

Reptilien und Sukkulente

von Beat Akeret

Während Sukkulente die auffälligsten Pflanzen der Trockengebiete darstellen, sind Reptilien die auffälligsten und aus menschlicher Sicht dominierenden Tiere von Wüsten und Halbwüsten. Kein Wunder also, dass beide in der Vorstellung vieler Terrarianer untrennbar miteinander verbunden sind. Aber auch in der Natur stehen diese unterschiedlichen Organismen oft in enger wechselseitiger Beziehung.



Sukkulente leben in der Natur immer zusammen mit einer mehr oder weniger großen Anzahl anderer Lebewesen. Neben Pflanzen, Bakterien und Pilzen kommen in allen Sukkulentelebensräumen auch Tiere vor. Von besonderer Bedeutung sind dabei für viele Pflanzen die Insekten. Manche Arten sorgen als Bestäuber für den Fortbestand der Gewächse, während andere Insek-

ten sich von den Pflanzen, Früchten oder Samen ernähren. Insbesondere in der Hauptblütezeit kann eine Vielzahl an Sukkulenteblüten beträchtliche Mengen an Insekten anlocken, die dann wesentlich zur Ernährung anderer Tiere wie etwa Amphibien oder Reptilien beitragen. Eine blühende *Stapelia grandiflora* etwa ist mit ihren großen, rotbraunen, behaarten und stark nach Verwesung „duftenden“ Blüten für Fleischfliegen unwiderstehlich. Sie fliegen die Blüten

in großer Zahl an, um auf dem vermeintlichen Kadaver Eier zu legen. Kleine Skinke oder Eidechsen müssen sie dann nur noch von den Blüten „pflücken“ und vertilgen, wobei der starke Geruch für stetigen Futternachschub sorgt.

Süße, saftige Früchte

Auch reife Sukkulente Früchte wie Kaktusfeigen können Insekten anlocken. Fallen die Früchte zu Boden, so platzen sie oftmals auf und süßer Fruchtsaft tritt



Galapagos-Landleguan (*Conolophus subcristatus*) zwischen Baumopuntien (*Opuntia echios*) auf der Insel Plaza Sur Foto: F. Wüthrich



Schwarzleguane wie dieser *Ctenosaura quinquecarinata* nutzen Säulenkakteen manchmal als Aussichtsplattform oder zum Sonnenbaden Foto: B. Akeret



Zwergpuffottern (*Bitis peringueyi*) verstecken sich in der Nambi-Wüste oft zwischen den Trieben des Dollar-Buschs (*Zygophyllum stapfii*) Foto: S. Meyer

aus. Dieser lockt Fruchtfliegen, Wespen, Schmetterlinge und anderen Insekten an, die kleinen Reptilien als Futter dienen. Der Fruchtsaft wie auch das Fruchtfleisch wird außerdem von verschiedenen Eidechsen wie Mauer- (*Podarcis muralis*), Ruinen- (*P. siculus*) oder Kanareneidechsen (*Gallotia*) gefressen. Magenuntersuchungen an Letzteren haben ergeben, dass die Tiere beträchtliche Mengen an Opuntien-Samen aufnehmen und so maßgeblich für die Verbreitung dieser Kakteen mitverantwortlich sind. Dies ist umso erstaunlicher, als Kakteen doch ursprünglich auf den Kanarischen Inseln gar nicht vorkamen und vom Menschen, insbesondere zur Zucht der

Cochenille-Läuse (*Dactylopius cacti*), dort eingeführt wurden – wobei die Läuse ebenfalls Teil der Nahrung von *Gallotia* sind.

DONADIO & GALLARDO (1984) erwähnen, dass der Argentinische Großteju *Tupinambis merianae* die Früchte von *Opuntia quimilii* frisst. Kakteenfrüchte werden außerdem von einigen Leguanen (Drusköpfe, *Conolophus*; Wirtelschwanzleguane, *Cyclura*; Schwarzleguan *Ctenosaura nolascano*) sowie einzelnen Rennechsen wie *Cnemidophorus murinus ruthveni* gefressen (EGGLI & AKERET 2000; KÖHLER 2002). Um an die Früchte zu kommen, klettert *C. m. ruthveni*, wie bei VAN BUURT (2005) abgebil-

det, selbst die dicht bedornten Stämme von Säulenkakteen hoch.

Auch von einigen Landschildkröten ist bekannt, dass sie Kakteenfrüchte fressen. So schreibt MORAFKA in BURY (1982), dass die Mexikanische Gopherschildkröte, *Gopherus flavomarginatus*, während der Fruchtreifezeit Kakteenfrüchte frisst und die Köpfe der Tiere dann oftmals rot verschmiert seien. Im Internet findet man Bilder von der Wüstenschildkröte, *G. agassizii*, die gezielt rote Kaktusfeigen abfressen. Auch von anderen Landschildkröten wie der Argentinischen Landschildkröte, *Chelonoidis chilensis*, oder den Galapagos-Riesenschildkröten (*Chelonoidis*) ist bekannt, dass sie Kaktusfrüchte fressen – ein Aspekt, der bereits DARWIN im Jahre 1835 aufgefallen war und den er in seinem Tagebuch vermerkte (EGGLI et al. 1998). Vermutlich tragen sowohl Kakteenfrüchte fressende Echsen als auch Schildkröten mit ihren Futterpräferenzen vielerorts zur Verbreitung der Kakteen bei. Es wäre interessant, experimentell zu ermitteln, ob die Samen von Opuntien und anderen Sukkulanten nach einer entsprechenden Reptilien-Darmpassage besser keimen, als wenn sie ohne eine solche ausgesät werden – sind die Opuntiensamen doch dafür bekannt, dass sie ohne Anfeilen oder Abschleifen der harten Samenschale bis zur Keimung oftmals Jahre brauchen. Vielleicht übernehmen dies im Reptiliendarm die Verdauungsenzyme.

Reptilien als Sukkulanten-schädlinge

Herbivore Reptilien fressen in der Regel aber nicht nur die Früchte von Sukkulanten, sondern oftmals auch andere Teile wie Blüten, Triebe oder Blätter und schädigen die Pflanzen dadurch. Durch die Verletzung des Pflanzengewebes besteht außerdem die Gefahr, dass Pilze und Bakterien eindringen und zu Fäulnis führen können.

Knospen und Blüten diverser Kakteenarten bilden im Frühjahr einen Bestandteil der Nahrung von Wüstenleguanen (*Dipsosaurus dorsalis*) und Chuckwallas (*Sauromalus*) (EGGLI & AKERET 2000). Interessant ist der von NAGY (1973) gefundene Zusammenhang zwi-

schen Sukkulanten, Verhalten und dem Fortpflanzungserfolg von *S. ater* in der Mojave-Wüste (USA): Die herbivoren Leguane ernähren sich dort in normalen Jahren zu einem wesentlichen Teil von einjährigen Pflanzen. Weil diese während Dürreperioden fehlen, verlagern die Chuckwallas ihre Nahrungspräferenzen auf mehrjährige Gewächse. In besonders trocken-heißen Jahren verdorren aber selbst diese spätestens im Mai, und die Leguane fressen verstärkt Sukkulanten. Falls auch diese Nahrung knapp wird, löst sich das soziale Gefüge innerhalb der Leguanguuppen auf. Das Wegfallen von Rangstreitigkeiten und Machtkämpfen reduziert den Energie- und Wasserverbrauch, erlaubt es den Tieren, ihre Aktivität auf ein schmales Zeitfenster kurz vor Sonnenuntergang zu beschränken und sichert so das Überleben der Population. Gleichzeitig wird dadurch aber verhindert, dass sich die Chuckwallas in solchen Jahren fortpflanzen können.

Sukkulantenblüten werden auch von Schwarzleguanen gerne gefressen. Im Internet findet sich eine Reihe von Bildern, auf denen *Ctenosaura conspiciosa* und *C. hemilopha* zuoberst auf hohen Säulenkakteen (vermutlich *Pachycereus pringlei*) sitzen und dort Blüten abfressen. Auf einem Bild springt ein San-Esteban-Schwarzleguan sogar von einem Kandelaberkaktus zum anderen, über eine Distanz, die knapp die doppelte Gesamtlänge der Echse beträgt. Dass große *P. pringlei* im oberen Bereich kaum Dornen tragen, begünstigt sicherlich das Verhalten der Schwarzleguane. BREUIL (2002) erwähnt, dass der Karibische Grüne Leguan, *Iguana delicatissima*, ebenfalls Opuntien fressen soll, ohne allerdings Angaben zu machen, welche Teile der Pflanze als Nahrung dienen.

Meine im Terrarium gehaltenen Madagaskarleguane der Art *Oplurus cuvieri* fraßen jeweils sofort die roten Blüten des Christusdorns (*Euphorbia milii*), sobald sich diese öffneten. Der giftige Euphorbiensaft schien ihnen dabei nichts auszumachen. Blätter und Blüten von giftigen, sukkulenten Wolfsmilchgewächsen (Euphorbiaceae) werden auf den Kanaren auch regelmäßig von verschiedenen Ei-



Eine Kap-Vogelnatter (*Thelotornis capensis*) sitzt regungslos zwischen den Zweigen und Blättern eines sukkulenten Dickblattgewächses (*Crassula* sp.) Foto: B. Akeret



Eine Mauereidechse (*Podarcis muralis colosii*) nutzt in einem botanischen Garten auf der Insel Elba eine Aloe als Versteck Foto: B. Akeret

dechsenarten (*Gallotia*) gefressen. Diese Tiere ernähren sich außerdem von Knospen und Blüten des sukkulenten Korbblütlers *Senecio kleinia*, einer Pflanze, die für Säuger stark giftig ist und zu Leberzirrhose führt.

In den Halbwüsten des südwestlichen Afrikas scheinen Namaqua-Chamäleons (*Chamaeleo namaquensis*) einen

Teil ihres Nahrungsbedarfs mit Sukkulanten zu decken. So fand BURRAGE (1973) ein Exemplar dieser Echsenart, bei dem 30 % (Massenanteil) des Mageninhaltes aus Teilen sukkulenter Pflanzen bestand. Er erwähnt, dass die Pflanzen nicht nur Flüssigkeitsquelle, sondern auch Nahrungsbestandteil sind. Dies ist insofern erstaunlich, als Chamäleons all-

Aquaterra[®] SHOP
 Besuchen Sie uns!
 www.aquaterra-shop.de
 Krotzenburger Straße 14 | 63457 Hanau-Großbauheim | Tel. 06181-52184



Der Dollar-Busch (*Zygophyllum stapfii*) ist mancherorts im Lebensraum des Wüstenchamäleons (*Chamaeleo namaquensis*) die einzige Pflanze, sodass die Tiere diese Sukkulente als Jagdrevier und Versteck nutzen Foto: H. Cigler

gemein als karnivor gelten und sich in der Regel größtenteils von Insekten und anderen Arthropoden ernähren.

Gerade bei den Landschildkröten fressen wohl die meisten Arten Blätter und/oder Triebe von Sukkulente, wenn sich dazu die Gelegenheit bietet. So schreiben BONIN et al. (2006), dass *Gopherus flavomarginatus* in ihrer zentralmexikanischen Heimat – neben den oben bereits erwähnten Kaktusfrüchten – auch andere Teile der Feigenkaktee

Opuntia rastrera abfressen würde. Im Internet finden sich diverse Bilder von Florida-Gopherschildkröten (*G. polyphemus*), die Flachtriebe von Opuntien fressen. Und auch *G. agassizii* ernährt sich von Kaktustrieben. So fand ich auf www.arkive.org ein Bild, bei dem sich eine dieser Wüstenschildkröten an einer *Opuntia basilaris* gütlich tut, während auf anderen Bildern im Internet von den Tieren die violetten Blüten dieser Kak-tusart gefressen werden. Weitere Bilder



Die Wüstenschildkröte (*Gopherus agassizii*) frisst sogar Kakteen Foto: H. Werning

zeigen *G. agassizii* beim Fressen von violetten *Echinocereus*-Blüten. Ob die Wüstenschildkröten eine besondere Vorliebe für diese Farbe haben?

Im südlichen Afrika soll *Homopus signatus* die nach ausgiebigen Frühjahrsregenfällen in reicher Zahl erscheinenden Blüten diverser Sukkulente abfressen (BONIN et al. 2006). Auch wenn dies nicht explizit erwähnt wird, dürften auch andere *Homopus*-Arten solche Blüten zu sich nehmen.

Sukkulente sollen außerdem für Madagassische Schnabelbrust-Schildkröten (*Astrochelys yniphora*) ein wichtiger Teil der Nahrung sein. Dieselben Autoren geben an, dass Strahlenschildkröten (*A. radiata*) Kakteen fressen – obwohl es in ihrem Lebensraum auf Madagaskar natürlicherweise gar keine Kakteen gibt. Die Schildkröten verzehren vermutlich eingeschleppte Feigenkakteen. EGGI et al. (1998) erwähnen, dass *A. radiata* Sukkulente frisst, ohne allerdings genaue Angaben zu machen, welche Arten den Tieren als Nahrung dienen. BONIN et al. (2006) schreiben weiter, dass Sukkulente als Nahrung für Sternschildkröten (*Geochelone elegans*), Höcker-Landschildkröten (*Psammobates tentorius*) und Panterschildkröten (*Stigmochelys*

pardalis) von Bedeutung sind. PATTERSON & BANNISTER (1988) bilden eine *S. pardalis* ab, die dabei ist, von einem Feigenkaktus (*Opuntia*) ein Stück abzubeißen. Im Internet fand ich auf Wikipedia ein Bild einer *Chersina angulata*, die im Goegap Natural Reserve (Namaqualand, Südafrika) Blätter einer hellrot blühenden Mittagsblume frisst.

Wettrüsten im Überlebenskampf

Besonders interessant ist die Diskussion bei EGGI et al. (1998) über den Einfluss der Galapagos-Landschildkröten auf die Wuchsform der Feigenkakteen (*Opuntia*) in ihrem Lebensraum – und umgekehrt: Auf von Schildkröten besiedelten Inseln wachsen die Opuntien baumförmig. Sie bilden dabei mehrere Meter hohe Stämme mit einem Durchmesser von bis zu 40 cm (in Ausnahmefällen sogar bis 1,5 m!) und einer auffälligen Borkenbildung. Auf schildkrötenfreien Inseln sind die Feigenkakteen dagegen strauchförmig. Ob auch das Vorkommen von Drusenköpfen (*Conolophus*

Auf schildkrötenfreien Inseln sind Feigenkakteen strauchförmig

einen vergleichbaren Einfluss auf die Wuchsform der Kakteen hat, ist nicht bekannt.

Dass Evolution ein Prozess ist, der nicht nur in eine Richtung läuft, lässt sich am Beispiel der Feigenkakteen und Riesenschildkröten auf Galapagos hervorragend zeigen. Denn nicht nur die Schildkröten scheinen das Erscheinungsbild der Kakteen beeinflusst zu haben. Die Kakteen hatten genauso ihren Einfluss auf das Erscheinungsbild der Schildkröten. Die in Opuntiengebieten lebenden Riesenschildkröten-Unterarten zeigen im Halsbereich auffällig nach oben gebogene Rückenpanzer. Dies ermöglicht es den Tieren, den Hals besser in die Höhe zu strecken und so die begehrten, saftigen Opuntien-Triebe zu erreichen. Je weiter eine Schildkröte ihren Hals nach oben recken kann, des-

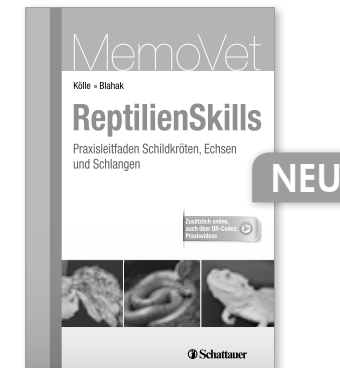
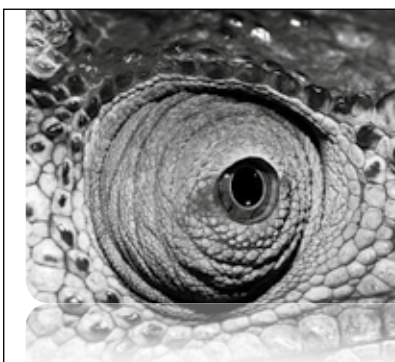
to besser kommt sie ans Futter und desto größer sind ihre Überlebenswahrscheinlichkeit und ihr Fortpflanzungserfolg.

Sukkulente als Verstecke

Kakteen und andere Sukkulente sind aber nicht nur Futter für Reptilien. Dichte Bestände von Kakteen und anderen Sukkulente werden oftmals von Reptilien als Versteckplätze genutzt. So erwähnt KLAUBER (1997), dass Rote Diamantklapperschlangen (*Crotalus ruber*) Feigenkakteen-Dickichte als Aufenthaltsorte wählen. Auch Hohlräume wie Spechthöhlen oder Risse in den Stämmen und Ästen größerer Sukkulente werden von Reptilien gerne als Verstecke genutzt. So findet sich bei KÖHLER (2002) ein Bild des mittelamerikanischen Schwarzleguans *Ctenosaura clarki* in einem hohlen Kakteenast.

In den Halbwüsten des südwestlichen Afrikas sind Sukkulente wichtige Strukturen im Lebensraum von und Versteckmöglichkeiten für Schlangen. MARAIS (2004) bildet verschiedene kleine Vipern zusammen mit sukkulente Aizoaceen ab: So liegt auf einem Bild eine Namaqua-Zwergpuffotter (*Bitis schneideri*) unter einem violett blühenden Mittagsblumen-Busch. Eine Albany-Zwergpuffotter (*B. albanica*), eine Wüsten-Bergotter (*B. xeropaga*), eine Peringuey-Zwergpuffotter (*B. peringueyi*) sowie eine Nachtotter (*Causus rhombeatus*) liegen jeweils auf oder neben einem kriechenden Trieb einer anderen Aizoacee. Außerdem wird eine Braune Eierschlange (*Dasypeltis inornata*) abgebildet, die auf einem sukkulente, rot blühenden Dickblattgewächs (Crassulaceae) sitzt. Auf einer Reise durch Südafrika konnte ich selbst eine Vogelnatter (*Thelotornis capensis*) auf einer sukkulente Crassulacee fotografieren, und ein befreundeter Terrarianer fand mehrfach *Bitis schneideri* in den Büschen des Dollarbuschs (*Zygophyllum stapfii*), einem sukkulente Jochblattgewächs (Zygophyllaceae) aus der Namib-Wüste.

Vermutlich bilden in der Natur außerdem die holzigen Skelette abgestorbener Kakteen Versteckplätze für Schlangen



Petra Kölle, Silvia Blahak
ReptilienSkills
Praxisleitfaden Schildkröten, Echsen und Schlangen | MemoVet

- **Exotisch:** Alles rund um Schlangen, Echsen, Land- und Wasserschildkröten
- **Exakt:** Schritt-für-Schritt-Anleitungen, Algorithmen und Checklisten
- **Exklusiv:** Für Tierärzte in der Kleintierpraxis und im Zoo, Wissenschaftler und Biologen

Was ist bei akuter Legenot zu tun? Wie stelle ich Echsen für die Untersuchung ohne Narkose ruhig? Welche Maßnahmen sind bei Durchfall, Häutungsproblemen oder Inappetenz vorrangig? Von den Grundlagen der Anatomie, Physiologie und Propädeutik über Laboruntersuchungen und bildgebende Diagnostik bis hin zu Krankheiten, Therapie und Notfallversorgung wird das vielseitige Spektrum der Reptilienmedizin abgedeckt.

2015. 334 Seiten, 101 Abb., 31 Tab., kart. Zusätzl. online, auch über QR-Codes: Praxisvideos
€ 39,99 (D)/€ 41,20 (A)
ISBN 978-3-7945-3101-1

Schattauer
www.schattauer.de



Opuntia echios bildet auf den Galapagosinseln hohe Stämme. So wachsen die saftigen Flachtriebe der Pflanzen außerhalb der Reichweite von Galapagos-Landschildkröten (*Chelonoidis* spp.) Foto: F. Wüthrich



Die ursprünglich aus Südafrika stammenden Hottentottenfeigen (*Carpobrotus acinaciformis*) ist heute im Mittelmeerraum – so wie hier auf der Insel Elba – vielerorts verwildert. Zwischen den kriechenden Trieben können sich Reptilien gut vor Feinden verstecken Foto: B. Akeret

und kleine Echsen. Diese zumeist recht engen Röhren bieten den von vielen Reptilien geschätzten Rundum-Körperkontakt. Gleichzeitig erlauben die vielen seitlichen Löcher, dass die versteckten Tiere ihre Umgebung weiterhin im Auge behalten können, ohne dabei selbst gesehen zu werden.

Im Terrarium versteckten sich bei mir junge Nattern (*Lampropeltis alterna*, *L. mexicana*, *Rhinocheilus lecontei*) und Klapperschlangen (*Crotalus enyo*) häufig in solchen Kakteenhölzern. Aber auch kleine Echsen wie junge Halsband- (*Crotaphytus collaris*) und Stachelleguane (*Sceloporus cyanogenys*) flüchten in meinen Terrarien bei einer vermeintlichen Gefahr immer wieder in diese Verstecke. Kakteenhölzern können in Terrarien somit nicht nur schmückendes Beiwerk sein, sondern auch Kleinstruktur, die dem Wohlbefinden der Tiere dienen.

Sukkulente als Jagdrevier

Sukkulente können als erhöhte Aussichtsplattformen dienen, von denen aus Reptilien ihre Umgebung überblicken, vergleichbar einem Jäger auf seinem Hochsitz. So erwähnt KÖHLER (2002), dass *Ctenosaura conspicillata* hierfür große Säulenkakteen

Die Röhren von Kakteen skeletten bieten Reptilien den geschätzten Rundum-Körperkontakt

nutzt, und bildet auch gleich einen solchen Leguan ab, der zuoberst auf einem vermutlich mehrere Meter hohen Kaktus sitzt. Ein weiteres Bild zeigt den Schwarzleguan *C. clarkii*, der ebenfalls einen Kaktus als Ausguck gewählt hat. Bei VAN BUURT (2005) findet sich ein Bild eines adulten Grünen Leguans (*Iguana iguana*), der ebenfalls ei-

nen Säulenkaktus erklettert hat. Ob freiwillig oder allenfalls durch den Fotografen dort hinauf gejagt, ist allerdings nicht vermerkt. Blüten oder Früchte, die der Leguan abfressen könnte, sind auf dem Bild nicht zu sehen.

UGUETO & RIVAS (2010) bilden eine Rennechse (*Cnemidophorus senectus*) von der Isla Margarita (Venezuela) ab, die auf dem Cephalium eines *Melocactus curvispinus* neben einer saftigen, kleinen Frucht sitzt. Ob die Echse durch die lila Frucht angelockt wurde oder ob sie den Kaktus als erhöhten Sitzplatz nutzt, ist allerdings nicht ersichtlich. Auch einige Anolis-Arten scheinen Säulenkakteen als Aufenthaltsort zu nutzen. So finden sich im Internet Aufnahmen von *Anolis bimaculatus* aus Antigua und *A. bonairensis* von der Insel Bonaire, wo die Echsen inmitten dichter Dornen an den Stämmen von Säulenkakteen sitzen.

In meinem mit Kakteen bepflanzten, rundum verglasten Freilandterrarium kletterte ein Leopardleguan (*Gambelia wislizenii*) gelegentlich auf einen rund 40 cm hohen, mit langen Dornen bestückten Säulenkaktus. Der Leguan manövrierte sich mit seinen langen Beinen und Zehen geschickt durch die Dornen, setzte sich dann auf den höchsten Punkt und beobachtete von dort aus die Umgebung.

Weil in manchen Regionen des Verbreitungsgebiets von *Chamaeleo namaquensis* kaum etwas anderes wächst als Sukkulente, sind insbesondere buschförmig wachsende Arten wie der bereits erwähnte Dollarbusch (*Zygophyllum stapfii*) für die Echsen unverzichtbar als Klettermöglichkeit, Versteck und für den Fang von Insekten und Spinnen. Außerdem können sich die Tiere im Schatten der Sukkulente verstecken. Da, wie bereits erwähnt, die sukkulente Büsche auch wichtige Verstecke für die bodenbewohnenden Puffottern darstellen, führen die Sukkulente ungewollt Räuber (Schlangen) und Beute (Wüstenchamäleons) quasi zusammen.

Die ursprünglich aus den Küstengebieten des südlichen Afrikas stammenden Hottentottenfeigen (*Carpobrotus acinaciformis* und *C. edulis*) wurden durch den Menschen weltweit in viele Gebiete mit mediterranem Klima verschleppt. So überwu-

Mauereidechsen nutzen die Pflanzenpolster der Mittagsblumen als Lebensraum

chern diese Mittagsblumen mit ihren fleischigen, dreikantigen Blättern und den großen, violetten (*C. acinaciformis*) bzw. gelben (*C. edulis*) Blüten heute etwa im Mittelmeerraum Dünen und trockene Böschungen. Aber auch in Gärten wird die attraktive Pflanze häufig angepflanzt. Insbesondere Ruineidechsen (*Podarcis siculus*) und Mauereidechsen (*M. muralis*) nutzen diese oftmals großflächigen Pflanzenpolster vielerorts als Lebensraum, wo sie ihnen Schutz vor Feinden wie Vögeln bieten. Gleichzeitig ziehen die Blüten Insekten an, die von den Eidechsen als Nahrung erbeutet werden. Ob sie auch Pollen oder Nektar aus den Blüten naschen, ist nicht bekannt. ■



Galapagos-Landleguane (*Conolophus subcristatus*) fressen die saftigen Triebe der Baumopuntien (*Opuntia echios*). Erstaunlicherweise scheinen ihnen die vielen Dornen nichts auszumachen Foto: F. Wüthrich

Literatur

- BONIN, F., B. DEVAUX & A. DUPRÉ (2006): Toutes les tortues du monde. Delachaux et Niestlé, Paris: 416 S.
- BREUIL, M. (2002): Histoire naturelle des Amphibiens et Reptiles terrestres de l'archipel Guadeloupéen. Mus. National d'Histoire Naturelle, Paris: 339 S.
- BURRAGE, B. R. (1973): Comparative ecology and behaviour of *Chamaeleo pumilus pumilus* (GMELIN) & *C. namaquensis* A. SMITH (Sauria: Chamaeleonidae). Ann. S. Afr. Mus. 61: 1–158.
- BURY, R.B. (1982): North American tortoises: Conservation and Ecology. Washington, US Dept. of the Interior, Fish and Wildlife Services. Wildlife Research Report 12).
- DONADIO, O.E. & J.M. GALLARDO (1984): Biología y conservación de las especies del género *Tupinambis* (Squamata, Sauria, Teiidae) en la república de Argentina. Museo Argentino de Ciencias Naturales „Bernardino Rivadavia“ 13(11): 177–121.
- EGGLI, U. (1994): Sukkulente. Ulmer Verlag, Stuttgart: 336 S.
- & B. AKERET (2000): Gegenseitige Abhängigkeiten von Sukkulente und Reptilien. Die SukkulenteWelt 5, Zürich: 45–48.
- , R.E. HONEGGER, M. GRUBENMANN, T. BOLLINGER & P. PLÜSS (1998): Schildkröten und Sukkulente – Faszinierende Gemeinsamkeiten. Die SukkulenteWelt 1, Zürich: 45 S.
- KÖHLER, G. (2002): Schwarzleguane. Lebensweise, Pflege, Zucht. Herpeton-Verlag, Offenbach: 142 S.
- NAGY, K.A. (1973): Behavior, Diet and Reproduction in a Desert Lizard. *Sauromalus obesus*. Copeia 1973(1): 93–102.
- PATTERSON, P. & A. BANNISTER (1988): Reptilien Südafrikas. Landbuch-Verlag, Hannover: 128 S.
- UGUETO, G.N. & G.A. RIVAS (2010): Amphibians and Reptiles of Margarita, Coche and Cubagua. Edition Chimaira, Frankfurt a. M.: 350 S.
- VAN BUURT, G. (2005): Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Aruba, Curaçao and Bonaire. Edition Chimaira, Frankfurt a. M.: 137 S.