

## INHALT

### 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.

### 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.

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.