

INHALT

GRUNDLAGEN

6 THEORETISCHE BIOLOGIE **EVOLUTION AUF DEM PRÜFSTAND**

Neue Erkenntnisse geben immer wieder Anlass, die Evolutionstheorie zu überarbeiten. Zu Recht?

Von Diethard Tautz

14 PHÄNOTYP **JENSEITS DER GENE**

Lebewesen werden nicht ausschließlich von ihren Erbanlagen gesteuert, sondern verändern ihr Erscheinungsbild auch infolge von Umwelteinflüssen.

Die gängige Evolutionstheorie berücksichtigt das möglicherweise nicht hinreichend.

Von David Pfennig

ENTWICKLUNG DES LEBENS

26 GEOLOGIE **LEBEN DURCH PLATTENTEKTONIK**

Tektonische Bewegungen könnten bei der Entwicklung von Organismen auf unserem Planeten eine entscheidende Rolle gespielt haben.

Von Rebecca Boyle

32 ABIOGENESE **IN DER TIEFE GEBOREN**

Entstand das Leben in hydrothermalen Spalten der jungen Erdkruste? Hier gab es geeignete Reaktionsbedingungen dafür – und ein langfristig stabiles Umfeld.

Von Ulrich C. Schreiber und Christian Mayer

40 PRÄKAMBRIUM **AUFSTIEG DER TIERE**

Die »kambrische Explosion« der Artenfülle vor 541 Millionen Jahren kam weniger plötzlich, als Experten bisher annahmen.

Von Rachel A. Wood

48 PALÄONTOLOGIE

DER ÜBERRASCHENDE URSPRUNG DER FINGER

Ein Fischfossil offenbart, wie die Finger unserer Hand entstanden, noch bevor die ersten Wirbeltiere aus dem Wasser an Land kamen.

Von John A. Long und Richard Cloutier

58 ERDGESCHICHTE

NACH DEM WELTUNTERGANG

Bereits fünf große Massenaussterben fanden auf der Erde statt; und das sechste ist im Gange. Wie werden die Ökosysteme der Zukunft aussehen?

Von Massimo Sandal

EVOLUTION DES VERHALTENS

68 ETHOLOGIE

TIERISCHER WETTSTREIT

Bei Revierkämpfen schätzen Tiere die Kraft ihres Gegners ein – so glaubten Forscher lange. Aber oft läuft das ganz anders ab.

Von Gareth Arnott und Robert W. Elwood

74 WERKZEUGGEBRAUCH

DIE ANDEREN HANDWERKER

Wissenschaftler graben mit archäologischen Methoden nach kulturellen Überresten – von Tieren.

Von Michael Haslam

3 EDITORIAL

57 IMPRESSUM

81 SPRINGERS EINWÜRFE:

MÄCHTIGE MÄNNCHEN, WILLIGE WEIBCHEN?

Die Thesen zur sexuellen Selektion geraten an ihre Grenzen.

82 VORSCHAU