

Bejahung menschlicher Existenz, ist die notwendige Voraussetzung, aus der sich die Zurückweisung einer totalen Ablehnung und Vernichtung des Gegners ergibt. Wichtig ist die Vermeidung von VORURTEILEN, wie sie z.B. auch in der Einstellung von Fundamentalisten herrscht.

Im Resumé, das Dr. Pretzmann zog, wurde im Hinblick auf die heute gegebene vielfache Overkillkapazität die Notwendigkeit eines Fortschritts der Menschheit zu neuen Formen der Konfliktbewältigung betont. Die „Feindesliebe“ im oben verstandenen Sinn

fordert Pluralität, und die Anerkennung der Existenzberechtigung der Systeme und der nationalen Gemeinschaften im Sinne einer Sicherung ihrer Identität, in gleicher Weise auch eine Sicherung der Existenz von Minderheiten. Vielfalt ist Reichtum, und die Erhaltung dieser Vielfalt ist die Sicherung der Existenz der Menschheit. Daß die Menschheit grundsätzlich fähig ist, auf dem Wege der Kulturation neue Qualitäten der Konfliktbewältigung zu erreichen, ist ein Faktum und ist unsere Hoffnung.

Red.

Neues aus der Forschung

Astronomie

Der fernste Einzelstern, der bisher entdeckt wurde war eine Supernova vom Typ Ia im Galaxienhaufen AC 118 (H.U. Norgaard-Nielsen, August 1988) in 5 Mrd. Lichtjahren (!) Entfernung. Leider vermutlich erst 20 Tage nach dem Maximum. Derartige Beobachtungen sind wichtig, da dieser Novatyp nur geringe Unterschiede in der absoluten Helligkeit aufweist (0.2-0.3 mag) Der Vergleich der Rotverschiebung im Spektrum dieser Sterne in verschiedenen Entfernungen erlaubt Rückschlüsse auf den q_0 (Verzögerungsparameter: Die Expansion des Universums verlangsamt sich) und damit auf die Frage, ob das Universum offen oder geschlossen ist. (R. Vaas, Naturwiss. Rundschau 44/6).

Der Europ. Südsternwarte in Chile gelang mit dem New Technology Telescope der erste optische Nachweis des galaktischen Zentrums. Dabei wurden Infrarotstrahlen knapp unterhalb des sichtbaren Spektrums genutzt. Fünf einzelne Aufnahmen mit je 40 Minuten Belichtungsdauer wurden kombiniert und mittels elektronischer Bildverarbeitung noch verbessert. Eines der Objekte ist vermutlich mit der berühmten Radioquelle Sagittarius A identisch und strahlt mehrere Millionen mal heller als die

Sonne. Unsicher ist noch, ob es sich um ein Objekt in Verbindung mit einem schwarzen Loch handelt oder um eine dichte Ansammlung extrem heißer Sterne. (U. Reichert, Spektrum d. Wiss. 1991/2)

Der Quasar 3C273 ist ein besonders interessantes Objekt. Es ist einer der kräftigsten bekannten Strahler. Normalerweise bereits heller als 1000 große Galaxien, ereignete sich im Februar 1988 ein Strahlungsausbruch pro Sekunde um die Leuchtkraft von 10 Millionen Sternen der Größe unserer Sonne. Quasare müssen um ein vielfaches kleiner sein, als der Kern einer gewöhnlichen Galaxie. Die Energie stammt wahrscheinlich aus Gravitationsenergie, die durch den Einsturz von Massen (Gas, Staub) in ein massereiches dichtes Zentrum frei wird.

3C273 ist 1.5-3 Mrd. Lichtjahre entfernt. Aus einer Schätzung der Umlaufgeschwindigkeit der Gasmassen (aus Verbreiterungen der Emissionslinien ableitbar) und ihrem vermutlichen Abstand erhält man einen Wert von etwa 2 Milliarden Sonnenmassen. Aus der Energiesituation läßt sich schätzen, daß jährlich einige Sonnenmassen in das Zentrum stürzen. Wahrscheinlich ist dieses Zentrum bei allen Quasaren ein schwarzes Loch, von einer Akkretions-

scheibe umgeben. (T. Courvoisier und E. Robson in Spektrum d. Wiss. 8/91).

Das neue NTT auf der Südsternwarte hat Objekte mit einer scheinbaren Helligkeit von nur 29 darstellen können, das ist eine Größenklasse schwächer (2,5 fach), als bisher erfäßbar war. (Das entspricht etwa einer glimmenden Zigarre auf dem Mond!). Bereiche des Himmels, die bisher optisch leer waren zeigen sich nun dicht mit Galaxien bedeckt, die in Entfernungen von 10 bis vermutlich über 18 Milliarden Lichtjahren liegen. Bisher läßt sich die objektive Lichtstärke der einzelnen Objekte nicht feststellen, (erst ab Größenklasse 28 ist die Farbe eruierbar, Spektren werden mit diesem neuen Instrument ab Größenklasse 24 erfäßbar). Diese Auswertung wird sehr wichtige Daten für die Kosmogonie bringen. (W. Knapp, Spektrum d. Wiss. 9/91).

Der Polarstern, den Delta-Cephei-Sternen zuzurechnen, pulsierte im 4-Tagerhythmus. 1990 ist die Pulsationsgeschwindigkeit auf 10% des früheren Wertes abgesunken. Das bedeutet, daß der Polarstern nun, nach etwa 40.000 Jahren, wieder einem stabilen Zustand zustrebt. Pulsationsvariable sind Sterne, bei denen das Gleichgewicht zwischen Kernverschmelzungsprozessen und der Gravitation vorübergehend gestört ist. Im Entwicklungsverlauf eines Sternes eine relativ kurze Übergangsphase. (New Scientist 26,1990).

Eine seltene Novaform, eine Röntgen-Nova, konnte bei der Auswertung von Daten des Satelliten Granat (SU) durch S. Brandt im Sternbild Fliege (nahe dem Kreuz des Südens) entdeckt werden. Bisher sind erst 4 derartige Ausbrüche bekannt geworden. Dabei handelt es sich vermutlich um Doppelsternsysteme, bei denen eine Komponente ein Neutronenstern ist. (G.Wolschin, Spektrum d. Wiss. 3/91).

Sterne entstehen aus rotierenden Gasnebeln, die sich zusammenziehen. Durch polar ausgestoßene Jets aus Wasserstoff, wird Rotationsenergie abgegeben, wodurch die Ster-

nentstehung beschleunigt, bzw. erst ermöglicht wird. (C. Lada und F. Shu, Science 248 / 1990).

Aus einer Statistik über weiße Zwerge schließt D. Wingert (Univ. Texas) auf ein Alter des Weltalls von 11 Mrd. Jahren. Das wäre bedeutend weniger, als andere Schätzungen (15 - 30 Mrd. J) ergeben.

Die Supernova 1987A sorgt für neue Überraschungen: Nach Untersuchungen von A. Crots und S. Heathcote ist der um dieses Objekt liegende Nebel ringförmig und schon 20.000 Jahre vor dem beobachteten Ausbruch abgeschleudert worden. Der Stern muß damals rasch rotiert haben und war kein roter, sondern ein blauer Überriese der durch Verschmelzung mit oder Materialübernahme von einem engen Begleiter in schnelle Rotation versetzt wurde und dann den Ring abstieß. (Spektrum d. Wiss./91).

CZ Cancri, ein roter Zwergstern, dessen normale Helligkeit nur ein 10.000stel der Sonne beträgt, zeigte seit 1976 einen Helligkeitsanstieg auf das 6.000-fache, was den bisherigen Rekord darstellt. Unter den roten Zwergen gibt es sogenannte Flare-Sterne, bei denen infolge chromosphärischer Eruptionen starke Helligkeitsschwankungen auftreten (Diese kommen auch auf der Sonne vor und haben ihre Ursache in der unterschiedlichen Rotationsgeschwindigkeit verschiedener Breitenzonen, wodurch mächtige Magnetfelder entstehen). Da rote Zwerge sehr lichtschwach sind, wird durch diese Flares eine Vervielfachung der Leuchtkraft dieser Sterne bewirkt. (R. Vaas, Naturwiss. Rundschau 44/1).

Plutonium ist auch ein natürliches Element, das bei der Bildung des Sonnensystems entstand. Aus der Berechnung der Zerfallsprodukte kann geschlossen werden, daß das Sonnensystem vor mehr als 4,8 Milliarden Jahren entstand (Naturwiss. Rundschau 1 /1991).

Auf dem Kometen Halley ereignete sich ein überraschender Helligkeitsausbruch, der am 12. Februar von der Südsternwarte in Chile

registriert wurde. Bei einer Entfernung von 2 Mrd.Km sollte das Objekt extremlichtschwach sein. Möglicherweise erfolgte eine Kollision mit einem Meteoriten, was ein ungewöhnlich seltenes Ereignis wäre. (E. Knapp, Bild d. Wiss. 5/91).

Während sich die meisten Kleinstplaneten (Planetoiden) auf mehr oder weniger kreisähn-

lichen Bahnen zwischen Mars und Jupiter bewegen, wurde nun mit 1991DA ein Planetoid auf stark exzentrischer Bahn, wie sie sonst für Kometen typisch ist, entdeckt. Sein Durchmesser wird auf 5 Km geschätzt, die Umlaufzeit beträgt 41 Jahre, die Bahn reicht über die Uranusbahn und nach innen über die Marsbahn hinaus. (Spektrum d. Wiss. 6/91).

Stanislaw Lem -70

Am 12.9 war der 70. Geburtstag des polnischen Schriftsteller Stanislaw Lem, der viele Jahre in Wien lebte. In seinem Gebiet der utopischen Literatur ist er seinen Kollegen um Größenordnungen voraus: viele seiner Schriften sind philosophische Parabeln höchster Geistesschärfe.

Programmorschau

Montag, 7. Oktober 19^h, 1030 Landstr. Hauptstr. 24/6: *Treffen der USB/Umweltakademie*.

Freitag, 11. Oktober 18³⁰, VHS Brigittenau, 1200 Raffaelg.11: *Beginn des Kurses „Biologie d. Menschen“: 1. Biochemie*. Dr. G. Pretzmann

Dienstag, 15. Oktober 19^h, Kurssaal, Naturhist.Museum 1010 Burgring 7: *Fossile Lagerplätze von Vor- und Frühmenschen*. Dr. Hermann Prossinger.

Freitag, 25. Oktober 18³⁰, VHS Brigittenau 1200 Raffaelg. 11: *Bau der Zelle*. Dr. G. Pretzmann

Montag, 4. November 19^h, 1030 Landstr. Hauptstr. 24/6: *Treffen der USB/Umweltakademie*.

Freitag, 8. November 18³⁰, VHS Brigittenau 1200 Raffaelg. 11: *Humangenetik*. Dr. G. Pretzmann

Dienstag, 19. November 19^h, Kurssaal, Naturhist. Museum 1010 Burgring 7: *Entstehung und Entwicklung von Höhlen*. Dr. K. Mais

Freitag, 22. November 18³⁰, VHS Brigittenau, 1200 Raffaelg.11: *Haut/Drüsen/Hormone*. Dr. G. Pretzmann

Montag, 2. Dezember 19^h, 1030 Landstr. Hauptstr. 24/6: *Treffen der USB/Umweltakademie*.

Freitag, 6. Dezember 18³⁰, VHS Brigittenau, 1200 Raffaelg. 11: *Das Skelett*. Dr. G. Pretzmann

Dienstag, 17. Dezember 19^h, Kurssaal Naturhist. Museum 1010 Burgring 7: *Neue Ergebnisse der Teilchenphysik*. Dr. Hermann Prossinger.

Titelbild: Schädel und Hals des altpliozänen dreizehigen Urpferdes aus den Congerenschichten bei Inzersdorf, Wien. Diese etwa zehnfache Pferdegattung ist nicht der Vorfahre unserer Pferde. Die Gattung *equus* stammt aus Nordamerika, wo sie ausstarb und vom Menschen wieder eingeführt wurde. Aus: Schätze im Boden, Wien 1969

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: [25](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Neues aus der Forschung 18-20](#)