Fritz Zwicky

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Obituary**

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

Band (Jahr): **32 (1974)**

Heft 141

PDF erstellt am: **19.03.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Fritz Zwicky †

Wie der ORION-Redaktion soeben bestätigt wurde, ist Herr Professor Dr. FRITZ ZWICKY unerwartet rasch in Pasadena verstorben. Der ORION, der zuletzt einen Vortrag von F. ZWICKY in Basel referierte und auch einen Bericht über die FRITZ-ZWICKY-Stiftung in Glarus brachte, wird in seiner nächsten Nummer eine ausführliche Würdigung des grossen Schweizer Astronomen aus der Feder seines Landsmanns und ehemaligen Mitarbeiters PAUL WILD veröffentlichen.

Aus der Forschung

Ergebnisse von zwei Jahren Korona-Forschung mit dem Radio-Heliographen von Culgoora

Redaktionell überarbeitete Fassung eines Auszugs von H. URBARZ aus der Publikation von J. P. WILD: Some Investigations of the Solar Corona: The first two years of observations with the Culgoora Radioheliograph. Proc. Astronom. Soc. Austral. Vol. 1, No. 8, p. 365 (1970).

Einleitung:

Die Sonnenbeobachtungen mit dem Radioheliographen von Culgoora begannen am 2. 9. 1967; sie konnten ab Februar 1968 systematisch mit über 6 Stunden täglich aufgenommen werden. Daneben wurden Untersuchungen über Radioquellen begonnen und technische Perfektionen des Instruments durchgeführt, sowie Computer-Programme zur Datenauswertung entwickelt. Die bisher mit diesem einmaligen Instrument erzielten Ergebnisse sind der Zusammenarbeit von Radioastronomen, Sonnenphysikern und Ingenieuren in der «Division of Radiophysics» der CSIRO in Sydney zu verdanken.

Instrumentelles:

Der Radioheliograph stellt im Prinzip eine Radio-Kamera für die Frequenz von 80 MHz dar, die pro Sekunde ein Bildpaar der Radiostrahlung der äusseren Sonnenatmosphäre in links- bzw. rechtszirkularer Polarisation liefert. Die Halbwertsbreite der abtastenden Richtkeule beträgt in Zenitrichtung 3.8′ bei einem Gesichtsfeld von etwa 2°. Jedes Bild besteht aus (maximal) 60 × 80 = 4800 Bildpunkten, die die gesamte Information enthalten. Momentanbilder können optisch sichtbar gemacht und photographisch sowie auf Magnetband registriert werden, so dass mit Hilfe von entsprechenden Computer-Programmen Kontur-Diagramme der Temperaturverteilung der solaren Strahlung und weitere Daten ausgedruckt werden können, vergl. Abb. 1. Bei der Untersuchung der 80 MHz-Strahlung der Sonne beobachtet man ein Höhenniveau, das einer Plasmafrequenz von 80 MHz entspricht. Für eine Interpretation ist im allgemeinen die Annahme einer zweifachen NEWKIRKschen Dichteabhängigkeit über einer aktiven Region ausreichend. In den Sonnenflecken, die man in der Photosphäre beobachtet, treten magnetische Feldbündel in die Korona, die ebenso wie die Bereiche dichterer Sonnenatmosphäre über den Sonnenflecken Teil einer aktiven Region sind. Diese dichteren Bereiche stellen magnetische Feldröhren dar, die das dichtere Gas zusammenhalten und *koronale Streamer* genannt werden. Das Gesetz, nach welchem die Dichte des vollständig ionisierten Plasmas in einem NEWKIRKschen Streamer nach aussen hin abnimmt, lautet:

$$N_e = 1.66 \cdot 10^5 \cdot 10^{4.32/(1+H/R_\odot)},$$

worin H die Höhe über der Photosphäre bedeutet. Da Plasmafrequenz und Elektronendichte durch die einfache Beziehung $fp = c/N_e$ verbunden sind, ist das 80 MHz-Plasmaniveau in einer Höhe von $H = 0.6\ R_\odot$ festgelegt. Bei Strahlungstemperaturmessungen der ungestörten Sonnenatmosphäre bei 80 MHz, in der das Plasma dünner als über aktiven Regionen ist, sieht man deshalb in etwas tiefere Schichten hinein.

Die ruhige Sonne und die Korona-Struktur

Abb. 1 zeigt ein typisches Radiokonturheliogramm der Sonne das durch Integration über eine Minute entstanden ist (die jedem Bildpunkt entsprechende Intensität ist über eine Minute gemittelt). Abb. 1 stellt die erste zweidimensionale Radiokarte