
INHALT

DINOSAURIER

WÜSTE GOBI

6 Tödliche Falle für Urzeitechsen

Paul C. Sereno

Ein spektakulärer Fossilienfund in Nordchina gibt Paläontologen ungeahnte Einblicke in das Zusammenleben junger Dinosaurier.

SAURIERFOSSILIEN

14 Blutspuren aus der Kreidezeit

Mary H. Schweitzer

In einigen Dinosaurierknochen stecken offenbar noch Überreste von Proteinen. In Versteinerungen bleiben demnach organische Substanzen manchmal viele Millionen Jahre erhalten!

VORFAHREN VON T. REX

22 Der späte Siegeszug der Tyrannosaurier

Stephen Brusatte

Mindestens 80 Millionen Jahre lang führten sie ein Schattendasein neben anderen Raubsauriern, die damals viel größer waren als sie. Ihre gigantischen Arten traten erst im späten Erdmittelalter auf – also recht kurz vor dem Untergang der Dinosaurier.

SONDERWEG VÖGEL

ARCHAEOPTERYX

32 Als die Federn fliegen lernten

Christian Foth, Oliver Rauhut und Helmut Tischlinger

Federn entstanden nicht zum Fliegen! Das ergibt ein neuer Fund des Urvogels *Archaeopteryx* und ein Vergleich mit anderen gefiederten Raubdinosauriern. Auch »Flügel« hatten anfangs wohl andere Funktionen.

FRÜHE VÖGEL

38 Zeitgenossen der Dinosaurier

Gareth Dyke

Moderne Vögel bevölkerten den Himmel schon in der Kreide, also zu Dinosaurierzeiten. Diese Erkenntnis war unerwartet. Aber wie überstanden ausgerechnet sie das Massensterben an deren Ende vor 66 Millionen Jahren?

VOGELSYSTEMATIK

44 Mit Genetik zum Stammbaum der Vögel

Ewen Callaway

Ein internationales Großprojekt beleuchtet die Evolution und Verwandtschaft der modernen Vogelgruppen. Es zeigt sich: Der Urahn der Landvögel glich einem Raubvogel.

TERTIÄR

46 Riesenvögel der Urzeit

Daniel T. Ksepka und Michael Habib

Die größten flugfähigen Vögel starben vor 3 Millionen Jahren aus – nach 50 Millionen Jahren unbestrittener Herrschaft über die Lüfte. Aber warum? Und wie konnten sie bei ihren Ausmaßen überhaupt fliegen?

MAMMALIA

54 Aufstieg der Säugetiere

Stephen Brusatte und Zhe-Xi Luo

Die frühen Säuger wurden bisher völlig unterschätzt. Schon neben den Dinosauriern bildeten sie unterschiedlichste Formen. Manche lebten wie Maulwürfe, andere wie Biber. Es gab auch bereits größere Raubtiere und sogar Arten, die durch die Luft segelten wie heute Gleithörnchen.

MAMMUTHÄMOGLOBIN

64 Angepasst an die Eiszeit

Kevin L. Campbell und Michael Hofreiter

Gene von Mammuts aus dem sibirischen Permafrostboden enthüllen: Ihr roter Blutfarbstoff funktionierte noch bei eiszeitlichen tiefen Temperaturen gut und versorgte selbst kalte Füße.

EVOLUTION HEUTE

GESCHLECHTSBALANCE

70 Männchen oder Weibchen?

James J. Bull

Eine australische Bartagame richtet sich bei der Geschlechtsausbildung nach zwei ganz verschiedenen Prinzipien: Manchmal nutzt die Echse die Außentemperatur, in anderen Fällen die Geschlechtschromosomen.

ARTBILDUNG

72 Evolution im Zeitraffer

Roland Knauer

Manche Buntbarschlinien bringen in Rekordgeschwindigkeit neue Arten hervor. Forscher untersuchen die ökologischen Randbedingungen – aber vor allem die beteiligten genetischen Mechanismen.

ANPASSUNG

76 Das flexible Genom der Buntbarsche

Axel Meyer

Wieso sich gerade diese Fischfamilie derart rasch und vielfältig auf neue Lebensräume einzustellen vermag, erhellen unter anderem Befunde über die zu Grunde liegenden Mutationen.

3 Editorial

44 Impressum

82 Vorschau

 Titelbild: Getty Images / Science Picture Co.