Sterne und Weltraum

Herausgegeben von Professor Dr. H. Elsässer, Universität und Landessternwarte Heidelberg, dem Geschäftsführer der „Vereinigung der Sternfreunde e. V.“ Dipl.-Kfm. G. D. Roth, München, und Dr. K. Schaifers, Landessternwarte Heidelberg, unter ständiger Mitwirkung des Leiters der Westfälischen Volkssternwarte, J. Herrmann, Recklinghausen, und Professor Dr. Th. Schmidt-Kaler, Universität Bochum. Geschäftsführender Herausgeber: Dr. K. Schaifers; Mitarbeiter der Schriftleitung: Dr. G. Klare.

Inhalt

Titelphoto: Das große Radioteleskop von Nançay. Oben der sphärische Reflektor von 300 m Länge und einer Höhe von 35 m. Unten der ebene bewegliche Reflektor, aus zehn Elementen zusammengesetzt. (Siehe dazu den Bericht auf Seite 146.)

Radioastronomie heute	139
<i>Rolf P. Fenkart</i> : Das Halo-Programm der Basler Sternwarte	140
<i>Walter Huchtmeier</i> : Die radioastronomische Beobachtungsstation der Sternwarte zu Paris in Nançay	146
<i>Gerhard Feix</i> : Probleme der radioastronomischen Beobachtung im Millimeter-Wellengebiet	149
<i>Horst H. Heidenreich</i> : Die Astronomie im Deutschen Museum	153
<i>Georg Peters</i> : 3 °K-Strahlung und Kosmologie	156
Der Kleine Planet Ikarus in Erdnähe	157
Kurzberichte aus der Forschung: Infrarotmessungen an planetarischen Nebeln; Neues Spektrum von Sirius B; Eine „Neumond-Aufnahme“ aus 175 km Höhe	158
Sternfreunde photographieren Sternfelder	159
Richtlinien zur Manuskriptgestaltung	161
Über Bücher und Instrumente	162
Eigenartige Himmelserscheinung	163
Zum Nachdenken	163
Mit Farbbeilage „Gemini-Aufnahmen“ der Erdoberfläche	

Diesem Heft liegt ein Prospekt des Eka-Werkes bei, den wir der Beachtung unserer Leser empfehlen.

Radioastronomie heute

In Siedentopfs „Grundriß der Astrophysik“, der 1950 erschien, wird gerade auf einer halben Seite über „Empfänger für elektrische Wellen“ berichtet. Im Register sucht man ein mit Radio . . . beginnendes Stichwort vergeblich. Im Erscheinungsjahr dieses Buches feierte die Radioastronomie ihre ersten großen Erfolge. Die 21-cm-Linie, die 1945 von van de Hulst als Energiedifferenz zwischen den beiden Einstellmöglichkeiten im atomaren Wasserstoffatom vorhergesagt worden war, wurde von Even, Purcell und Westerhout entdeckt. Die Pionierarbeiten, in erster Linie der niederländischen Astronomen, brachten uns in wenigen Jahren in der Erforschung des Milchstraßensystems um vieles weiter, als es der optischen Astronomie seit Herschels Sternzählungen gelungen war.

Durchmusterungen in verschiedenen Wellenlängenbereichen und die Registrierung einzelner extremer Radioquellen, auch der Radiofrequenzstrahlung von Körpern des Sonnensystems, konnten noch mit den aus der Schrottmasse des 2. Weltkrieges geretteten Radarantennen durchgeführt werden. Dann begann die Zeit des Neubaus von Radioinstrumenten. Die Australier waren wohl die ersten, die dem Interferometersystem in der Radioastronomie zum Erfolg verhalfen. Großbritannien baute in Jodrell Bank ein Instrument von gigantischen Ausmaßen. Inzwischen sind an anderen Stellen der Erde große Radioteleskope entstanden, über die in SuW ausführlich berichtet wurde. Auch heute soll wieder eine große Radiosternwarte, die unseres französischen Nachbarn, vorgestellt werden.

Seit Einsatz dieser großen Instrumente überstürzen sich nun die Entdeckungen in der Radioastronomie. Weitere Spektrallinien des Wasserstoffs, aber auch des Heliums und des Hydroxyl-Radikals wurden gefunden, die Quasare und in allerjüngster Zeit die Pulsare wurden aufgespürt (über die Pulsare wird ausführlich im Juli-Heft von SuW berichtet werden). Die Entdeckung einer Schwarz-Körper-Strahlung, die als Reststrahlung Auskunft über das Frühstadium des Universums gibt, sowie die Einsichten in bisher im Weltraum unbekannte Strahlungsmechanismen (Synchrotron- und Maserstrahlung) indizieren einen wesentlichen Fortschritt in unseren Kenntnissen über den Kosmos.

Auch in unserem Land werden nun verstärkte Anstrengungen unternommen, den Anschluß an die radioastronomische Forschung in den Nachbarländern und auch in Übersee zu finden. Sehr nützlich wird dabei sein, daß eine Reihe unserer Radioastronomen den Umgang mit großen Radioteleskopen in fast allen Forschungszentren erlernt haben und dort mit in vorderster Front der Forschung stehen. — Wird die deutsche Radioastronomie dieses reiche Potential zu nutzen verstehen?
K. Sch.

Anfragen und Manuskriptsendungen wolle man bitte richten an Dr. K. Schaifers, Heidelberg-Königstuhl, Landessternwarte. Berichte und Beiträge aus dem Bereich der Amateurastronomie sende man bitte an Dipl.-Kfm. G. D. Roth, 8 München 9, Portiastr. 10. Für unverlangte Einsendungen übernimmt die Schriftleitung keine Gewähr. Sie behält sich vor, Beiträge zu kürzen und zu überarbeiten. Nachdruck der Originalbeiträge nur mit Genehmigung des Verlages. Fotomechanische Vervielfältigungen in gewerblichen Unternehmen sind nur nach den Bedingungen des Rahmenabkommens zwischen dem „Bundesverband der Deutschen Industrie“ und dem „Börsenverein des Deutschen Buchhandels“ zulässig. STERNE UND WELTRAUM erscheint monatlich im Verlag BIBLIOGRAPHISCHES-INSTITUT AG. Bestellungen nehmen jede Buchhandlung, jedes Postamt und der Verlag entgegen. Der Bezugspreis des Einzelheftes beträgt 3,— DM (öS 22,80; sFr. 3.60) das Jahresabonnement 30,— DM (öS 228,—; sFr. 34.65), zuzüglich Porto bzw. Postzustellgebühr. Zahlungen nur auf Postscheckkonto Bibliographisches Institut AG, Zeitschriften, Mannheim, Postscheckkonto Ludwigshafen am Rhein, Kto.-Nr. 760 50. Postbezug vierteljährlich 8,15 DM inkl. Zustellgebühr. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: Dr. W. Jopp, Mannheim, Friedrich-Karl-Straße 12. Anfragen wegen Anzeigen und Anzeigenpreisen richte man bitte an den Verlag: Bibliographisches Institut AG, 6800 Mannheim 1, Postfach 311. Zur Zeit gilt Preisliste Nr. 3 vom 1. 1. 1968. — Druck: Zehnersche Buchdruckerei, Rudolf Zechner KG, Speyer am Rhein. — Klischees: Südwest-Klischee, Mannheim. — © Bibliographisches Institut AG, Mannheim 1968.