Immerhin ist leicht einzusehen, daß in einer Diktatur ein Kampf gegen Regierungsmitglieder in dieser Art nicht einmal richtig hätte beginnen können.

Die Rechtsstaatlichkeit ist sicherlich relativ, und der Grad der Demokratie, der Freiheitsraum der medialen Berichterstattung ist ausschlaggebend für das Maß an Rechtssicherheit, das sich in der Realität verwirklichen läßt.

Die ethische Grundhaltung einer Zeit ist damit untrennbar verbunden.

G.P.

NEUES AUS DER FORSCHUNG

Astronomie

KOSMOGONIEN, GALAXIEN: Die Blasenstruktur des Kosmos bestätigte sich auch bei einer Durchmusterung des südlichen Sternenhimmels durch das Brasilianische Nationalobservatorium unter L. N. da COST, HUCHRA und GELLER. Die bisherige Karte umfaßt 3.600 Galaxien. Spectrum der Wiss. 6/94. — Die Wiedereinführung der „Kosmischen Konstante" — /= 0 —, die EINSTEIN ursprünglich vorgesehen, später aber aus seinen Gleichungen entfernt hat, wäre ein Weg, einige der Widersprüche im gegenwärtigen kosmologischen Modell (so die Zeit für die Entstehung der großräumigen Strukturen) aufzulösen. R. VAAS, Naturwiss. Rundschau 2/94. — Das Prinzip der Supersymmetrie vervollständigt die Superstringtheorie. Der Urknall entsteht durch einen Symmetrierbruch, bei dem sich das zehndimensionale Universum in ein vier- und ein sechsdimensionales spaltet. KAKU und J. TRAINER, *Jenseits von Einstein.* cit. Spektrum 4/94. — Den Zel´dovic-Sunaev-Effekt (Beeinflussung der kosmischen Hintergrundstrahlung durch heiße Gase in Galaxienhaufen) zu bestätigen, gelang am Mullard-Radio-Observatorium, Cambrige. Damit ist ein Nachweis der kosmischen Präsenz der 3-K-Strahlung gelungen, sowie ein Indiz für ein hohes Weltalter. Bild d. Wiss. 2/94.— Der Unterschied zwischen Radiogalaxien und Quasaren ist vielleicht nur eine Frage der Perspektive: Ein Gas- und Staubgürtel verbirgt bei ersteren den Blick auf das Zentrum. (G. MILEY et al., cit. R. VAAS, Naturwiss. Rundschau 12/93.— Möglicherweise ist unsere Milchstraße eine Balkenspirale; das ist die Meinung von L. BLITZ und D. SPERGEL in Interpretation von Unregelmäßigkeiten des galaktischen Kerns auf Infrarotphotos. Weiters gibt es in der Milchstraße heiße Gasblasen (10.000 Grad C) und Röhren mit mehreren Millionen Grad . Sylvia WEIDEN, Bild d. Wiss. 6/93. — Für die Ursache heftiger Gammastrahlenblitze (1/100 bis 1/1000 sec) gibt es zahlreiche Hypothesen. Sie sind immer noch ein Problem. (Spektrum 2/94).

STELLARASTRONOMIE: Die jahrelange Beobachtung von zahlreichen Sternen der großen Magellanschen Wolke brachte — über kurze Helligkeitsanstiege — Indizien für eine, von der Relativitätstheorie geforderte Ablenkung von Lichtstrahlen durch Gravitationseffekte. Die Auswertung läßt auf eine sehr große Zahl von Dunkelkörpern, „Beinahe-Sonnen" in der Größe zwischen Jupiter und den „Braunen Zwergen", schließen. Ihre Masse könnte bis zu 90% der Masse im Universum ausmachen. (Nature 3, 94). — Joseph TAYLOR und Russel HULSE

erhielten den Nobelpreis für die Entdekkung eines Neutronendoppelsterns, dessen Komponenten sich kontinuierlich nähern. Es ist das vermutlich ein erster Nachweis der Existenz von Gravitationswellen. (PM1/1994). — Das Hubble-Teleskop brachte das erste Photo vom Zentralstern eines planetarischen Nebels in einer anderen Galaxis (Magellansch Wolke). Der Nebel hat einen Durchmesser von 1,6 Lichtjahren. Der Kern, ein weißer Zwerg, hat etwa einige hundert km Durchmesser und, bei etwa 170.000°C Oberflächentemperatur, die 30.000 fache absolute Leuchtkraft unserer Sonne — bei etwa gleicher Masse. Der ursprüngliche Stern dürfte, vor seiner Novaexplosion, etwa 6 Sonnenmassen gehabt haben. New. Sci. 139/1993, cit. R. VAAS. — R.WAGONER und C. PEREZ (Stanford Univ., Kalifornien) haben eine Methode entwickelt, Größe und Rotationsgeschwindigkeit von Akkretionsscheiben (ringförmige Masseansammlungen um Schwarze Löcher oder Neutronensterne) zu messen. Superschwere schwarze Löcher von hundertmillionenfacher Sonnenmasse zeigen täglich wechselnde Oszillationen im sichtbaren Licht; bei kleineren Objekten liegen die Schwingungen im Röntgenbereich und ändern sich in Millisekunden. Bild d. Wiss. 4/94. — Normalerweise beträgt die Materiedichte im freien interstellaren Raum etwa 1 Atom pro ccm; um unser Sonnensystem — und einige andere Sterne — befindet sich aber eine 600 LJ messende Blase, die nur den hundertsten Teil dieser Dichte aufweist. Es handelt sich dabei wahrscheinlich um einen Raum, der durch die vor 340.000 Jahren erfolgte Novaexplosion des Gemini-Pulsars ausgeräumt wurde, welcher sich damals noch in größerer Nähe befand. Der Spiegel 3/94. — Alpha und Proxima Centauri sind vielleicht kein echter Doppelstern. Die Umlaufzeit (bei 0,21 LJ Entfernung würde ungefähr eine Million Jahre betragen, wäre also nur schwer nachweisbar. Nun ist Proxima ein aktiver Flarestern und somit kaum 1 Mrd. J. alt, während Alpha auf über 5 Mrd. J. geschätzt wird. (G. GILMORE und R. MATTHEWS, Oxford.).—

PLANETEN/SONNENSYSTEM: Der indirekte Nachweis von Planeten anderer Sterne war bis vor kurzem unsicher. Nun sind Bestätigungen für das seit zwei Jahren bekannte System um den Pulsar 1257+12 bekannt geworden. Die theoretische gegenseitige Beeinflussung durch Gravitation müßte periodische Schwankungen in Exzentrität und Umlaufszeit verursachen, die nun tatsächlich beobachtet werden konnte. Die Planeten haben 3,4 bzw. 2,8 Erdenmassen und kreisen im Abstand von 0,36 bzw. 0,47 Sonne-Erdedistanz um ihr Zentralgestirn. Vermutlich gibt es auch noch einen dritten Planeten mit einer Umlaufszeit von 25 Tagen, mit 0,05 Erdmassen und 0,19 Abstand. Vermutlich haben sich die Planeten erst nach dem Supernovaausbruch gebildet, aus Material eines inzwischen verdampften oder explodierten Begleiters. Die Planeten dürften eine kraterübersäte Oberfläche, bei Temperaturen über 400°C haben und von extrem intensiver Strahlung betroffen sein. (A. WOLSZCZAN, Arecibo).— Nur etwa 5 Mill.J. alt ist der Pulsar PSR 0329+54, nahe dem nördlichen Himmelspol. T.V. SCHABANOVA, Russland, fand bei der Auswertung von Daten ebenfalls periodische Schwankungen in der Strahlung, die zwei Planeten mit 0,3, bzw. 2,0 Erdenmassen im Abstand von 2,3 bzw. 7,4 AE (Erde-Sonneentfernung) vermuten lassen. Diese Planeten dürften also den Supernovaausbruch überstanden haben. (Spektrum4/94). — Chaos im Sonnensystem: Simulationsberechnungen der Bahnen von Planetoiden und Saturnmonden ergaben chaotisches Verhalten nach längeren Zeit-

räumen. Chaos herrscht in den Saturnringen, noch kritischer sind Kometenbahnen. Im Verlauf von mehreren Millionen Jahren werden die Positionen der Planeten unvorhersagbar. Nat. Rundschau 9/93. — Die äußeren Planeten (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun) sind alle von Ringen umgeben, was eines der überraschenden Ergebnisse der Sonden (Voyager, Pioneer) war. Damit sind auch neue Probleme entstanden, wie die radialen „Speichen" bei den Saturnringen. Weiters die Existenz der submikroskopischen Staubteilchen der Uranusringe, die eigentlich nicht sehr lange bestehen können sollten. Es gibt also noch genug zu klären. (Bild d. Wiss. 4/94). — Computerproduzierte Landschaftsbilder von der Venus konnten durch Auswertung der etwa 4 Jahre alten Daten der Magellan-Sonde erstellt werden. (Bild d. Wiss. 5/94). — Im Oktober 92 verglühte die Sonde Pioneer-Venus in der Atmosphäre dieses Planeten. Diese 14- jährige Aktion der NASA lieferte umfangreiches Material über Zusammensetzung, Dynamik und Umgebung der Venusatmosphäre. Trotz vermutlich sehr ähnlicher Ausgangsbedingungen hat sich die Venus völlig anders entwickelt als die Erde. Vermutlich hat die Venus einen viel höheren Anteil ihrer ursprünglichen Atmosphäre behalten. Hingegen hat die Erde möglicherweise einen großen Teil durch Zusammenstoß mit einem etwa marsgroßen Himmelskörper verloren — Reste davon bildeten vielleicht den Mond. Bei einer wesentlich geringeren Strahlung der jungen Sonne bestanden vermutlich auch auf der Venus zunächst umfangreiche Ozeane, die jedoch nach dem Ansteigen der Sonnenstrahlung verdunsteten. In der Folge stieg die $C0_2$-Konzentration und damit der Glashauseffekt. Heute besteht die Venusatmosphäre fast nur aus $C0_2$, etwa 4 % Stickstoff. Sauerstoff ist nur in Spuren in der unteren Atmosphäre vorhanden. Die dichte Wolkenhülle besteht aus Schwefelsäure. SO_2, H_2O und H_2SO_4 stehen hier in einem Kreisprozeß. Vermutlich, weil die Venus nur sehr langsam rotiert und kein Mond vorhanden ist, hat sie kein nennenswertes Magnetfeld, infolgedessen ist sie stärker dem Sonnenwind ausgesetzt, der ständig an der oberen Atmosphäre zehrt. Hier wird der atomare Sauerstoff, soweit er ionisiert wird, an das vorbeiströmende Sonnenwindplasma angekoppelt (induzierter Magnetschweif). Nach J. LUHMANN, J. POLLAK und L. COLIN, Spektrum 4/94. — Der Asteroid Ida (Abmessungen: 54, 24 und 21 km) hat wahrscheinlich einen Mond! Es handelt sich um einen Felsbrocken im Abstand von etwa 100 km und einem Durchmesser von 1,5 km. Er war auf Funkbildern der Sonde Galileo kurz zu sehen und ist durch 2 Sternbedeckungen bestätigt worden (Bild d. Wiss. 7/94).

IMPAKTE: Der Einsturz des in viele Teile zerbrochenen Kometen Shoemaker-Levy 9 auf Jupiter war wohl das spektakulärste astronomische Ereignis seit Jahrzehnten. Die Einschläge erfolgten, wie vorausberechnet, zwischen 16. und 22. Juli und übertrafen in ihrer Auswirkungen (ein Vielfaches des gesamten Nuklearwaffenpotentials der Erde) die Erwartungen. Der Komet war infolge einer Annäherung an Jupiter im Juli des Jahres 1992 in über 20 Teile zerbrochen, deren langgestreckte Formation im März 1993 von SHOEMAKER und LEVY entdeckt wurde. Dieses Ereignis kommt gerade zurecht, nachdem TOLLMANN mit seiner Sintfluthypothese das Modell eines in sieben Hauptteile zerbrochenen Kometen eingeführt hatte. Die Folgen der Einschläge, gewaltige Krater und Wolkenpilze, konnten gut beobachtet werden, nicht nur von der Erde, sondern auch von Satelliten aus. Da

die Einschläge Material aus tieferen Schichten des Jupiter hochwirbelten, sind interessante Fakten über die innere Struktur des Jupiter zu erwarten. Die Auswertung der Daten wird allerdings noch Jahre dauern.

Daß Impaktereignisse eine wesentlich größere Rolle spielen und auch bedeutend häufiger erfolgen, als man bis vor kurzer Zeit annahm, geht nicht nur aus den geologischen Befunden hervor, sondern auch aus bisher geheimgehaltenen, nunmehr den Astronomen verfügbaren Daten des Amerikanischen Verteidigungsministeriums über Impaktereignisse der letzten Jahre. Durchschnittlich erfolgen etwa 15 Einschläge von Großboliden jährlich, 136 zwischen 1975 und 1992, von denen einige die Mächtigkeit von Atomexplosionen erreichten, sodaß in einigen Fällen sogar der amerikanische Präsident geweckt wurde. Die Explosionen ereigneten sich in der oberen Atmosphäre, vorwiegend über dem Pazifik. Immerhin ereignete sich am 30. Juni 1908 eine gewaltige Explosion in Sibirien, nahe der Tunguska, die 3.600 km^2 Wald zerstörte und im Zentrum verbrannte, wobei tausende Rentiere und eine Nomadenfamilie umkamen. Ein 70 km entfernter Beobachter wurde von der Druckwelle niedergeschleudert und von einer Hitzewelle überrollt. Vermutlich zerbarst ein Splitter des Kometen Enke von ca. 100m Durchmesser in etwas über 8 km Höhe. Vor einigen Monaten verursachte ein Meteoreinschlag in Nordamerika nahe Montreal ein Beben der Stärke 3,8 auf der Richterskala.

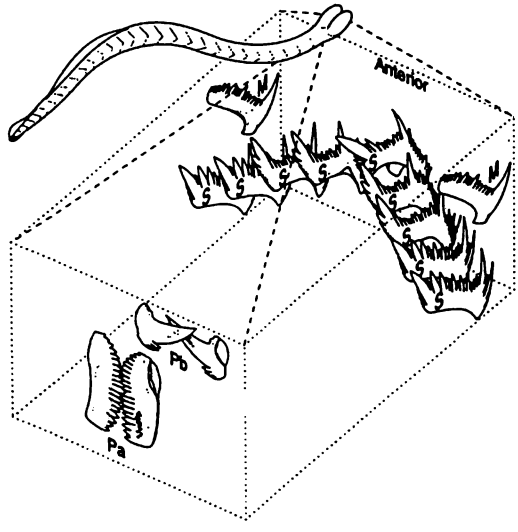
Innerhalb von 2 Jahren registrierte der Astronom RABINOVITTZ /Arizona 40 Asteroiden von einigen Dutzend Metern Durchmesser in erdnahen Umlaufbahnen. Das ist das Hundertfache des bisher Angenommenen. Nach Schätzungen der NASA könnte es bis 2000 Asteroiden von über 1 km Durchmesser auf erdnahen Bahnen geben, etwa alle 300.000 Jahre ist mit einer Kollision zu rechnen, die eine weltweite Großkatastrophe darstellen würde. Aber auch 50m-Brocken könnten eine Großstadt pulverisieren, und mit derartigen Treffern ist schon alle 300 Jahre zu rechnen. cit.: Der Spiegel 28/94, 50/93, Bild d. Wiss. 7/94. — Nach V. SHARPTON, Planetary Institute of Texas, war der Kreide-Tertiärimpaktkörper noch wesentlich größer, als bisher angenommen. Das schließt er aus Daten, die er als Spuren eines vierten Kraterwalles von 300 km Durchmesser deutet.

GEOLOGIE: Die Verschiebungen des Magnetpols kommen vermutlich nicht durch eine Instabilität des Erdmagnetfeldes zustande, sondern durch Verdrehungen des Erdmantels, meint J.A. ANDREWS, Columbia Univ. Cit. Spektrum 2/86. — Die Auswertung der nun freigegebenen Aufzeichnungen von Erdbebenwellen nach unterirdischen Atombombenexplosionen brachten Indizien für eine Kollision von Kontinentschollen vor mehreren hundert Mill. J.(K. JACOB, Bild d. Wiss. 5/93. — Auf dem Erdkern sitzen Beulen, in 2.900 m Tiefe, die bis 300 km dick sind. Hier sitzt der Motor, der die Kontinente verschiebt , meint Dr. M. WEBER, München (Bild d. Wiss. 7/94). — Nach Laborversuchen bei hohem Druck und Temperatur schlossen J. MATSUDA u. Mitarb., daß der Gehalt des Erdkerns an Edelgasen nur unbedeutend sein kann. Science 259, 788, 1993. — Aus den Unterschieden in der Spurenelementanalyse von in Diamant eingeschlossenen Granat-Kristallen aus afrikanischen und sibirischen Minen, schloß J. STOCKER, Australien, daß sie von verschiedenen Asteroiden stammen, die vor mehr als 4 Mrd. J. zur Entstehung der Erde beitrugen. Bild d. Wiss. 6/93. — Das Ende der letzten Eiszeit war eine gewaltige Klima-

schwankung, bei der innerhalb von 50 Jahren eine Erwärmung um 7°C stattfand (Bohrungen im Eisschild Grönlands). Vermutlich war eine Änderung der Tiefseezirkulation des Nordatlantiks die Ursache. (Naturwiss. Rundschau 11/93). — Die vorletzte Kaltzeit war in der Antarktis mindestens ebenso kalt wie die letzte, dauerte aber erheblich länger (von 200.000 bis 140.000 v.C). Das ergaben Bohrungen im Eis bis 2546 m Tiefe durch die russische Vostok-Station (Kosmos 2/94).- Satellitenaufnahmen der Univ. Boston zeigen einen 850 km langen ehemaligen Fluß in Arabien, von den Hijazbergen im Westen bis zum Delta in Kuwait. Er bestand vor 11.000 - 5.000 Jahren. Kosmos 1/94.

BIOSPHÄRE: Nach einer Modellrechnung von K. Caldeira und J.F. Kasting (Pennsylvania State Univ.) wird die Sonneneinstrahlung zunehmen. Wenn der CO_2- Treibhauseffekt nicht mehr abnehmen kann, wird es wärmer werden; damit gelangt mehr Wasserdampf in die Stratosphäre, wird durch Photolyse zersetzt, wonach der Wasserstoff in den Weltraum entweicht. In 2,5 Mrd. Jahren wird es daher kaum mehr Wasser auf der Erde geben. Daraufhin bildet sich eine dichte CO2 Atmosphäre wie auf der Venus. Für die Entwicklung von Leben steht auf einem Planeten also nur ein begrenzter Zeitraum zur Verfügung. G. Breuer, Naturwiss. Rundschau 93). — Dr. Günter Wächterhäuser, Münchner Chemiker, entwickelte eine neue Theorie zur Biogenese. Die Urorganismen waren seiner Meinung nach autotrophe Chemosynthetiker auf der Basis der Pyrit-Reaktion. Zunächst vermehrten sich organische Moleküle auf der Pyritoberfläche, später geschlossene Membranen; später entstanden abgelöste Kompartimente mit immer komplexeren Reaktionen, bis zur Entstehung des genetischen Apparates (über mehrere Funktionswechselstufen). Nach der Entwicklung neuer Chemosynthesen, wie sie die Archaebakterien haben, wurde das Pyrit überflüssig. Kosmos 10/93.

PALAEONTOLOGIE: Die Funktionsanalyse der Konodonten (Zähnchen der Wurzelgruppe der Chordatiere) zeigte eine vordere Gruppe (S und M Elemente, die als Fangapparat diente, und eine hintere Gruppe (P–



Elemente) die dem Zerkleinern diente. Naturwiss. Rundschau 1/94. — Der „morphologische Raum“ der kambrischen Arthropoden entspricht durchaus der üblichen Vielfalt. Die Einstellung, alle kambrischen Formen gleich als eigene Baupläne anzusehen, ist nach Meinung von D. Briggs und M. Wills, Bristol, das Ergebnius einer inadaequaten Taxonomie. Es sind daher auch keine neuartigen oder besonderen evolutionären Mechanismen erforderlich, um die frühe Radiation der Metazoa am Beginn der fossilen Überlieferung zu erklären. M. Glaubrecht, Hamburg, in: Naturwiss. Rundschau 5/1994. — H. Wittington, Cam-

bridge, konnte an gut erhaltenen Trilobiten die Sehnenansatzstellen an den Segmenten nachweisen, die die Muskuluatur für die Einrollung hielten. Auch Darmabdrücke und Antennen waren erhalten. *Placoparia cambriensis* ist 475 Mill. J. alt. — Flechten waren bisher nur aus Bernsteineinschlüssen bekannt. Nun konnten im mittleren Keuper, Trias, aus etwa 220 Mill. J. alten Sedimenten Blattflechten gefunden und elektronenmikroskopisch untersucht werden. In den feinsandigen Tonen ist eine Fülle feiner Details erhalten. Spektrum 5/92.— Im Schlierseerit, einem fossilen Harz aus der oberen Trias, konnten Infusorien, Amöben, Grünalgenfäden und Bakterien nachgewiesen werden. Die Formen konnten in die Verwandtschaft heutiger Gattungen gestellt werden, was für eine sehr langsame Evolution oder Stagnation dieser Einzeller spricht. Prof. N. VAVRA, Wien, konnte anhand dieser Proben den Nachweis der ältesten bekannten Vorkommen von Bernsteinsäure und Dehydroabietinsäure führen. Spektrum 12/93. — Aus etwa der gleichen Zeit stammt das älteste bekannt gewordene Termitennest. Es wurde von S. HASIOTIS und R. DUBIEL in Arizona gefunden. Es ähnelt den Nestern der rezenten Familie *Hodotermitidae*. Bisher wurde angenommen, daß soziale Insekten erst vor 65 Millionen Jahren entstanden. Das gilt aber vielleicht nur für Hautflügler; die Termiten sind ja eine ursprünglichere Insektengruppe. Der Spiegel, 1993. — Die ältesten bekannten Dinosaurier sind aus Argentinien gemeldet. Nun wurde eine dritte Gattung, *Eoraptor*, gefunden. Es handelt sich um das fast vollständige Skelett eines etwa 1 m langen Raubsauriers. Naturw. Rundschau 12/93. — Ein weiterer Fund aus diesem Bereich ist ein — ebenfalls fast komplettes — Herrerasaurusskeltett,; der schmale, lange Schädel hat ein Gleitgelenk im Unterkiefer, offenbar um lebende Beute zu verschlingen. Die bipede Art mit kurzen Vorderbeinchen wurde bis 6 m lang. Die berühmten, reichen Funstätten von Dinosauriern in der Wüste Gobi sind ein Anziehungspunkt für Raubgräber, die einen schwunghaften Schwarzhandel betreiben. Deshalb plant der WWF, hier weiträumig einen World Heritage Park einzurichten. Gegenwärtig gibt es nicht einmal verbindliche Ausfuhrbestimmungen! Naturw. Rdschau 3/34. — In der Gobi wurden kürzlich Reste eines Theropoden gefunden *(Archaeornithoides)*, die einige Vogelmerkmale zeigen: glatte Zähne ohne gekerbte Schneidekannten, weiters Knochenhöhlen in der Schnauzenregion wie bei den Oberkreidevögeln *Hesperornis*. Das sind Hinweise auf eine gemeinsame Abstammung der Theropoden und der Vögel. Natwiss. Rundschau 3/94. — *Mononykus olecranus*, gleichfalls aus der Oberkreide der Mongolei, ist vermutlich — im Gegensatz zur ursprünglichen Meinung — kein Vogel, sondern ein straußenähnlicher Coelurosaurus. Erstaunlich sind die zu kurzen Spießen rückgebildeten Vorderextremitäten. — Zwei Wirbelknochen aus Fränkisch Kulmbach wurden als Dinosaurier — *Cetiosauriscus* , pflanzenfressende Ornithischier — erkannt. Sie wurden 10 - 15 m lang. — Bei Osnabrück wurde in einem Steinbruch ein Fossilienfeld erschlossen, in dem auch die Reste eines Stegosauriers aufschienen — der älteste Fund dieser Gattung in Deutschland. Bild d. Wiss. 2/94. — Wolfgang MUNK und Hans-Dieter SUES legten im Hessischen Kupferschiefer die Skelette zweier Protorosaurier frei. Im Mageninhalt fanden sich neben Mahlsteinen Klumpen von Koniferensamen. Diese Art war also, trotz der spitzen Reißzähne, ein Herbivore. Bild d. Wiss. 4/94. — 650 km vom geographischen Südpol ent-

fernt wurden von Palaeontologen des Augustana College, USA, Schädelreste eines etwa 4 m langen Dinosauriers gefunden. *Cryolophosaurus* lebte vor etwa 177 Mil. J., als die jetzige Antarktis noch Teil des Gondwanakontinents war und wesentlich milderes Klima hatte. — Ein zunächst als Dinosaurierei aus Mexiko beschriebenes Gebilde ist der Magenstein einer rezenten Kuh. Cit. Inge BACHL, Naturw. Rdschau 94. — Ein fossiles Vogelei von 1,7 Liter Volumen wurde in der Namib-Wüste gefunden. Es dürfte 16 — 17 Mill. J. alt sein. Bild d. Wiss. 4/94.— Aus der Grube Messel wurde ein mausgroßer Rattenigel bekannt, der sich durch verlängerte Hintrerextremitäten auszeichnet. Er hatte einen langen Schwanz und eine rüsselförmig verlängerte Nase. — Spektrum 3/94.

PALAEANTHROPOLOGIE: Nordwestlich von Barcelona wurde der bisher kompletteste Schädel eines *Dryopithecus* gefunden. Nach dem Felseinbein zu schließen, ist *Dryopithecus* nicht mit dem Gibbon näher verwandt. Hingegen stellt ihn die Form des Jochbeins in die Nähe von *Sivapithecus* und Orang, jedoch noch nicht so stark spezialisiert wie diese. Nach Meike KÖHLER und Moya SOLA, Spektrum 1/94.— Hölzerne Haushaltsgeräte aus der Zeit des Neandertalers (45.000 - 49.000 J. alt) wurden unter Felsüberhängen in Nordostspanien gefunden. Es sind die ältesten Holzgegenstände des Wohnbereichs, die bekannt sind. Naturwiss. Rundschau 1/94.— Die prähistorischen Felsmalereien haben auch eine akustische Dimension: sie liegen in echoaktiven Bereichen und reflektieren mehr Dezibel als benachbarte Bereiche. Dieser Effekt wurde sowohl in Europa, als auch in Amerika und Asien nachgewiesen. Naturwiss. Rundschau 2/94. — Neuere Datierungen von *Homo erectus* aus Java ergaben ein Alter von 1,6 — 1,8 Mill. J., mehr als bisher angenommen. Ebenso ist möglicherweise *Homo sapiens* älter, nach Meldungen aus China, die von 200.000 Jahren sprechen. Bild d. Wiss. 7 /94.

ARCHAEOLOGIE: Die ältesten Reste einer menschlichen Behausung in Skandinavien fanden sich bei Narvik und sind rund 10.000 Jahre alt. Kosmos 94. — Auf der Insel Soroya, nahe Hammerfest, wurden 7.000 - 9.000 Jahre alte Felsbilder entdeckt. In der Nähe wurden auch Werkzeuge gefunden, sowie eine 6.500 Jahre alte Rundhütte. Vermutlich lebten dort Vorfahren der Lappen. Naturw. Rdschau 4/94. — Ackerbaukultur entstand an versschiedenen Orten unabhängig. Auf Buka, Salomin-Inseln, wurden Werkzeuge mit Resten einer Taro-Wurzel gefunden, die 28.000 Jahre alt sein sollen. Naturwiss. Rundschau 2/94. — A. und H. BACH, Jena, sehen den Grund für die geringere Sterblichkeit von Kleinkindern als Jugendlichen der Jungsteinzeit darin, daß Kinder über Jahre gestillt wurden und durch die Muttermilch gegen Infektionskrankheiten besser immun waren. — 1982 begann ein internationales Team mit Ausgrabungen bei àin Ghazal, nahe Amman (Jordanien). Sie förderten eine der größten jungsteinzeitlichen Siedlungen im nahen Osten zutage. Vermutlich 2.000 Menschen lebten hier mit relativ hohem und komfortablem Lebensstandard, das Durchschnittshaus hatte 35 - 50 m^2 Bodenfläche. Die Blütezeit der Siedlung lag zwischen 7.250 und 6.500 v.C., also etwa zeitgleich mit Jericho. Bild d. Wiss. 4 / 94. — Auf alten Luftaufnahmen japanischer und amerikanischer Militärs haben Bochumer Archaeologen zahlreiche Schätze in China entdeckt, darunter Gräber und Mauern bis zurück zur Jungsteinzeit.— Bild d. Wiss. 7/94.

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: 36

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Neues aus der Forschung 9-15