

Nachrichten aus der Forschung

Geologie: Neue Untersuchungen zur Impakttheorie wurden von A. Hildebrand und W. Boynton angestellt. Grobe Sedimentlagen in der Grenzschicht in der Karibik werden, wie auch mächtige Schuttlagen auf Kuba, als Produkte einer kilometerhohen Flutwelle interpretiert, und ein 50 cm dicke Grenzschicht auf Haiti mit Iridium-Anomalie und „geschockten“ Quarzen und Mikrotektoniten lasse auf eine relativ nahe Einschlagstelle schließen. Möglicherweise ist diese Stelle eine durch seismische Reflexionsprofile nachgewiesene Depression von 300 km Durchmesser vor der Küste Kolumbiens. [Science 248, 1990]. — Ein weiteres Indiz für einen Impakt an der Kreide-Tertiärgrenze ist der Nachweis von Alpha-Amino-Isobuttersäure durch M. Zhao und J. Bada, und zwar nicht nur der linksdrehenden, sondern auch der rechtsdrehenden Form. Es kann sich also nicht um Verunreinigung durch irdische Lebewesen handeln. Ein ähnlicher Befund wurde kürzlich auch aus der Grenzschicht in Kanada gemeldet.

Palaentologie: Die Ichthyostega (Uramphib) hatte an den Hinterbeinen 7 Zehen, die verwandte Acanthostega an den Vorderbeinen sogar 8. [M. Coates und J. Clack] ■ Mit 15.000 m² ist das Dinosaurier-Fährtenfeld, in einem aufgelassenen Steinbruch bei Münchehagen (Gemeinde Rehburg-Loccum, nahe dem Steinhuder Meer), nun als Naturdenkmal geschützt, eines der bedeutendsten Europas. Die Fährten entstanden vor 120 Mill. Jahren. ■ Der älteste bekannte echte Vogel war etwa spatzengroß. Das Fossil wurde in NO-China gefunden und von P. Sereno und C. Rao untersucht. Es ist 135 Mill. Jahre alt (10 Mill. Jahre nach dem Archaeopteryx) ■ R. Alexander stellte vergleichende Untersuchungen an Saurierfährten, Skeletten und heutigen Großtieren an

um Anhaltspunkte für eine Abschätzung der Fortbewegung und Geschwindigkeit der Dinosaurier zu ermitteln. Nach seinen Ergebnissen dürften die großen Brontosaurier ähnliche Fortbewegungsweise und Geschwindigkeit aufgewiesen haben, wie unsere heutigen Elefanten, während Triceratops etwa den heutigen Nashörnern ähnliche Bewegungsmöglichkeiten hatte. Tyrannosaurus dürfte sich kaum schneller als ein Elefant bewegt haben können. [Spektrum d. Wiss. 6/91]

Palaeanthropologie: Im Hadar-Gebiet (Abessinien) wurden die bisher ältesten hominiden Reste gefunden. Es handelt sich um Zähne des Australopithecus afarensis, die auf 3,7-4,4 Mill. Jahre datiert wurden. Weiters wurden 3 Mill. Jahre alte Kiefer- und Gesichtsknochen von D. Johanson und Mitarbeitern gefunden [Bild d. Wiss. 6/91] ■ Die nahe Verwandtschaft von Mensch und Schimpanse (näher als Schimpanse und Gorilla) wurde durch DNS-Vergleich von Caccone und Powell bestätigt. Nach ihrer Schätzung erfolgte die Trennung vor 6 bis 8 Mill. Jahren [Evolution 43, 1989]

Genetik: Bei Bakterien konnte vermutlich ein interner Selektionsmechanismus für Mutationen nachgewiesen werden. Es handelt sich um eine Funktion des aus mehreren Untereinheiten bestehenden Polymerasekomplexes (Enzyme, die die DNS-Replikation steuern). Welcher Umstand die Alpha-Untereinheit der Polymerase III dazu bringt, manche Mutationen zu tolerieren, wird noch untersucht. [S.K. Bryan und Mitarbeiter, Houston] ■ Es gibt offensichtlich Mechanismen, die die Boten-RNS (die Moleküle, die die im Zellkern in der DNS gespeicherte Information in die Zelle tragen und die Eiweißproduktion steuern) korrigieren. Es gibt eine weitere Form von RNS (gRNS) die

das Gegenstück zur mRNA darstellt und die Korrektur veranlaßt. [C. Gottschling, Bild d. Wiss. 1/1991] ■ Streßsituationen können wahrscheinlich die Mutationsrate bei Bakterien auf ein Vielfaches erhöhen [Hall, Univ. of Rochester, cit. Naturwiss. Rundschau 1/1991]. Sollte sich dieser Mechanismus bestätigen und auch bei anderen Gruppen nachweisen lassen, wäre das ein wichtiger Beitrag zum Problem der „gerichteten Evolution“ ■ Wie der Mechanismus des An- und Abschaltens von Genen funktioniert, konnte weiter aufgeschlüsselt werden. Der Proteinbaustein Leucin kann zwei Proteinmoleküle zusammenhalten, und ist dabei wie die Zähne eines Reißverschlusses aufgereiht. Der Reißverschluß öffnet sich vor der DNS und die Enden bewirken das Öffnen der DNS-Helix. [S.L. Mcknight, Spektrum d. Wiss. 6/91] ■ Störungen in der Erbanlage für Kollagenbildung (Bindegewebsfasern) sind verantwortlich für Osteogenesis imperfecta (Glasknochenkrankheit). Vermutlich sind weitere Krankheiten des Bindegewebes wie Aneurysma, Osteoporose und Osteoarthritis auf ähnliche Gen-Defekte zurückzuführen. (D. Prokop, Jefferson University) ■ Tumorsuppressor-Gene unterdrücken die Entstehung spezifischer Tumore. Das dritte derartige Gen wurde auf dem kurzen Arm des Chromosom 11 entdeckt; es unterdrückt die Ausbildung des Wilms-Tumors (erblicher Nierenkrebs von Kindern) [Hoffman, Science 246 /89]

Verhaltensforschung: Bonobos (Zwergschimpansen) zeigen ein ähnliches Verhalten wie Schimpansen. Ihre Nahrung hat einen etwas höheren vegetarischen Anteil, sie verwenden weniger Werkzeuge, fressen auch Fische und Krebstiere; organisierte Treibjagden konnten nicht beobachtet werden. Das soziale Grundmuster ähnelt dem der Schimpansen, nur sind hier die Weibchen und nicht die Männchen in Geburts-

gemeinschaften (mit stärkerer sozialer Bindung) beisammen. Sie werden bereits nach einem Jahr geschlechtsreif (Schimpanse drei Jahre), kopulieren auch frontal. Paarungen erfolgen auch außerhalb des Oestrus; auch gleichgeschlechtliche Kontakte kommen vor. Seit 1990 arbeitet Gottfried Hohmann an Felduntersuchungen in Zaire [Kosmos 5/91] ■ Urwaldschimpansen der Elfenbeinküste haben ein höherentwickeltes Jagdverhalten. Gejagt wird in Gruppen von bis zu 5 Tieren, wobei ein oder zwei Schimpansen als Treiber agieren, während die anderen Fluchtwege abschneiden. Die Beute wird geteilt. [C. und H. Boesch, Tai Nationalpark] ■ Kanzi, ein zehnjähriger Schimpanse, führte von 660 in englischer Sprache erteilten Aufträgen 79 % korrekt aus. [S. Savage-Rumbaugh, Georgia-State University] ■ Daß Schimpansenmütter ihren Jungen Werkzeuggebrauch zeigen, konnte ebenfalls im Freiland beobachtet werden, z. B. wie Nüsse zwischen zwei Steinen aufgeklopft werden können [Kosmos 7/91]

Astronomie: Nun dürfte doch der erste sichere Nachweis eines Planeten außerhalb unseres Sonnensystems gelungen sein. Andrew G. Lyne und Mitarbeiter (University of Manchester) bei Jodrell Bank haben Schwankungen in den Radiosignalen des Pulsars 1829-10 beobachtet, die offenbar durch eine periodische Abdeckung durch einen umlaufenden Begleiter verursacht werden. Dieser dürfte etwa 10-fache Erdmasse haben und eine fast kreisförmige Bahn mit 100 Millionen Kilometern Abstand mit einer Umlaufzeit von sechs Monaten einhalten. Wenn Pulsare Reste einer Novaexplosion sind, müßte dieser Planet die Katastrophe überdauert haben — oder erst nachher entstanden sein. Das System ist 30.000 Lichtjahre entfernt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Agemus Nachrichten Wien - Internes Informationsorgan der Arbeitsgemeinschaft Evolution, Menschheitszukunft und Sinnfragen, Naturhistorisches Museum Wien](#)

Jahr/Year: 19##

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Nachrichten aus der Forschung 14-15](#)