprechend zu unterstreichen.

22 m

⑤

⑥

Brasil

Brasil: ④ Caatinga (NE-BR)
⑤ Campo Rupestre inkl. Cerrado NE-, E-BR
⑥ Pampa (Süd-BR, N-ARG, PAR, UR)



Oben: Grobplanung der Vitrine (Ausschnitt).

Links: Die Vitrine wird komplett von Wurzel- und Substratrückständen sowie allfälligen wurzelschädigenden Organismen gereinigt, bevor sie mit frischem Substrat befüllt wird.



Links: Nach abgeschlossener Planung können die praktischen Arbeiten beginnen. Jede Pflanze ist gekennzeichnet: zur Wiederverwendung, Verjüngung oder Entsorgung.

Rechts: Die Auswahl passender Pflanzen ist ausgelegt, begonnen wird mit dem peruanischen Teil der Vitrine.



Oben: Vitrinen sind prädestiniert für kleinwüchsige Pflanzen, weil die Besuchenden sie dort aus der Nähe betrachten können.

Rechts: *Austrocyllindropuntia pachypus*: eine sehr seltene, säulenförmige *Opuntia* aus Peru, mit aussergewöhnlichem Blühzeitpunkt im Spätherbst.



Die ursprüngliche Untergliederung der Vitrine in die drei Vegetationszonen «Caatinga», «Cerrado» und «Pampa» bleibt im Wesentlichen bis heute erhalten. Mit der Region der «Pampa» decken wir nebst Südbrasilien auch Uruguay und Teile des angrenzenden Argentinien ab. Unsere Pflanzenbestände aus dieser Region sind sehr umfangreich und werden hauptsächlich in den Frühbeetkasten kultiviert, da es sich vielfach um Kugelkakteen handelt.

Die Pflanzung wurde mit der Zeit relativ eintönig und sowohl die systematische Vielfalt als auch das Spektrum an Wuchsformen präsentierte sich zu einheitlich. Wie üblich in einer Pflanzung nahmen über die Jahre einzelne Pflanzen überhand, wogegen andere verdrängt wurden oder aus anderen Gründen verschwanden. Diverse Arten aus der Verwandtschaft der Feigenkakteen sowie säulenförmige, oft blaubereifte *Pilosocereus*-Arten dominierten die Pflanzung. Manche teils schwierig zu kultivierende und/oder seltene Arten blieben stets im Hintergrund.

Mit der Entfernung des ganzen Substrates wurde der Vitrinenuntergrund freigelegt. So bot sich die Möglichkeit, die Tischheizung zu reparieren. Nun können wir auch wieder kälteempfindliche Arten in der Vitrine kultivieren. Die Gruppe kleinerer bis mittelgrosser Kugelkakteen ist zudem in unseren Mittelbeeten generell untervertreten im Vergleich zu den hochwachsenden Kakteenarten oder den zahlreichen Bromelien.

Bei der Umgestaltung der 22 Meter langen Vitrine haben wir neu einen Teil dem artenreichen Peru gewidmet. Dieser Bereich ist in die drei hauptsächlich Regionen Pazifikküste mit westlichen Andenabhängen, Hochlagen und innerandine nach Osten entwässernde Trockentäler unterteilt.

Mit zahlreichen verschiedengestaltigen *Matucana*-Arten können wir langblühende Arten in der Vitrine zeigen. Die beiden wenig bekannten Kleingattungen *Mila* und *Pygmaeocereus* finden neu einen Platz im Schaubereich, ebenso ein paar peruanische Vertreter der Gattung *Austrocylindropuntia* und *Cumulopuntia*.

☀ Balz Schneider



Sukki-Team

Corona-kompatibel präsentiert sich unser 13-köpfiges Team mit 1115 Stellenprozenten (2021) auf Einzelfotos. Alle Aufnahmen entstanden im Afrikahaus.

Oben v. l. n. r: Christine Rüeger (Reviergärtnerin), Johann Kammerhofer (Reviergärtner), Nicolas Fuchs (Orchideengärtner) und Seraina Nuotclà (Wissenschaftliche Assistentin). Mitte: Stefan Böhi (Reviergärtner), Silvan Dal Molin (Reviergärtner), Balz Schneider (Obergärtner), Priska Gisi (Fachsekretärin) und Tobias Jörg (Reviergärtner). Unten: Felix Merklinger (Wissenschaftlicher Mitarbeiter), Cyrill Hunkeler (Reviergärtner), Gabriela S. Wyss (Leiterin) und Urs Eggli (Wissenschaftlicher Mitarbeiter).

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Seit 1. September 2020 ergänzt Felix Franz Merklinger als Wissenschaftlicher Mitarbeiter mit einem 100%-Pensum unser Team. Vorerst ist seine Stelle durch unseren Förderverein aus dem Erbe Peter Peisls finanziert (siehe Spitze! 2016, S. 14). Neben der Einarbeitung ins Alltagsgeschäft eines Kurators widmet er sich auch der Vermittlungsarbeit und ist mit der Ablösung unserer Pflanzendokumentationsdatenbank hin zu einer zukunftsfähigen Lösung beschäftigt.

Im Dezember 2020 promovierte Felix Merklinger an der Universität Bonn mit einer Studie zur Evolution von Kakteen und anderen Pflanzen in den Trockengebieten von Chile. Neben seinen umfangreichen Kenntnissen aus der akademischen Welt mit der Feldforschung, Herbarbewirtschaftung, der Publikationstätigkeit und der Arbeit im Labor mit Gensequenzen bringt Felix Merklinger wertvolle Erfahrungen aus seiner vielseitigen praktischen Tätigkeit mit: Er erarbeitete unter anderem am Botanischen Garten Singapur Konzepte für Neupflanzungen und realisierte mit seinem eigenen Unternehmen unterschiedlichste botanische Projekte.



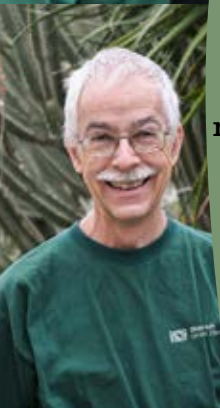
Wir über uns

Zivildienst

Vincent Vallati, von Beruf Schreiner, absolvierte seinen Zivildienst von 2. März bis 19. Juni 2020. Er unterstützte uns mit grossem Einsatz, Verantwortungsbewusstsein und Sorgfalt im gärtnerischen Bereich.

Wer jubilierte 2020?

- ☀ 10 Jahre: **Gabriela S. Wyss, Leiterin, 1.1.2010**
- ☀ 15 Jahre: **Johann Kammerhofer, Reviergärtner, 1.9.2005**



Sukkulenten- und Orchideengärtner

Silvan Dal Molin hat seine Arbeit am 20. Juli 2020 im Umfang von 80% aufgenommen. Sehr schnell machte er sich vertraut mit der Kultivierung und Pflege der madagassischen Sukkulenten im Subtropenhaus, unserer Aussenstelle am Standort der

Stadtgärtnerei in Albisrieden. Das kommt nicht von ungefähr, hat er doch mehr als drei Jahre im Botanischen Garten St. Gallen das Tropenhaus mit seinen drei Zonen «Subtropen» einschliesslich Kakteengewächsen und weiteren Sukkulenten, «Tiefelandregenwald» und «Bergregenwald» betreut. Seine Leidenschaft für Orchideen und die entsprechenden Erfahrungen in ihrer Kultivierung kann er dank seiner Mitarbeit bei der Orchideensammlung fast täglich einbringen. Silvan hat sich mit seiner aufgeschlossenen Art und seinem Wissensdurst sehr rasch in unser Team integriert.

Goodbye

David Preiswerk, Wissenschaftlicher Mitarbeiter mit einem Pensum von 50%, hat die Sukkulenten-Sammlung per Ende Juni 2020 verlassen. Die Beschäftigung mit der Biodiversität bleibt; er unterstützt den Kanton Luzern und fördert dort im Dialog mit den Bäuerinnen und Bauern die einheimische Biodiversität, mit entsprechendem Arten- und Lebensraumschutz. Tobias Takke reduzierte per Mitte Juli 2020 sein Arbeitspensum und wechselte dafür seine Funktion, aber nicht den Arbeitsort. Neu unterstützt er das Team der Stadtgärtnerei in der Vermittlung von gärtnerischen Themen. Wir sagen Danke für all die Unterstützung und wünschen den beiden viel Freude am neuen Arbeitsort.

Das Jahr 2020 in Zahlen

Solide 29 667 Besuchende trotz Teilschliessung und später reduzierter Öffnungszeiten und geringem Besucherdurchlass. Wir begrüßten 167 Personen an 3 doppelt geführten Matineen. Bei 9 kostenpflichtigen Führungen erschienen 105 Personen. Es fanden einzig 2 öffentliche Führungen auf Anmeldung mit total 12 Personen statt. Weitaus mehr Personen erreichten wir durch die Ausstrahlung einer vorproduzierten Führung im TV-Format «Mini Schwiiz, Dini Schwiiz». Einzig 2 Schulangebote für Schulklassen der Mittelstufe ermöglichten rund 30 Kindern den Zugang zu Pflanzen und förderten ihr Naturverständnis. Die Broschüre für den Kinder-Erlebnistring «Auf Kaktus-Safari mit Sara Dorn» wurde bis zum Lockdown immerhin noch 132 Mal verkauft. Der kleine Pflanzenverkauf in Selbstbedienung generierte Einnahmen von 23 700 Franken, was etwa 4500 verkauften Pflanzen entspricht. Der Absatz von Kakteenenerde umfasste noch rund 2,08 Kubikmeter. Der Samenverkauf belief sich auf 329 Portionen. Im Rahmen des Internationalen Samentauschs verschickten wir den Katalog mit 100 Positionen an 225 Botanische Gärten und Pflanzensammlungen weltweit. Daraus stellten wir 918 Samenportionen für 82 Institutionen zusammen. Bestseller waren Samen von *Lithops optica* (40 Portionen), *Pachypodium baronii* var. *baronii* (32) und *Lithops verruculosa* var. *verruculosa* (30). In unserer Präsenzbibliothek können auf Anmeldung 389 Zeitschriftenserien, 3245 Bücher und 9900 Separatdrucke konsultiert werden. Das Repertorium Plantarum Succulentarum Nr. 69 (2018) erschien im Juni 2020 und enthält 966 neue Pflanzennamen und 478 Literaturzitate zur Systematik (cactuspro.com/biblio/en:rps). Auf unserer Facebookseite folgen uns 2860 Fans und der Instagram-Auftritt zieht gerade in der aktuellen Situation ein grosses Spektrum an interessierten Zielgruppen an, mit dem Ergebnis, dass sich insgesamt 2557 Personen via Social Media regelmässig über unsere Sammlung informieren.



Der Förderverein

Seit 25 Jahren verlässlicher Partner der Sukkulente-Sammlung Zürich

Auch eine einzigartige Sammlung von sukkulenten Pflanzen kann nur erhalten und gepflegt werden, wenn genug Geld vorhanden ist. Als der Sukkulente-Sammlung Zürich in den 1990er-Jahren aufgrund der desolaten Stadtfinanzen die Schliessung drohte, wurde der Förderverein ins Leben gerufen. Die Finanzen waren schon bei der Gründung der «Städtischen Kakteensammlung», wie die Sukki damals hiess, das dominierende Thema.

Ende der 1920er-Jahre wollte die Stadt Zürich die artenreiche Kakteensammlung von Jakob Gasser aufkaufen, die in wissenschaftlicher und didaktischer Hinsicht als erhaltenswürdig eingestuft wurde. Ein Expertengutachten kam zudem zum Schluss, dass die Stadt mit dem Erwerb der Sammlung zu einer «dem Gemeinwesen ungemein zu Ehre reichenden Sehenswürdigkeit» käme. Nur: Die Weltwirtschaftskrise brachte die Stadt in arge Geldnot, so dass der Kauf der Sammlung von einem Mäzen, dem Warenhausbesitzer Julius Bräm, finanziert werden musste. Und auch das geplante dreiteilige Schauhaus wurde stark redimensioniert. Immerhin konnte die Sammlung 1931 als Teil der Stadtverwaltung in bescheidenem Rahmen eröffnet werden.

Über 60 Jahre später drohte der mittlerweile renommierten Sukkulente-Sammlung aufgrund der finanziellen Lage der Stadt in der

Rezession der 1990er-Jahre neues Ungemach. Die Sparbemühungen des Stadtrates machten auch vor der Sukki nicht Halt. Sollte die Sukkulente-Sammlung weiter von der Stadtverwaltung betrieben und finanziert oder von einer privaten Trägergesellschaft übernommen werden? Der Stadtrat sah vorerst von einer Auslagerung ab, regte jedoch die Gründung eines breit abgestützten Fördervereins an, um die Sukkulente-Sammlung auch von privater Seite zu unterstützen und in den politischen Prozessen als Fürsprecher zu dienen. Kurz nach der Gründung des FöVe im März 1996 war diese Lobbyarbeit bereits sehr gefragt. Der Gemeinderat überwies dem Stadtrat eine verbindliche Motion, in der die Auslagerung oder nötigenfalls die Schliessung der Sammlung gefordert wurde, um das städtische Budget zu entlasten. Der Förderverein wurde aktiv, warb in politischen Gremien für die Sukki und organisierte Tage der offenen Tür, um der Öffentlichkeit ins Bewusstsein zu rufen, was für ein prächtiger Pflanzenschatz sich da am Mythenquai befände. Der Gemeinderat liess 1999 seine Forderung schliesslich fallen.

Die Schliessung war damit abgewendet, doch die Infrastruktur war in die Jahre gekommen, und aufgrund des regen Besucheraufkommens und der grossen Zahl neuer Pflanzen waren die





Gewächshäuser zu klein geworden. In einem Leitbild von 2004 sah der Stadtrat zudem vor, den Seeabschnitt beim Mythenquai gestalterisch aufzuwerten – mit einer neuen Sukkulenten-Sammlung als Herzstück. Doch es blieb vorerst bei den guten Absichten, ein konkretes Projekt wurde nicht spruchreif. Erst in den letzten Jahren nahm die Stadt die Planung für einen Neubau der Sukkulenten-Sammlung wieder auf. Der Förderverein unterstützt dieses Ansinnen tatkräftig und versucht auch mithilfe von privaten Initiativen wie der IG Seepärke Zürich, der Sukkulenten-Sammlung endlich zu einer adäquaten Infrastruktur für die Pflanzen, die Mitarbeitenden und die Besuchenden zu verhelfen.

Der Förderverein setzt sich jedoch nicht nur für den Fortbestand der Sukki ein, sondern wirkt auch im Kleinen. So finanziert er unter anderem didaktische Stationen bei Ausstellungen, ermöglicht eine «Kaktus-Safari» für Kinder, betreibt einen sonntäglichen Kiosk mit sukkulentenbezogenen Artikeln und versendet regelmässig Newsletter mit Informationen zur Sammlung und besonderen Hinweisen zur Königin der Nacht. Durch ein grosszügiges Legat des Botanikers Peter Peisl erweiterte sich der finanzielle Spielraum des Fördervereins 2015 beträchtlich. Mit Geld aus dem Erbe kann die Sukki die wissenschaftliche Betreuung der Pflanzenbestände über die nächsten Jahre stark intensivieren. Zu einem wahren Publikumsrenner hat sich schliesslich der 1994 durch die Sukki und die Zürcher Kakteengesellschaft ins Leben gerufene Kakteenmarkt entwickelt, der vom Förderverein unterstützt wird. Mittlerweile kommen dafür jährlich rund 2500 Personen auf das Gelände der Sukkulenten-Sammlung und kaufen mit Freude sukkulente Pflanzen für ihr Zuhause.

Der Förderverein wird sich auch in Zukunft dafür einsetzen, dass die Sukkulenten-Sammlung ein Teil von Zürich bleibt – als lehrreiche Attraktion für ein breites Publikum, aber auch als Sammlung von grossem kulturellem und wissenschaftlichem Wert.

☀ Matthias Wiesmann, Vorstandsmitglied
Förderverein der Sukkulenten-Sammlung Zürich

Werden Sie Mitglied des Fördervereins.

Als Mitglied helfen Sie, die einzigartige Sammlung als wichtiges Kulturgut zu erhalten und weiterzuentwickeln. Sie werden dafür aus erster Hand über die Sukki informiert, erleben exklusive Führungen in der Sammlung und können an Exkursionen rund ums Thema Sukkulenten teilnehmen. Weiter werden Ihnen alle Publikationen der Sukkulenten-Sammlung gratis nach Hause geschickt.

Weitere Informationen finden Sie auf foerderverein.ch.

Kontakt:
info@foerderverein.ch

**Förderverein
der Sukkulenten-
Sammlung Zürich
8000 Zürich**



2021 Sukkulent

Jubiläen



90 Jahre Sukkulanten-Sammlung Zürich

Im Laufe des Jahres 1931 wurde das erste Gewächshaus am Standort des heutigen Südamerikahauses dem Publikum zugänglich gemacht. Geplant war Grösseres für die «erzieherisch wertvolle, volksbildend und didaktisch wie wissenschaftlich höchst erhaltungswürdige» Kakteen-sammlung des Ehepaars Lina und Jakob Gasser. Die Weltwirtschaftskrise schlug auch in Zürich zu und der geplante Gebäudekomplex im Umfang von stolzen 360 000 Franken wurde verkleinert und zunächst als 25 x 8 m grosses Warmhaus für rund 36 000 Franken realisiert. Zur Realisierung des ursprünglich geplanten Schauhauskomplexes kam es nie. Die Erweiterung der Sukkulanten-Sammlung bis in die 80er-Jahre erfolgte schreibchenweise.



25 Jahre Förderverein

Schon seit einem Vierteljahrhundert setzt sich der Förderverein verlässlich mit seinen knapp 500 Mitgliedern für die Belange der Sukkulanten-Sammlung ein (siehe auch S. 14). Was für ein toller Partner! Die Sukkulanten-Sammlung Zürich sagt herzlich Danke!

Kaktus des Jahres



Die Drachenfrucht, *Hylocereus*

undatus, wurde von den Kakteengesellschaften der drei deutschsprachigen Länder Deutschland, Österreich und Schweiz zum Kaktus des Jahres 2021 gewählt. Im Grosspflanzenhaus ist diese Kletterpflanze mit einer Phänotypentafel gekennzeichnet (in der Ecke, gleich links nach dem Eintreten ins Haus). Ursprünglich stammt die Drachenfrucht aus der tropischen Region zwischen dem südlichen Mexiko und Costa Rica, wird inzwischen aber weltweit kultiviert. Die heutige kommerzielle Nutzung betrifft die Früchte als Obst, wobei unter den Sammelbegriffen Pitaya oder Drachenfrucht auch die Früchte weiterer verwandter Arten vermarktet werden. In den Herkunftsregionen von *H. undatus* werden die Früchte auch als Heilmittel für verschiedene Zwecke verwendet. dkg.eu, cactusaustria.at kakteen.org

Ausstellungen



«Die Ananas am Zürichsee. Sukkulente Nutzpflanzen.»

Seit 17. Oktober 2020

Aus Agavenblättern lässt sich eine strapazierfähige Faser gewinnen – Rohsisal. Auch andere Sukkulente finden den Weg in den Alltag. Auf dem Rundgang durch die Gewächshäuser und den Steingarten lassen sich zwölf sukkulente Nutzpflanzen entdecken. Mittels der Touchscreens in der seeseitigen Vitrine des Afrikahauses und der strassenseitigen Vitrine des Südamerikahauses und gleich mittels des QR-Codes am Pflanzenstecker neben der Pflanze sind Informationen zu den Nutzeigenschaften der Pflanzen abrufbar. stadt-zuerich.ch/sukkulenten unter Unser Fokus. Der Förderverein hat die Information mit 30 000 Franken unterstützt. Grossen Dank!



Subtropenhaus, Aussenstelle Stadtgärtnerei

Seit 6. Januar 2020

Im vorderen Bereich des Subtropenhauses sind wasserspeichernde und trockenheitsliebende Pflanzen aus Madagaskar in mehreren Lebensrauminselfn ausgestellt. Darunter befinden sich viele spezielle und seltene Pflanzen. Etliche kommen in der Natur nur auf Madagaskar vor. Einige der Pflanzen werden in Text und Bild vorgestellt.



BOTANICA
12.06.–11.07.2021

Klimawandel im Pflanzenreich: Invasive Neophyten im Fokus

Sa, 12. Juni bis So, 11. Juli

Die Botanischen Gärten der Schweiz stellen mit den invasiven Neophyten Pflanzen ins Zentrum, die durch den Klimawandel begünstigt werden, sich stark ausbreiten und die einheimische Flora verdrängen. Auf den Holztafeln im Steingarten werden ausgewählte Neophyten mit Illustrationen und Texten präsentiert.





ten-Sammlung Zürich



Veranstaltungen

COVID-19 begleitet uns weiterhin im laufenden Jahr. Wir verzichten auf einen Veranstaltungskalender und verweisen auf die aktuellen Termine unter stadt-zuerich.ch/sukkulenten unter Veranstaltungen und gruenagenda.ch.

Informieren Sie sich über die Durchführung der Veranstaltungen. Hier eine kleine Auswahl:

☀ **Kakteenmarkt im Spätfrihling**

☀ **Königin der Nacht**
Abendöffnung **im Juni/Juli**

☀ **BOTANICA**
Führungen **am 13. Juni**

☀ **Lange Nacht der Zürcher Museen**
4./5. September
langenacht.ch

☀ **Matineenreihe 2021/2022**
«Sukkulente Nutzpflanzen»
am 7. November und 5. Dezember 2021 und 9. Januar, 6. Februar und 6. März 2022.



Weitere Angebote

Angebote für Kinder

☀ **Auf Kaktus-Safari mit Sara Dorn**

Interaktiver, selbstgeführter Erlebnisrundgang für Kinder von 9 bis 13 Jahren. Booklet mit Aufgaben ist vor Ort für 5.– Franken erhältlich (3er-Set 10.– Franken).

☀ **Sommerferienangebote**
Sind aufgeschaltet bei Pro Juventute, ferienplausch.feriennet.projuventute.ch.

Angebote für Schulklassen

☀ **«Sukkulente Talente»** und
☀ **«Biodiversität – Entdecken, Handeln, Forschen»**

für Schulklassen Zyklus 2/ Stufe 5 und 6 sind buchbar über das Anmeldesystem der Naturschulen: stadt-zuerich.ch/naturschulen unter Anmelden. Ein Kontingent an zehn Schulangeboten ist 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.

Verkauf

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

Führungen à la carte

Führungen für Kinder und Erwachsene nach Vereinbarung auf Deutsch oder Englisch. Preise und Termine auf Anfrage.





Im NordamerikaHaus stehen im Mittelbeet bodennah und dicht an dicht die weissen Kugelköpfe von *Mammillaria geminispina*. Die haarigen Spiralmuster zwischen den Warzen springen sofort ins Auge, denn sie sehen aus wie Spiralnebel ferner Galaxien. Erstaunlich ist, dass bei (fast) allen Köpfen 13 gleichlaufende Spiralen (auch Schrägzeilen genannt) erkennbar sind. Weshalb gerade 13?

Kakteen spielen mit Zahlen

Es gibt spannende Gesetzmässigkeiten bei der Anordnung der Dornenbündel auf Warzen und Rippen von Sukkulente – manchmal sind sie gut sichtbar, manchmal etwas versteckt. Vollständig aufgeklärt ist das Entwicklungsgeschehen in Triebspitzen von gerippten Kakteen aber noch lange nicht.

Gleich vorneweg: Dieser Artikel wirft mehr Fragen auf, als er beantworten kann. Welche Gesetzmässigkeiten gibt es bei der Anordnung der Dornenbündel (Areolen) auf Warzen (Mammillen) und

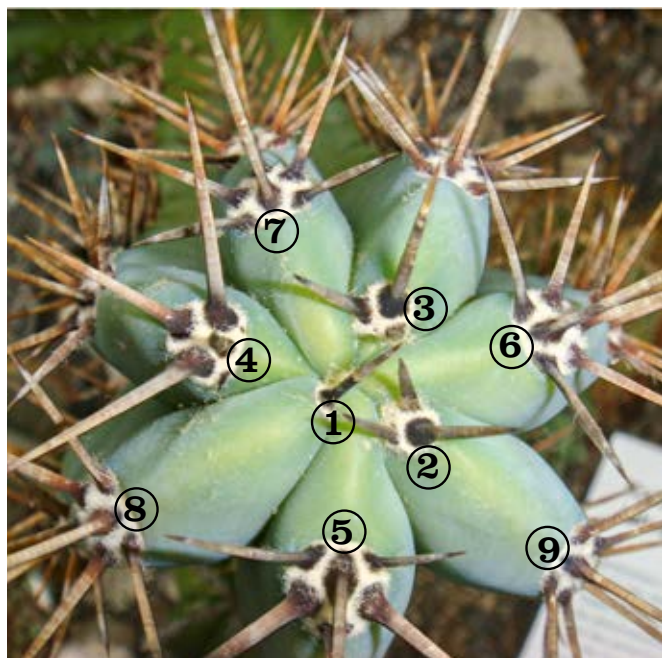
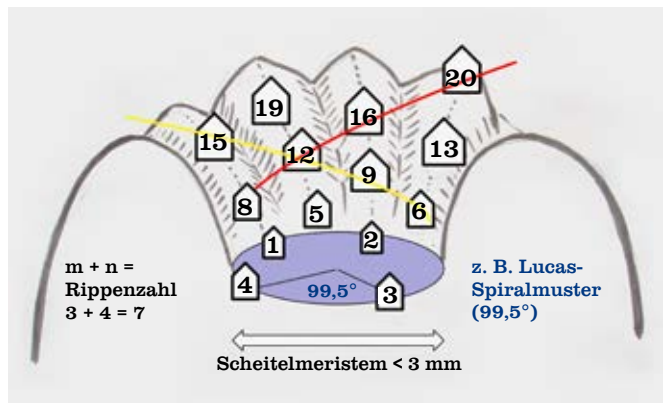
Rippen? Und sind diese Zahlen und Muster auch für das wenig geschulte Auge erkennbar? Die Sukkulente-Sammlung liefert mit ihrer Kakteenkollektion das Anschauungsmaterial. Die Lektüre dieses Beitrags mag als Auftakt zur eigenen Beschäftigung mit den faszinierenden geometrischen Mustern dienen, die oft – aber nicht immer – etwas mit Mathematik zu tun haben.

Zählen wir bei Warzenkakteen (Gattung *Mammillaria*) die auffallenden spiraligen Schrägzeilen, so sind es oft Zahlen der sogenannten Fibonacci-Folge. Diese ergibt sich durch fortlaufendes Addieren der Anfangswerte 1 und 2: $1 + 2 = 3$; $2 + 3 = 5$; $3 + 5 = 8$; $5 + 8 = 13$; $8 + 13 = 21$; $13 + 21 = 34$ etc. Diese Zahlenfolge wurde erstmals durch den italienischen Kaufmann und Mathematiker Leonardo von Pisa (genannt Fibonacci, 1170 bis ca. 1240) beschrieben. Sie findet sich – kombiniert mit einer blauen Leuchtschnecke – auch in einem Kunstwerk von Mario Merz in der grossen Halle des Zürcher Hauptbahnhofs.



Von oben nach unten:
Auch beim Warzenkaktus
Mammillaria mystax (Körper-
durchmesser 12 cm) helfen die
Haarzeilen wieder beim Zählen
der Warzenspiralen.
34 Spiralen drehen im Gegen-
uhreigersinn zum Zentrum.
Weshalb gerade 34?
Bilder: Rolf Rutishauser.

Visualisierung der in der
Sprossspitze ablaufenden
Wachstumsprozesse am
Beispiel eines Kaktus mit 7
Rippen (im Schema nur 4 dar-
gestellt). Schwarze Häuschen
symbolisieren junge Dornen-
bündel (Areolen), welche vom
eingesenkten Wachstumszen-
trum ausgegliedert werden und
auf den Rippen aus dem
vertieften Zentrum heraus-
wandern. Die Nummern ent-
sprechen der Anlegungsreihen-
folge des sogenannten Lucas-
Spiralsystems (vgl. Abb. S. 21
oben).
Diagramm: Rolf Rutishauser.



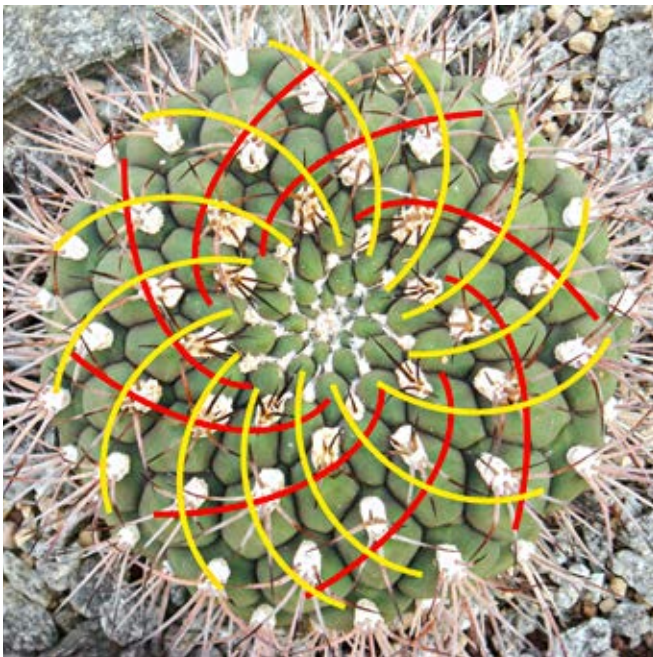
Myrtillocactus cochal im Nord-
amerikahaus hat Zweige mit 6
bis 8 Rippen, wobei die Zahl 7
recht häufig auftritt. Neu ent-
stehende Areolen (ihrem Alter
entsprechend nummeriert) ver-
teilen sich regelmässig auf die
7 Rippen. Aufeinanderfolgende
Areolen zeigen Winkelabstände
von $720^\circ : 7 = c. 100^\circ$. Die Areo-
len 1 und 8 stehen so auf
derselben Rippe. Auf benach-
barten Rippen vorkommende
Areolen zeigen relative Alters-
unterschiede von 3 und 4. Die
Zahlen 3, 4 und 7 gehören zur
Lucas-Folge 1, 3, 4, 7, 11, 18,
29, 47 ..., welche wie die Fibo-
nacci-Folge konstruiert wird,
aber mit den Zahlen 1 und 3
beginnt.

Bei Fragen zum
komplexen Thema
der Zahlen und
Spiralen bei Kakteen
dürfen Sie sich gerne
per E-Mail an den
Autor wenden:
[rolf.rutishauser
@systbot.uzh.ch](mailto:rolf.rutishauser@systbot.uzh.ch)
Rolf Rutishauser
bietet zum Thema
auch gerne
Führungen nach
Vereinbarung an.
Preis und Termine
auf Anfrage.



Von oben nach unten: *Gymnocalycium saglionis* mit Doppel-fibonacci-Spiralmuster: 10 Schrägzeilen drehen im Gegen-
uhrzeigersinn zum Zentrum, 16 Schrägzeilen = gekrümmte Rippen sind dazu gegenläufig. Im Bild sind nur 5 rote und 8 gelbe Spirallinien eingetragen; beim Betrachten sind die restlichen Linien unschwer zu erkennen.

Gymnocalycium zegarrae mit Fibonacci-Spiralmuster: 8 Schrägzeilen drehen im Gegen-
uhrzeigersinn zum Zentrum, 13 Schrägzeilen sind dazu gegenläufig. 8 + 13 gehören zur Fibonacci-Folge. Quotient $8 : 13 = 0.615$, also nahe beim Goldenen Schnitt.



Zwei Vertreter der Gattung *Gymnocalycium* aus dem Südamerika zeigen treppenartig unterteilte Rippen: der eine mit Fibonacci-Spiralmuster (Abb. links), der andere mit einem dazu verwandten Muster (Abb. links oben), bei dem die beobachtbaren Spirallinien (Schrägzeilen) verdoppelten Fibonacci-Zahlen entsprechen: 2, 4, 6, 10, 16, 26 etc. Die drei hier vorgestellten Spiralmuster – Fibonacci, Doppelfibonacci und Lucas – treten auch bei anderen Samenpflanzen auf, z. B. in Sonnenblumenköpfen und Fichtenzapfen, wobei ca. 90% Fibonacci befolgen und sich die restlichen 10% auf Doppelfibonacci, Lucas und noch seltenere Spiralmuster aufteilen.

Diese Erläuterungen sollen nicht darüber hinwegtäuschen, dass bei Kakteen viele Fragen zur Entstehung der Areolen und Rippen im Wachstumszentrum noch ungeklärt sind. Nicht immer folgt die Natur mathematischen Mustern, gelegentlich ist sie auch etwas chaotisch unterwegs.

☀ Rolf Rutishauser

Prof. em. Rolf Rutishauser, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich. Auszug aus seinem Beitrag im Rahmen der Matineenreihe «Faszination Zahlen im Pflanzenreich» vom 8. März 2020.

Bei vielen Kakteen ist das zellteilungsaktive Wachstumszentrum mit einem Durchmesser bis 3 mm deutlich grösser als bei anderen Pflanzen. Die meisten Kakteen schützen dieses sogenannte Scheitelmeristem in einer zentralen Vertiefung, der Scheitelgrube. Kakteentriebspitzen gleichen deshalb einem Vulkansee, aus dem neue Areolen auftauchen und – oft auf Rippen – an der Innenwand des Vulkanwalls hochwandern und nach aussen gelangen. Die Rippen sind bei vielen Kakteen überlebenswichtig, da damit die Stammoberfläche bei unterschiedlichem Wasservolumen stets gleich gross bleibt, ähnlich wie bei einer Ziehharmonika.

Weiterführende Literatur:

Bilhuber E. (1933): Beiträge zur Kenntnis der Organstellungen im Pflanzenreich. Bot. Arch. 35: 188–250.

Mauseth J. D. (2020): Shoot apical meristem stability and non-Fibonacci phyllotaxy in ribbed cacti. Int. J. Pl. Sci. 181(5): 518–528.

Sukkulenten- gärten entdecken – Weiterbildung beflügelt

Im Vorfrühling 2020 haben sechs Mitarbeitende der Sukkulenten-Sammlung den Botanischen Garten in München-Nymphenburg besucht. Ein Bericht des Obergärtners Balz Schneider.

Wir erreichten den Botanischen Garten München am späteren Morgen, an einem kühlen, regnerischen Tag. In den Aussenanlagen zeigten sich erst wenige Frühblüher wie Frühlings-Alpenveilchen oder Amur-Adonisröschen. Vom Kurator Dr. Andreas Groeger wurden wir herzlich empfangen. Der Botanische Garten München ist mit rund 16 000 verschiedenen Pflanzen extrem artenreich. Die insgesamt 15 Schauhäuser beherbergen Pflanzen aus allen Breitengraden. Das Orchideenhaus sowie die Kakteen- und Palmenhallen sind aufgrund ihrer Grösse und Gestaltung besonders bemerkenswert. Schauhäuser mit einer überwältigenden Vielfalt an Cycadeen, Karnivoren und gar Baumfarnen lassen uns staunen. Übers Jahr lockt der Garten rund 400 000 Besuchende an. Die weitläufigen und repräsentativen Gartenanlagen bilden in Verbindung mit dem denkmalgeschützten Prachtbau der Botanischen Staatsanstalten eine ästhetische Einheit. Der heutige Garten wurde 1914 in Nymphenburg neben dem Schlosspark angelegt, nachdem der ursprüngliche Standort im Stadtzentrum zu eng geworden war.

Wir interessierten uns natürlich besonders für die Gewächshäuser. Im Mexikohaus, dem Afrika-/Madagaskarhaus sowie im Kleinen Sukkulentenhaus entdeckten wir spannendes Pflanzenmaterial und ansprechende Pflanzungen. Wie in anderen Botanischen Gärten erhalten die Besuchenden mithilfe eines QR-Codes Zugang zu vielen Hör- und Lesetexten über Pflanzen oder Pflanzenphänomene; 20 davon richten sich an Kinder. Es sind von Kindern geführte Dialoge, die Fragen zu Pflanzen und ihrem Lebensraum aufnehmen.

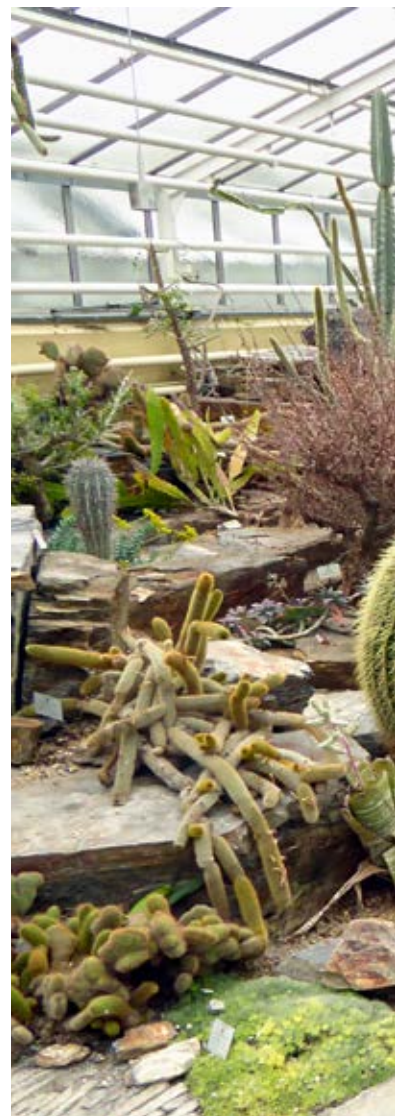
In den zahlreichen Hintergrund-Häusern treffen wir auf eine weit aus grössere Artenvielfalt als im Schaubereich. Hier werden viele

Oben: Teil des Sukki-Teams in München. V. l. n. r.: Tobias Jörg, Christina Rüeger, Balz Schneider, Cyrill Hunkeler und Johannes Kammerhofer.

Unten: Der Blick ins Amerika-haus zeigt den sehr hohen Standard des gärtnerischen Könnens und die ästhetische Gestaltung.

Raritäten, Neuzugänge und selten gezeigte Arten gepflegt. Während zwei Tagen konnten wir uns in die Pflanzenbestände vertiefen und bekamen wertvolle Einblicke in die Münchner Arbeitsweise. Der Austausch mit den verantwortlichen Gärtnerinnen und Gärtnern war intensiv und enorm bereichernd. Beim Abschied wünschten wir uns alle, bald wieder in diese botanische Schatztruhe zurückkehren zu können.

✴ Balz Schneider







Schön zu stinken reicht für eine erfolgreiche Bestäubung



Die Blüten der sukkulenten Aasblumen (*Apocynaceae: Asclepiadoideae*) imitieren Aas oder Kot, um ihre oft artspezifischen Bestäuber, meist Fliegen, anzulocken. Die Blüten stinken entsprechend, und die vorherrschenden rötlichen und bräunlichen Farben passen auch. Ein Team südafrikanischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hat nun durch Feldexperimente gezeigt, dass die Färbung und Musterung der Blüten für eine erfolgreiche Bestäubung entgegen der bisherigen Annahme wahrscheinlich ohne Bedeutung ist.

Der bekannte «Ordensstern» (*Orbea variegata*, neuerdings *Ceropegia mixta* genannt) fällt durch seine auffällig gemusterten, stinkenden Blüten auf, die durch Fliegen, insbesondere durch die Gemeine Stubenfliege, bestäubt werden. Der Pollen der Aasblumen, welcher in Pakete (Pollinien genannt) verpackt ist, wird den Fliegen beim Herumstöbern auf der Blüte durch einen geschickten Mechanismus auf dem Kopf oder sonst wo am Körper platziert.

Für die Experimente wurden Blütenmodelle verwendet, die mit authentischem Ordensstern-Aasgeruch versehen wurden. Es zeigte sich, dass die Fliegen hauptsächlich durch den Gestank



angelockt werden, und die Optik, d.h. die Farbe und Musterung der Blüten, keine grosse Rolle spielt. Die Forschenden argumentieren, dass die Aas-ähnliche Färbung der Blüten nicht der Anlockung der Bestäuber dient, sondern für die Bestäubung ungeeignete andere Insekten, z. B. Bienen, von Besuchen abhalten soll.

Plessis, M. du, Johnson, S. D., Nicolson, S. W., Bruyns, P. V. & Shuttleworth, A. (2018): Pollination of the «carrion flowers» of an African Stapeliad (*Ceropegia mixta*: *Apocynaceae*): The importance of visual and scent traits for the attraction of flies. *Pl. Syst. Evol.* 304: 357–372, ill.

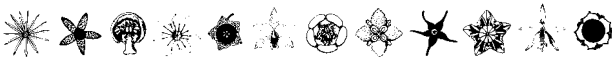
Oben: Die auffällig gemusterten Blüten des Ordenssterns *Orbea variegata* stinken durchdringend nach Aas.

Unten: Diese Fliege sitzt auf einer ebenso schön stinkenden Blüte von *Stapelia hirsuta*. Sie hat bereits ein Pollinarium (= die kleine, orangebraune, ovale Struktur rechts unten am Kopf) an die Mundwerkzeuge geklemmt bekommen. Bilder Sabine Philipp.

Wissenschaft verblüfft!

Neues Wissen ohne Ende! Tagtäglich flattern Fachzeitschriften auf unsere Schreibtische und fluten pdf-Dateien unser Mail-Postfach. Hier stellen wir eine kleine Auswahl an spannenden Erkenntnissen aus dem weitverzweigten Netzwerk der Forschung vor.

Baobab vom Grill



Die Affenbrotbäume, auch als Baobab bekannt, sind in Afrika, Madagaskar und Australien heimisch. Sie werden traditionellerweise vielfach genutzt, denn sowohl die Wurzeln und Blätter als auch die Früchte sind essbar. Doch nicht aus kulinarischen Gründen, sondern aus reinem Wissenshunger wurden in dieser Studie einige Baobabfrüchte auf den Grill gelegt.

Ein wichtiger Teil des natürlichen Lebensraumes der Baobabs sind regelmässig wiederkehrende Buschfeuer. Und da stellt sich die Frage, ob die dicken Schalen der Baobabfrüchte eine

Anpassung an Buschfeuer sein könnten. Durch experimentelles Rösten von Früchten auf dem Holzkohlegrill testeten Fachleute, wie gut sie die Hitze überstehen und ob ihre Samen keimfähig bleiben.

Mithilfe von Holzkohle wurde eine Temperatur von 500–600 °C erzeugt und die Früchte wurden in einer bestimmten Höhe darüber positioniert. Spezielle kleine Thermometer, die in und auf der Frucht angebracht wurden, zeigten nach etwa 5 Minuten eine Oberflächentemperatur von 300 °C, jedoch im Inneren der Frucht lediglich 60 °C. Erst nach 7 Minuten auf dem Grill wurde

auch im Fruchttinnern eine Temperatur von etwa 90 °C gemessen. Diese Zeitverzögerung im Temperaturanstieg von der äusseren Oberfläche bis ins Fruchttinnere ist massgeblich: Buschfeuer verweilen meistens nur ungefähr 10 Minuten an einem bestimmten Ort, und die Temperatur variiert je nachdem wie hoch ein Objekt über dem Feuer hängt. Somit darf angenommen werden, dass die harte Schale der Frucht genug Hitzebeständigkeit bietet, um die meisten der Früchte eines betroffenen Baumes vor dem Verbrennen zu schützen. Die Hitze zeigte zudem noch eine positive Wirkung auf die Keimrate der Samen.



Rechts: Mal etwas anderes auf dem Grill: Die Frucht von *Adansonia digitata* wird für die Wissenschaft geröstet.

Oben v. l. n. r.: Längs und quer geschnittene Baobabfrucht. Die Kreise zeigen die Lage der Thermometer für das Experiment. Temperaturverteilung in der Baobabfrucht am Ende des Experiments. Bild und Diagramme Thea Lautenschläger.



Kempe, A., Neinhuys, C. & Lautenschläger, T. (2018): *Adansonia digitata* and *Adansonia gregorii* fruit shells serve as a protection against high temperatures experienced during wildfires. Bot. Stud. 59: 1–12, ill.

Rechts: Viele, viele Bienen: Präparierte Exemplare zur Bestimmung der Arten bieten eine Übersicht ihrer Vielfalt.

Unten: Eine der *Opuntia-albicarpa*-Plantagen zur Produktion von Kaktusfeigen, die in dieser Studie auf ihre Bienenvielfalt untersucht wurde. Bilder: Claudia Elizabeth Moreno Ortega.



Oben: Eine einheimische mexikanische Biene besucht die Blüte von *Opuntia albicarpa*.

Bienen lieben Feigenkakteen



Monokulturen sind bekanntermassen schlecht für die Biodiversität. Grosse Flächen natürlicher Landschaft werden zerstört, um Plantagenpflanzungen anzulegen, und auch die Vielfalt an Organismen, die sich in einer solchen Plantage halten oder ansiedeln, ist äusserst gering. Viele Fachleute im Bereich Naturschutzbiologie widmen sich deshalb der Frage, wie man ertragreiche Kulturen anlegt, aber trotzdem eine möglichst hohe biologische Vielfalt erhalten kann.

Im mexikanischen Bundesstaat Hidalgo sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nun dem Potenzial von *Opuntia*-Plantagen und ihrer Rolle zur Erhaltung der Bienen Diversität auf den Grund gegangen. Sie verglichen die Artenvielfalt der Bienen in Pflanzungen von *Opuntia albicarpa* mit derjenigen in benachbarten, natürlich vorkommenden *Opuntia*-dominierten Strauchvegetationen. Insgesamt wurden 56 Bienenarten festgestellt, und zwischen Pflanzungen und naturnaher Vegetation besteht kein signifikanter Unterschied in der Anzahl der Arten. Die Bienen Diversität wirkt sich zudem positiv auf die Produktion der Kaktusfeigen aus – je mehr Bienen Vielfalt, desto mehr Früchte.

Allerdings ist nicht alles so klar: Etwa ein Drittel der in den Plantagen vorhandenen Bienenarten kommt in der natürlichen Vegetation nicht vor, und ein Drittel der dort gefundenen Bienenarten konnte nicht in den Plantagen nachgewiesen werden. Auch die



Die feinen Wurzeln des Mauerpfeffers durchziehen nur ein relativ beschränktes Bodenvolumen.

Frage der Auswirkungen einer hohen Vielfalt an Bienenarten auf die Fruchtproduktion wird nur teilweise beantwortet. Höhere Fruchterträge könnten nicht nur auf die Bienenvielfalt, sondern auch auf grössere Individuenzahlen einiger weniger, aber besonders effizienter Bestäuberarten zurückzuführen sein. Und auch die Kulturbedingungen spielen für das Pflanzenwachstum und damit die Blütenzahl eine wichtige Rolle.

Ávila-Gómez, E. S., Meléndez-Ramírez, V., Castellanos, I., Zuria, I. & Moreno, C. E. (2019): Prickly pear crops as bee diversity reservoirs and the role of bees in *Opuntia* fruit production. Agric. Eco-Syst. Environm. 279: 80–88, Karten.

Sag mir, wo die Wurzeln sind

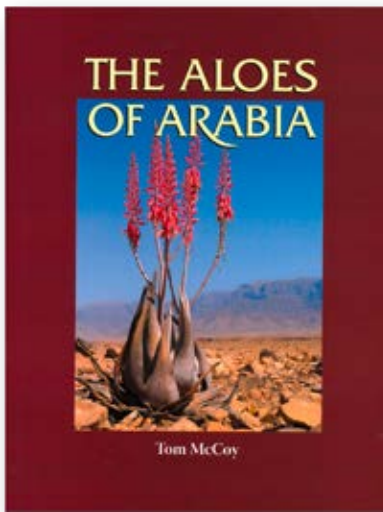


Dachbegrünung spielt nicht nur für Grün Stadt Zürich eine wichtige Rolle, sondern gewinnt durch die fortschreitende Urbanisierung global an Bedeutung. Deshalb ist Grundlagenforschung über das Verhalten von Pflanzen in diesem künstlichen Lebensraum sehr wichtig, will man attraktive und pflegeleichte Bepflanzungen erreichen.

Sukkulente Mauerpfeffer (*Sedum*) sind bei der Dachbegrünung sehr beliebt – sie speichern Wasser und müssen nur wenig oder nicht gegossen werden. Fachleute haben nun untersucht, wie Bodenqualität und Düngung *Sedum album* und *S. reflexum* beeinflussen. Verschiedene Substrattypen (fein, grob, geschichtet oder durchmischt) sowie variierende Wasser- und Düngergaben wurden verglichen; gemessen wurden die Länge und das Gewicht der Wurzeln.

Das spannende Resultat: Weder Bodenqualität noch Dünger haben gross Einfluss auf das Wurzelwachstum. Das von Wurzeln durchzogene Bodenvolumen ist stets relativ gering. Auch bei Wasserstress wird nicht mehr Biomasse in die Wurzeln investiert, sondern die Pflanzen leben vom gespeicherten Wasser. Das Experiment dauerte allerdings nur drei Monate, und Faktoren wie z. B. je nach Jahreszeit unterschiedliche Wachstumsraten wurden nicht berücksichtigt.

Ji, P., Saebo, A., Stovin, V. & Hanslin, H. M. (2018): *Sedum* root foraging in layered green roof substrates. Pl. & Soil 430: 263–276.



1 ★★

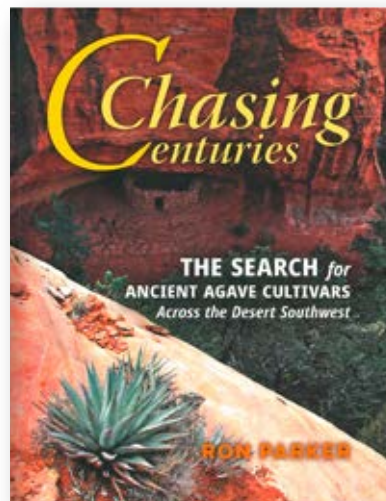


2 ★

Neue Bücher in der Bibliothek



3 ★★



4 ★★

1 McCoy, T. (2019): The Aloes of Arabia.

Temecula (US): McCoy Publishing.
x + 441 pp., ills., Verbreitungskarten.
— Englisch.

Auch wenn das Buch «nur» die Arten der Arabischen Halbinsel behandelt, ist es zweifellos ein Meilenstein der Dokumentation der Gattung *Aloe*. Der Autor ist ein ausgewiesener Kenner. Er lebt seit rund 30 Jahren in Saudi-Arabien, wo er offensichtlich den auf der Halbinsel heimischen Aloen viel Zeit widmet. Entstanden ist ein Buch, das schon allein durch die fantastischen Aufnahmen der Pflanzen in ihrer Umgebung beeindruckt, wobei auch die landschaftliche Vielfalt und Kultur der verschiedenen arabischen Länder sichtbar wird.

Der einleitende Teil des Buches behandelt Geografie, Geologie und Klima der Region sowie die *Aloe*-Biologie, Verbreitung, Begleitflora (und -fauna) und Gefährdung – die Gliederung in einzelne Kapitel ist allerdings etwas schwer nachvollziehbar. Der Hauptteil widmet sich den einzelnen Aloen in alphabetischer Reihenfolge. Für jede der 50 Arten gibt es eine ausführliche Beschreibung, eine Verbreitungskarte sowie Abschnitte zu Verbreitung, Ökologie, Naturhybriden, Naturschutz etc. Erstklassige Fotos, viele ganzseitig, illustrieren die Pflanzen und ihre Wuchsorte sowie spezielle Merkmale. Die Fotos mit den verschiedenen Entwicklungsstadien der Blüten stechen dabei besonders hervor.

Das Buch ein absolutes Muss für alle, die sich mit der Gattung oder der Region beschäftigen und sich vom stattlichen Preis nicht abschrecken lassen.

2 Pilbeam, J. (Berater) (2018): Happy Kaktus. Stachlige Mitbewohner richtig auswählen und pflegen. München (DE): Dorling Kindersley. 144 pp., ills. – Deutsch.

Unzählige Bücher widmen sich der Auswahl und Pflege von Kakteen und anderen Sukkulenten für Neulinge. Braucht es da noch eine weitere solche Publikation? Erfreulicherweise werden solche Zweifel beim Lesen weitgehend zerstreut, und das Buch besticht bereits mit seiner grafisch «peppigen» Aufmachung. Es ist in zwei grosse Abschnitte gegliedert, «Basics» und «Pflanzenportraits». Die «Basics» enthalten eine generelle, leicht verständliche und auf das Wesentliche reduzierte Einleitung zu Kakteen und anderen Sukkulenten, gefolgt von einer Pflegeanleitung, welche die wichtigsten Punkte auf je einer Doppelseite kompakt zusammenfasst.

Der zweite Teil stellt 105 Arten vor, die sich als Zimmerpflanzen eignen sollen. Darunter sind jedoch auch einige, die selbst erfahrene Pflegerinnen und Pfleger herausfordern können (z. B. *Lithops* oder *Melocactus*) und die für die Fensterbank eher ungeeignet sind. Dass Kakteen sukkulente Pflanzen sind, wird zwar erklärt, aber trotzdem wird dann bei Kakteen manchmal von «Laub» gesprochen, das bei zu viel Sonne versengt. Für viele Arten werden Volksnamen genannt, die in ihrer Mehrheit aber «konstruiert» und absolut ungeläufig sind – wer weiss schon, was mit «Propellerpflanze» gemeint ist? Insgesamt überzeugt das Buch mit seinem erfrischenden Stil und der kompakten Darstellung. Es ist besonders für Personen ohne grünen Daumen empfehlenswert, für die das Überleben ihrer sukkulenten Pflanze die letzte Hoffnung auf einen grünen Mitbewohner bedeutet.

3 Berger, E. (Hrsg. Alwin Berger Archiv Möschlitz, bearbeitet von Rainer Redies, 2020):

Mein Leben mit Alwin Berger.

La Mortola – Stuttgart – Geneva. Stuttgart (DE): Verlag Eugen Ulmer. 256 pp., ills. – Deutsch.

Wer sich vertieft mit Sukkulenten beschäftigt, kommt nicht um Alwin Berger herum. Er verfasste über 300 Publikationen, darunter Referenzwerke wie der Beitrag zur *Aloe*-Verwandtschaft in «Das Pflanzenreich» (1908), «Die Agaven» (1915) oder «Entwicklungslinien der Kakteen» (1926). Nun liegt seine Biografie vor, die seine Frau Elise Berger in den 30er-Jahren verfasst hat. Sie beschreibt das Leben und Wirken von Alwin Berger detailreich, von der Kindheit auf dem Land und der Ausbildung zum Gärtner in bedeutenden botanischen Gärten bis zum Wirken in den Hanbury Gardens in La Mortola, der Agricultural Experiment Station in Geneva bei New York und der Wilhelma Stuttgart. Bergers Pflanzenleidenschaft steht dabei im Vordergrund. Einerseits hebt Elise Berger die fachliche Bedeutung ihres Mannes hervor, andererseits portraitiert sie ihn auch als Familienvater und bestens vernetzte Persönlichkeit. Das persönliche Schicksal der Familie im Kontext des Kaiserreichs, des 1. Weltkriegs sowie der Wirren der Weimarer Republik bis hin zur NS-Diktatur ist immer deutlich sichtbar und verleiht dem Text eine bange Note. Elise Berger wurde im Jahr 1944 im Konzentrationslager Theresienstadt ermordet. Zusammen mit den wenigen sorgfältig ausgewählten Illustrationen und einer Publikationsliste ist dieses Buch ein spannendes Dokument der Zeitgeschichte – eine hervorragende Grundlage, um in längst vergangene Zeiten der Sukkulentenbotanik einzutauchen. Es liest sich leicht und flüssig, lediglich die meist auf Wikipedia beruhenden Fussnoten sind etwas störend.

4 Parker, R. (2019): Chasing Centuries. The search for ancient Agave cultivars across the desert southwest.

San Diego (US): Sunbelt Publications Inc. 162 pp., ills. – Englisch.

Das Buch beleuchtet die Agaven der südwestlichen USA aus der Perspektive der präkolumbianischen Geschichte der Gegend. Der Autor berichtet sowohl über die «europäischen Perspektive» der Klassifizierung als auch über die jahrtausendalte Geschichte dieser wichtigen Kulturpflanzen.

Einen interessanten Einstieg bildet das erste Kapitel, das sich den indigenen präkolumbianischen Bevölkerungsgruppen widmet, deren Spuren noch heute überall sichtbar sind, sowie deren Anbautechniken und traditionellen Verwendungen von Agaven. Das folgende Kapitel stellt die einheimischen Arten und ihre Taxonomie vor, inklusive einer leicht verständlichen Zusammenfassung moderner Molekularbiologie.

Die Pflanzenportraits werden in «echte» Arten und präkolumbianische Kultivare eingeteilt. Die Illustrationen sind meist bestechend, mit der Ausnahme weniger etwas unscharfer doppelseitiger Bilder. Die Platzierung der Legenden in weisser Schrift direkt auf den Fotos ist der Lesbarkeit allerdings nicht zuträglich. Für jede Art gibt es zusätzlich eine Verbreitungskarte – diese würde von einigen Ortsangaben als Orientierungshilfe profitieren, damit sich ortsunkundige Lesende schneller zurechtfinden. Die Verwendung von Endnoten im Text macht das Lesen leider umständlich, da man beim Nachschlagen der Referenzen hin- und herblättern muss. Trotzdem eine gelungene und empfehlenswerte Ergänzung zur Agavenliteratur.

5 Grenier, F. (2019): **Secrets of Namaqualand succulents.**

Ohne Ort (FR): Selbstverlag des Autors. 350 pp., ill., 1 separates Faltblatt. — Englisch.

Das Namaqualand, das heisst die Trockengebiete des westlichen Südafrikas zwischen Cederberg und der Grenze zu Namibia, gehört zu den sukkulentenreichsten Regionen der Welt. Der Autor, ein französischer Ökologe und Sukkulentenliebhaber, hat das Gebiet während mehrerer Jahre intensiv bereist. Sein Buch ist eine Art Best-of der Sukkulentenbotanik des Gebietes.

Das ungewöhnliche Werk besteht aus fünf Kapiteln: «Diversity» ist eine kurze bildliche Übersicht, gewissermassen ein Appetizer. «Species» besteht aus Fotos ausgewählter Arten aus 17 Familien und 152 Gattungen, mit ganz kurzen Texten zu den einzelnen Familien. «Habitats» stellt unterschiedliche sukkulentenreiche Teilgebiete vor, während das Kapitel «Survival» wichtige Strategien zum Überleben von Trockenheit erklärt. «Reproduction» schliesslich beschäftigt sich mit der Bestäubungsbiologie.

Die Texte sind informativ und fachlich akkurat und auch die über 1000 Bilder sind ansprechend und hochwertig. Hingegen fällt es schwer, lobende Worte für die grafische Gestaltung zu finden – Schriftarten und -grössen werden wild gemischt, einzelne Seiten werden handschriftlich (!) publiziert und die Bildlegenden sind schwer lesbar. Besonders arg ist die Anordnung der Bilder, wenn sie über den rechten Seitenrand hinaus auf die nächste linke Seite hineinragen – das haben die schönen Bilder nicht verdient. Trotzdem lohnt sich der Kauf des ungewöhnlichen Werks schon alleine wegen der Bildfülle. Ausserdem erklären die Texte viele Sachverhalte, die anderweitig zu kurz kommen oder ganz fehlen.

6 Linzen, T. (2020): **Die Vielfalt der Gattung *Mammillaria*.**

Adelsdorf (DE): Deutsche Kakteen-Gesellschaft e. V. 512 pp., ill. — Deutsch.

Der Band über die Gattung *Mammillaria* ist mit Abstand das dickste Buch in der von der Deutschen Kakteen-Gesellschaft publizierten Reihe der Sonderpublikationen. Das liegt nicht nur daran, dass *Mammillaria* eine der artenreichsten Kakteengattungen ist, sondern auch an der schier Fülle prachtvoller Aufnahmen in Kultur und im Habitat, die während der über 40-jährigen Leidenschaft des Autors für das Thema entstanden sind. Wie bei früheren Sonderpublikationen beschäftigt sich die Einleitung kurz mit der Geschichte und Klassifikation der Gattung sowie ihrer Verbreitung und Kultur. Anschliessend werden 178 Artenkreise alphabetisch geordnet portraitiert. In einem Index werden weitere 301 Namen diesen Artenkreisen zuordnet. Die einzelnen Portraits befassen sich mit der Entdeckungsgeschichte, den Unterscheidungsmerkmalen sowie Einblicken in Ökologie und Habitat. Eine Kulturformel, basierend auf einer Pflegegruppentabelle, ermutigt dazu, die eine oder andere bisher als «schwierig zu kultivieren» geltende Art auf der persönlichen Wunschliste zu platzieren.

Die Aufnahmen sind durchweg von sehr hoher Qualität. Die Aufteilung der Fotos über eine oder zwei Doppelseiten inklusive anderer Namen aus demselben Artenkreis wirkt allerdings hie und da etwas verwirrend. Trotzdem eine sehr gelungene Sonderpublikation der DKG – und wie immer nur für Mitglieder der Kakteen-gesellschaften Deutschlands, Österreichs und der Schweiz erhältlich.

7 Yetman, D., Búrquez, A., Hultine, K. und Sanderson, M. (2020):

The Saguaro Cactus – a natural history.

Arizona (US): The University of Arizona Press. 196 pp., ill. — Englisch.

David Yetman, ein anerkannter Experte der Sonora-Wüste, präsentiert uns zusammen mit drei führenden Wissenschaftlern mit Spezialgebiet Ökologie, Evolution und Ethnobotanik eine umfassende Zusammenstellung zum Saguaro-Kaktus.

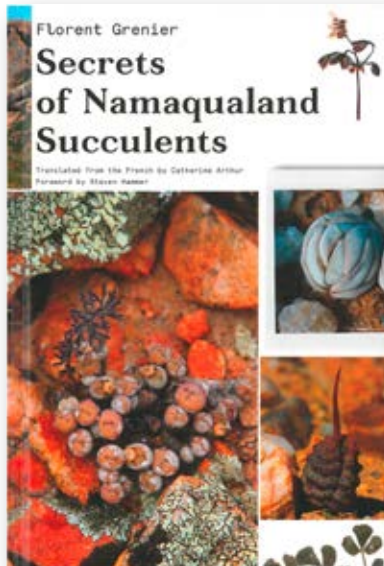
Das Buch beginnt mit einer historischen Übersicht zur Entdeckungsgeschichte und einer Beschreibung des berühmten Western-Kaktus. Darauf folgt eine der besten generellen Zusammenfassungen der Evolution und Ökologie der Kakteen, in welche die Entwicklung des Saguaro geschickt verflochten wird. Ökologie und Ökophysiologie werden ebenso kompetent und leicht verständlich erklärt wie biogeografische Aspekte, die Verbreitung der Art, ihre Assoziationen mit Flora und Fauna der Sonora-Wüste sowie klimatische und geologische Begebenheiten. Auch Anatomie und Physiologie des Saguaro werden im Detail beschrieben. Seine genetischen Merkmale, also Entwicklungslinien und genetische Verwandtschaft, werden ebenfalls erläutert. Das letzte Kapitel bringt einen Auszug aus einem Artikel, der 1980 in «Desert Plants» veröffentlicht wurde. Er thematisiert die Verbundenheit der indigenen Völker der O'odham mit dem Saguaro. Wissenschaftlich ist das Buch auf dem neusten Stand, die oft komplizierten Sachverhalte werden informativ und leicht verständlich geschildert. Die Illustrationen sind übersichtlich und oft selbst-erklärend. Ein wirklich empfehlenswertes Buch für alle, die sich für die Sonora-Wüste, die (Kakteen)-Botanik und Ethnobotanik interessieren.

8 Hübener, H. & Figge, M.
(2020):

Die Gattung *Ferocactus*.

**Adelsdorf (DE): Deutsche Kakteen-
Gesellschaft e. V. 176 pp., ills.,
Verbreitungskarten. — Deutsch.**

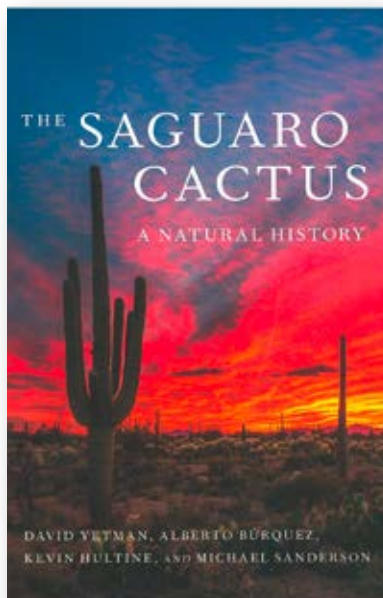
«Fasskakteen»: Der Volksname der Gattung *Ferocactus* deutet bereits an, dass es sich um potenziell sehr gross werdende Pflanzen handelt – und das könnte Sammlerinnen und Sammler ohne ausreichend Platz von der Anschaffung abhalten. Das wunderschöne Buch lässt aber sicher viele das Platzargument erneut überdenken, denn es präsentiert die Schönheit dieser Kakteengattung mit zahlreichen tollen Fotos eindrücklich. Auf eine Zusammenfassung der Geschichte der Gattung und ihrer Verbreitung sowie eine generelle Merkmalsbeschreibung folgt der Hauptteil des Buchs, in dem die verschiedenen Arten und Unterarten der Gattung alphabetisch geordnet vorgestellt werden. Zu jedem Profil gehört neben einer Kurzbeschreibung auch eine Verbreitungskarte mit unterschiedlichen Farben für Unterarten. Die Fotos sind, wie immer bei dieser Serie, qualitativ hochwertig. Bilder vom Naturstandort werden mit Aufnahmen aus der Kultur von meist blühenden Pflanzen ergänzt. Natürlich fehlt auch ein Kapitel über die Kultur der Ferokakteen nicht. Insgesamt eine sehr empfehlenswerte Publikation zu einer spannenden Gattung. Das Buch ist ausschliesslich für Mitglieder der deutschsprachigen Kakteen-Gesellschaften erhältlich.



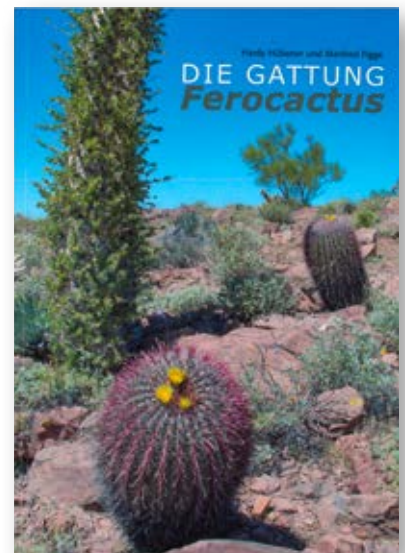
5 ★



6 ★ ★



7 ★ ★



8 ★ ★



Die aktuellen Öffnungszeiten finden Sie auf der Webseite stadt-zuerich.ch/sukkulenten. Eintritt frei.

Anreise: Tram 7 bis Brunastrasse. Bus 161/165 bis Sukkulentensammlung. Parkplätze vorhanden.

*Ferocactus
glaucescens,*
künstlerisch in Szene
gesetzt durch
Stefan Kaiser, Zürich.
stefankaiserphoto.com.