

STERNE UND WELTRAUM

Herausgegeben von Prof. Dr. H. Elsässer (Universität und Landessternwarte Heidelberg), Dr. R. Kühn (München), Dr. K. Schaifers (Geschäftsführender Herausgeber, Landessternwarte Heidelberg) unter ständiger Mitwirkung von Dipl.-Kfm. G. D. Roth (Geschäftsführer der „Vereinigung der Sternfreunde e. V.“, München) und Dr. Th. Schmidt-Kaler (Universitätssternwarte Bonn).

In diesem Heft:

Titelphoto: Der Krebs-Nebel im Sternbild Taurus M1 = NGC 1952. Aufnahme: W. C. Miller mit dem 5-m-Spiegel des Mt.-Palomar-Observatoriums.

Zu unserem Titelbild	147
MAX SCHÜRER: <i>Astrofarbenphotographie</i>	148
SIEGFRIED REICHE: <i>Neue Zeiss-Geräte für die astronomische Forschung</i>	151
FRANZ BAUR: <i>Beziehungen irdischer Erscheinungen zu Vorgängen auf der Sonne</i>	155
<i>Relativitätstheorie in der Sowjetunion</i>	159
FRITZ HAARSTICK: <i>Astronomische Navigation zur Zeit Homers</i>	160
<i>Kurzberichte aus der Forschung: Interstellare Absorptionsbänder; Galaktische Rotation nach δ Cephei-Sternen; Polarisation eines intergalaktischen Filaments</i>	163 und 165
Großphoto: Die Große Magellansche Wolke	
<i>Astronomie und das Militär</i>	165
<i>Die erfolgreich gestarteten künstlichen Erdsatelliten und Raumsonden (6. November 1962 bis 30. April 1963)</i>	166
ULRICH GÜNTZEL-LINGNER: <i>Umstrittene Doppelsternbahnen</i>	168
<i>Planetenbahnen und das 3. Keplersche Gesetz</i>	173
RUDOLF KÜHN UND FRANZ PILZ: <i>Die Fernstechnik in der Astronomie</i>	175
<i>Über Bücher</i>	180 und 182
<i>Eine Räderuhr aus dem 14. Jahrhundert</i>	182
GÜNTER D. ROTH: <i>Das ist die Geschichte der „Vereinigung der Sternfreunde“</i>	183
<i>Ein Studienaufenthalt auf Calina</i>	184
<i>Einige Bemerkungen zu früher gebrachten Berichten</i>	185
<i>Die Bestimmung der Belichtungszeit von Aufnahmen der Sonnenkorona bei totalen Sonnenfinsternissen</i>	186
<i>Komet Alcock (1963 b); Amateure beobachten die Nova Dahlgren</i>	188
<i>Zum Nachdenken</i>	189
<i>Die Planeten im August und September; der Sternhimmel</i>	189 und 191

Dem vorliegenden Heft liegt ein Prospekt des Ferd. Dümmler Verlages, Bonn, bei, den wir der Beachtung unserer Leser empfehlen.

Zu unserem Titelbild

Der Krebsnebel ist ein Objekt, das immer wieder die Aufmerksamkeit der Astronomen auf sich lenkte. Die photographische Gesamtheit des Objektes beträgt etwa 9^m , die Halbachsen seiner annähernd elliptischen Begrenzung sind 3 bzw. 2 Bogenmin. lang. Die Entfernung des Nebels liegt bei 4000 Lichtjahren, sein wahrer Halbmesser ist also von der Größenordnung 3 Lichtjahre. Schon seit einiger Zeit ist bekannt, daß das Objekt auf Photographien in verschiedenen Wellenlängenbereichen ganz verschiedenes Aussehen zeigen kann: Wird es im Licht der H α -Linie oder anderer Emissionslinien photographiert, so stellt man ein reichverästeltes System von Filamenten fest, während Aufnahmen in Spektralbereichen, die frei sind von Emissionslinien, eine amorphe Gasmasse zeigen, von der etwa 80 Prozent der Gesamtheit des Nebels stammen. Unser farbiges Titelbild zeigt beide Komponenten gleichzeitig, die Filamente erscheinen rötlich, der amorphe Teil weiß. Russische und holländische Astrophysiker haben vor wenigen Jahren darauf hingewiesen, daß das Leuchten der amorphen Masse auf die Strahlung hochenergetischer Elektronen zurückgeht, die in Magnetfeldern abgelenkt werden. Es ist so gut wie sicher, daß es sich beim Krebsnebel um den Überrest einer Supernova handelt, die nach überlieferten Berichten chinesischer Astronomen im Jahre 1054 aufleuchtete. Aus Photographien, die in Abständen von mehreren Jahren gewonnen wurden, geht hervor, daß er sich mit einer Geschwindigkeit von $0,2$ pro Jahr (das entspricht etwa 1300 km/sec) ausdehnt. Unter der Annahme, daß dieser Wert sich in der Vergangenheit nicht stark geändert hat, folgt daraus eine Ausdehnung von $1'$ innerhalb von 300 Jahren. Um sich auf eine Gashülle von etwa 3 Halbmesser aufblasen zu können, wie wir es heute beobachten, brauchte der Nebel also etwa 900 Jahre! Diese einfache Überlegung bestätigt die Identifikation mit der Supernova des Jahres 1054.