

Aus der Forschung = Nouvelles scientifiques

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **11 (1966)**

Heft 95/96

PDF erstellt am: **11.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Abänderung der Kosmologie von F. Hoyle

Der bekannte phantasiereiche Astronom F. HOYLE ist Mitverfasser der kosmologischen Hypothese, nach der das Weltall im Mittel räumlich und zeitlich *stationär* sei und nach der die Materie, welche infolge der Expansion des Weltraums aus einer Region abwandere, dort durch *neue Materie, die aus dem Nichts entstehe*, ersetzt wäre. – In einem Artikel in «Nature» (Nature 208, 111, 1965) anerkennt nur HOYLE vier Gründe, die es wahrscheinlich machen, dass sein Universum doch *nicht stationär* ist, sondern früher einmal dichter war als heute: (a) Da die quasistellaren Objekte mehrere Milliarden von Lichtjahren entfernt sind, sehen wir sie so, wie sie vor mehreren Milliarden Jahren waren. Vorläufige Messergebnisse an 15 dieser Objekte deuten aber auf eine *überdurchschnittlich hohe Dichte in der Vergangenheit* hin. (b) Der von PENZIAS und WILSON gemessene Radiobackground auf der Wellenlänge von 7 cm kann nur dann thermodynamischen Ursprungs sein, wenn das Universum *früher eine höhere Dichte* besass. (c) Das gemessene Verhältnis von Helium zu Wasserstoff ist 0.08–0.18, während es auf Grund gegenwärtiger Sternaktivität kleiner, etwa 0,01, sein müsste. Man kann daraus auf eine *höhere Aktivität in der Vergangenheit* schliessen. (d) Elliptische Galaxien haben ungewöhnlich dichte Zentrumsparien, die wahrscheinlich Überreste eines *ehemals sehr dichten Universums* sind.

Um den Widerspruch zu seiner früheren Hypothese zu lösen, führt nun HOYLE ein «*neues Kräftefeld*» ein. Während die Gravitationskraft eine Kontraktion des Universums bewirkt, verhindere das «neue Feld» einen vollständigen Kollaps und führe zur Expansion. Das Zusammenspiel der beiden Kräfte könne zu lokalen Oszillationen in Gebieten von der Grösse unseres sichtbaren Universums führen, die allmählich wieder abklängen. Nach HOYLE wäre das Gesamtuniversum unendlich. Eingebettet darin lägen aber endliche Regionen, die dank ungleichförmiger Verteilung der Materie zu oszillieren anfangen. Nach einigen Zyklen klänge die Oszillation wieder ab und das Gebiet kehrte zum stationären Ausgangszustand zurück. Unser sichtbares Universum, in dem sich unsere Erde befindet, wäre eine Region, die sich gegenwärtig in der Ausdehnungsphase befände.

H. TH. AUERBACH

Priorität der Idee des pulsierenden Weltalls

Der Gedanke von A. SANDAGE und anderen Wissenschaftlern, wonach das Weltall pulsiere und an eine schwingende Feder erinnere, ist nicht neu.

Die Idee vom pulsierenden Weltall bildet die Grundlage der alten *Hindu-Kosmogonie*, in welcher das Universum durch eine periodische Folge von Welten-Bränden gehe, nach denen alles von neuem beginne.

Ein pulsierendes Weltall postulierte auch der Schweizer Ingenieur PAUL BELLAC aus Bern. Herr BELLAC macht uns in einem Briefe darauf aufmerksam, dass – gegenüber A. SANDAGE – ihm die Priorität der Idee des pulsierenden Universums zukomme. In seinem Artikel: «Der Gedanke einer periodischen Wertschöpfung», welcher im Jahre 1952 in der Zeitschrift ORION erschienen ist, postuliert er nämlich auf der 31. Seite folgendes:

... «Der Raum wird sich nach seiner maximalen Expansion wieder zusammenziehen und die den Raum ausfüllenden Massen müssen sich neuerlich zusammenballen.» ... «Es entsteht ein neues Uratom, das schliesslich durch die steigende Konzentration instabil wird und deshalb neuerlich explodiert»...

Ähnliche Gedanken liest man auch im Buche von E. J. OEPK: *The Oscillating Universe*; The New American Library, New York, 1960. Auf der 122. Seite schreibt der bekannte Astronom: ... «Die Dauer einer Oszillation ist also von der Grössenordnung von 30 Milliarden Jahren, oder beinahe das Siebenfache des Alters des Sonnensystems oder der Dauer der bereits erfolgten Expansion. Während dieser Zeitspanne, die man das «kosmische Jahr» («Brahma-Tag») nennen könnte, werden Galaxien, Sterne und Planeten sozusagen im Flug gebildet; Sonnen entstehen und erlöschen, oder explodieren; das Leben entsteht und vergeht auf den Planetenoberflächen.»...

Das Studium der Kosmogonien belehrt uns über einen besonderen Zug der Überlegungen in der Wissenschaft. Der Mensch sucht, die *objektive* Wahrheit zu finden. In Kosmogonien, im tiefsten Grund der Natur, findet er aber sich selbst vor, wie in einem *Spiegel*. Dort erkennt sich die Kosmogonie des Zweiflers, des Sorglosen, des Optimisten, des Pessimisten, des Pedanten, des Kauzes, des Trauernden, des Jubelnden, des Liebenden und auch die Kosmogonien deren, welche für ein Linsengericht ihre Religion verkauft hatten.

E. KRUSPÁN