



BBC

UNSER GRÜNER PLANET

Das geheime Leben
der Pflanzen

**SIMON
BARNES**

FREDERKING & THALER



INHALT

Einleitung	6
Tropische Welten	12
Wüstenwelten	78
Jahreszeitliche Welten	138
Wasserwelten	198
Der Mensch	264

Register	314
Danksagung	318
Bildnachweise	320

An aerial photograph of a vast tropical forest. The trees are densely packed and show a variety of colors, including deep greens, yellows, oranges, and reds, suggesting a diverse ecosystem or perhaps the onset of autumn. A thick layer of white mist or low clouds hangs in the valleys between the hills, creating a sense of depth and atmosphere. The sky is filled with soft, grey clouds, and the overall lighting is diffused, typical of an overcast day. The text 'TROPISCHE WELTEN' is printed in a classic serif font in the upper right corner.

TROPISCHE WELTEN

zurechtzukommen, sondern Pflanzen, die die ganze Welt ausfüllen, von Horizont zu Horizont. Den einen Moment waren die Gegebenheiten so, dass Leben nicht möglich war; jetzt sind sie perfekt dafür. Und in diesem kurzen Fenster der Vollkommenheit blüht die Wüste, als hätte sie sich in ein städtisches Gartenbauprojekt verwandelt, das völlig aus dem Ruder gelaufen ist.

Man nennt dieses Phänomen Superblüte – so lange sie anhält, sieht die Wüste aus wie die fruchtbarste Gegend der Erde. Das ist sie auch – nur eben nicht sehr lange. In den Wüsten Kaliforniens kam es 2017 zu einer Superblüte, zwei Jahre später trat unerwartet eine erneute Superblüte auf, die es der Filmcrew von Unser grüner Planet erlaubte, einige der außergewöhnlichsten Sequenzen aufzunehmen, die jemals von Pflanzen gefilmt wurden. Die Crew konnte sich darauf vorbereiten, denn sie wusste, dass die Blüte anstand. Regen im Spätherbst und frühen Winter hatten sie erahnen lassen, eine Reihe von kühlen Tagen und kalten Nächten machten sie zur Gewissheit. Die Wüste bereitete sich auf eine Blüte vor. Als es so weit war, explodierte die Landschaft in einer schier unendlichen Farbenpracht.

Das Spektakel erreichte eine Reihe von Höhepunkten und dauerte vom späten Winter bis Mai: einige wenige Wochen unverhoffter Herrlichkeit. Die Superblüte wurde zur Touristenattraktion: Fahr hin und schau dir ein Wunder an. Kalifornischer Mohn und Lupinen waren die vorherrschenden Arten, dazu gesellten sich andere mit fantasievollen Namen: Eulen-Klee, Klebrige Gauklerblume, Feenlaterne, Götterblume, Liebeshainblume. Jede nutzte die wenigen Wochen und das wenige, seltene Wasser für ihren kurzen Auftritt auf der Bühne, wo sie sich abmühte, bis sie »einzog«, wie es in der Gärtnersprache heißt. Eine Pflanze, die durchschießt, ist jedoch auf der Suche nach Unsterblichkeit, denn ihre Gene leben in der Nachkommenschaft weiter; also welkt die Pflanze, während die Samen im Boden landen und von der Wüste nicht mehr zu unterscheiden sind, sodass das uralte Spiel der Wüstenpflanzen von Neuem beginnen kann. Das Warten auf Regen.

Der Trick unter solchen Verhältnissen besteht darin, viele Samen abzugeben und sie in einem weiten Umkreis zu verstreuen. Werden die Samen vom Wind verbreitet, ist vieles dem Zufall überlassen; die Pflanze ist von Faktoren abhängig, auf die sie keinen Einfluss hat. Daher produzieren viele Wüstenpflanzen große Mengen oft winziger, leichter Samen, die der Wind davontragen kann. Die langfristige Wahrscheinlichkeit, sich erfolgreich fortzupflanzen, steigt, je mehr Samen zur Verfügung stehen. Wichtig ist nur, die Samen an so vielen Orten wie möglich zu verbreiten, in der Hoffnung, dass wenigstens an einem von ihnen irgendwann das Ereignis einer Superblüte einsetzt.

GEGENÜBER

OBEN Blühende Wüste: gelb-orangefarbener Kalifornischer Mohn am Antelope Butte, Mojave-Wüste, Kalifornien, USA.

MITTE Kalifornischer Mohn, der Star unter den Wildblumen in der Sonora-Wüste, Arizona, USA.

UNTEN Ein wenig Schutz: Wildblumen um einen Kreosotbusch, Death Valley, Kalifornien, USA.

UMSEITIG

Unwahrscheinliche Fülle: Abronia und andere Wildblumen im Biosphärenreservat El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Mexiko.





Wir neigen zu der Ansicht, dass Kakteen überall in heißen Wüsten anzutreffen sind, mit Ausnahme einer einzigen Art aber kommen sie lediglich in Amerika vor, wo man sie im Süden bis nach Patagonien und im Norden bis in den Westen von Kanada findet. Bei der einzigen Ausnahme handelt es sich um *Rhipsalis baccifera*, die sich in Teilen Afrikas und in Sri Lanka findet. In Amerika sind über 1700 Kakteenarten bekannt, meistens an Standorten, wo es regelmäßig zu Dürren kommt, vor allem in Wüsten – sie gedeihen sogar in der Atacama-Wüste in Chile, dem, von den Polen abgesehen, trockensten Ort der Erde.

Kakteen sind Sukkulente, das heißt, sie speichern Wasser in dicken, fleischigen Gewebeabschnitten. Das tun viele Pflanzen; es handelt sich um eine ökonomische Methode. Im Unterschied zu anderen Sukkulente speichern Kakteen das Wasser aber ausschließlich in ihrem Stamm. Der Stamm ist daher das dominierende Merkmal, so sehr, dass man meinen könnte, diese Pflanzen bestünden ausschließlich aus Stamm. Fast alle Kakteen haben zum eigenen Schutz Dornen. Entgegen dem allgemeinen Sprachgebrauch verwenden Botaniker das Wort Stachel für modifizierte Zweige, während Dornen, wie man sie an Kakteen findet, modifizierte Blätter sind. Diese Dornen schützen die Pflanze gegen Herbivoren, die ihr Fleisch nahrhaft und durstlöschend finden. Als Sekundärnutzen

OBEN

Ist das klug? David Attenborough kurz bevor er einen »Teddy Bear Cactus« anfasst.



tragen sie dazu bei, die Verdunstung zu reduzieren. Sie vermindern den austrocknenden Luftstrom nah am Stamm und bieten sogar ein wenig Schatten.

Dornen sind modifizierte Blätter, anders als normale Blätter können sie aber keine Fotosynthese betreiben. Es gibt zwar einige Kakteenarten, die Blätter im herkömmlichen Sinn besitzen, die meisten verzichten aber darauf. Die Fotosynthese läuft stattdessen im Stamm selbst ab. Kakteen finden sich in unterschiedlichen Gestalten: Es gibt baumartige Kakteen mit Verästelungen, manche bilden Säulen und andere leben nah am Boden in kugelförmiger Form. Das widerspricht einer der im vorherigen Kapitel erwähnten Eigenschaften von Pflanzen: dass sie (anders als Tiere) bestrebt sind, ihre Außenseite zu maximieren. Es gibt keine kleinere Außenseite als die einer Kugel. Aber aufgrund der geringen Oberfläche reduziert die Pflanze damit wirkungsvoll die Verdunstung. Die Fotosynthese ist damit eingeschränkt, aber das kann die Pflanze verschmerzen. Kakteen verlangsamen sämtliche Lebensprozesse, sind über längere Zeiträume inaktiv, leben von ihren Reserven – und warten auf Regen.

Wie wir im vorangegangenen Kapitel gesehen haben, gehört zum Prozess der Fotosynthese die Transpiration: die Abgabe (Verdunstung) von Wasser über die Blätter, während, angetrieben vom Licht der Sonne, Kohlendioxid aufgenommen wird. Kakteen haben die

OBEN

David Attenborough zeigt, wie sich die mit Häkchen versehenen Dornen eines »Teddy Bear Cactus« an ein Tier heften und so weiterverbreiten können.

Jahreszeiten; Teiche, Lagunen, kleine Seen können voller Wasser und Leben und zu anderen Zeiten so trocken sein, als wären sie nie mit Wasser gefüllt gewesen. Trockengefallene Teiche sind möglicherweise über längere Zeitabschnitte ohne Wasser, aber dann tritt eine Veränderung ein; vielleicht ändert der Fluss seinen Lauf, vielleicht wird eine lange Dürreperiode von anhaltenden Regenfällen abgelöst – und alles ist anders. Das Gebiet liegt wieder unter Wasser. Jede Pflanze, die sich hier angesiedelt hat, stellt das natürlich vor gewisse Herausforderungen.

Von der Lotosblume gibt es lediglich zwei Arten, beide gelten in vielen asiatischen Religionen als heilig. Die Blume findet man in der Kunst des Hinduismus, Buddhismus, Sikhismus und Jainismus. Sie wachsen – mit ihren wunderschönen komplexen Blüten, die bis zu dreißig Zentimeter Durchmesser haben können – in Schwemmebenen, langsam fließenden Gewässern und Flussdeltas, finden sich von Indien ausgehend in gesamt Ostasien und wurden, wahrscheinlich durch den Menschen, nach Neuguinea und Australien verbreitet. Die Pflanze ist an die Wechselfälle ihrer Umgebung angepasst und hat eine Strategie entwickelt, um mit dem periodisch verschwindenden Wasser zurechtzukommen.

**OBEN**

Köstliche Mahlzeit: Ein Blaustirn-Blatthühnchen ernährt sich von einer Seerose; Phinda Game Reserve, Südafrika.

GEGENÜBER

Wunderschöner Irrtum: Eine Seerose hat die Blüte unter Wasser geöffnet und ist somit unerreichbar für Bestäuber; Département Ain, France.

UMSEITIG

Welt des Wassers: jahreszeitlich überschwemmte Felder im Pantanal, südwestliches Brasilien.





BBC
BOOKS

SIMON
BARNES

Ohne Pflanzen ist Leben auf der Erde nicht möglich, ohne sie hätte es nie Leben gegeben.

Vom üppigsten Dschungel bis zur rauesten Wüste, vom schneereichsten Bergwald bis zum entlegensten dampfenden Sumpf reist „Der grüne Planet“ von einem Lebensraum zum nächsten und enthüllt, dass Pflanzen genauso aggressiv, konkurrenzfähig und spektakulär sind wie Tiere. Sie werden Agenten des Todes entdecken, die ihre Wirtspflanze rücksichtslos verschlingen, aber auch solche, die tiefe und komplexe Beziehungen mit anderen Arten eingehen. Obwohl Pflanzen zweifelsohne die Stars der Show sind, wird ein faszinierendes neues Augenmerk auf die Tiere gerichtet, die mit ihnen interagieren.

Simon Barnes
Vorwort David Attenborough
Unser grüner Planet
Das geheime Leben der Pflanzen
320 Seiten; ca. 200 Abbildungen;
Format: 19,3 x 26,1 cm; Hardcover
€ [D] 34,99 € [A] 36,00 sFr. 47,90
ISBN: 978-3-95416-366-3
WG: 420 Auslieferungstermin: Mai 2022

Cover Design: Blacksheep-uk.com

FREDERKING & THALER

