

INHALT

6 PFLANZENPHYSIOLOGIE **GRÜNE JÄGER**

Gewächse, die Insekten verschlingen, erscheinen auf den ersten Blick ungewöhnlich. Doch bei genauerer Betrachtung ist der Evolutionsweg zur Karnivorie gar nicht so weit.

Von Rainer Hedrich und Jörg Schultz

14 MATHEMATIK **ZAHLENSPIELE IM REICH DER BOTANIK**

Pflanzen weisen komplizierte Formen auf, die uns schon lange faszinieren. Nach und nach entschlüsseln Forscher die dazugehörigen Mechanismen.

Von Teva Vernoux, Christophe Godin und Fabrice Besnard

24 EVOLUTIONSÖKOLOGIE **DIE BLÜTENBESTÄUBER VON ARIZONA**

In den Chiricahua Mountains ernähren sich Kolibris und Fledermäuse von Nektar und übernehmen dabei die ökologische Rolle der Insekten.

Von Theodore H. Fleming, M. Brock Fenton und Sherri Fenton

34 GENETIK **DAS GEHEIMNIS DER PARASITISCHEN RIESENBLUMEN**

Das bizarre Genom der größten Blütenpflanze der Welt offenbart, wozu Parasiten fähig sind: Sie stehlen, löschen und duplizieren DNA und manipulieren vielleicht sogar die Gene ihres Wirts.

Von Christie Wilcox

HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

42 KLIMAWANDEL **LEIDTRAGENDE UND MITVERURSACHER**

Auf Grund des Temperaturanstiegs müssen Landwirte mit *bisher unbekannt*en Schädlingen umgehen, *alternative* Bewässerungsmethoden finden – und teilweise neue Pflanzensorten anbauen.

Von Diana Rechild

44 FORSTÖKOLOGIE **DER GROSSE WALDUMBAU**

Die Zusammensetzung unserer Wälder ändert sich derzeit grundlegend. Auf dem Weg in eine wärmere und trockenere Zukunft braucht es neue, anpassungsfähige Arten.

Von Andreas Bolte

48 PFLANZENSCHUTZ
ANGRIFF AUF EIN UMWELTGIFT

Bauern setzten auf den Französischen Antillen bis 1993 Chlordacon ein. Das Pestizid gilt als unverwüstlich, wird aber offenbar doch natürlich abgebaut.

Von Oriane Della-Negra und Pierre-Loïc Saaidi

58 DÜNGEMITTEL
WERTVOLLES ABWASSER

Um die Versorgung der Felder mit dem unabdingbaren Nährstoff Phosphor zu sichern, müssen wir das Element aus Klärschlamm zurückgewinnen.

Von Martin Bertau und Peter Fröhlich

CHEMISCHE EXPERIMENTE MIT PFLANZEN

66 SAPONINE
DAS VIELFÄLTIGE INNERE DER KASTANIEN

Die Samen der Rosskastanie enthalten ein ganzes Bündel an organischen Verbindungen mit verschiedensten Funktionen.

Von Matthias Ducci, Marco Oetken und Philipp Weber

70 TERPENE
FRUCHTIGER EXPERIMENTIERKASTEN

Orangen sind nicht nur Vitaminbomben, sie bergen auch großes Forschungs- und Unterhaltungspotenzial.

Von Matthias Ducci und Marco Oetken

76 ANTHOCYANIDINE
BLAUE ROSEN

Eine blaue Rose zu züchten, gilt als unerreichbar. Mit chemischen Tricks lassen sich die Blütenblätter jedoch eindrucksvoll färben – und gleichzeitig als Reagenz für Experimente nutzen.

Von Matthias Ducci und Marco Oetken

3 EDITORIAL

40 SCHLICHTING!
BESTÄUBTE REGENTROPFEN

47 SPRINGERS EINWÜRFE:
UNTERWEGS IN EINER WELT OHNE HUNGER

80 IMPRESSUM

82 VORSCHAU