Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1956)
Heft: 54

Rubrik: Aus der Forschung

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Aus der Forschung

Alpha Herculis

Der hellste Stern des Sternbildes Herkules, α Herculis, auch als Rasalgethi bezeichnet, zeigt sich auch in kleineren Fernrohren als prächtiger Doppelstern, dessen hellere Komponente von rötlicher Farbe (Spektrum M 5) und zudem innert der Grenzen 3.0^m und 4.0^m unregelmässig veränderlich ist. Es ist ein Riesenstern, sogar zu der Klasse der sog. Ueberriesen gehörig, ca. 580 mal grösser als die Sonne (nach Interferometermessungen von F. G. Pease mit dem Interferometer der Mt. Wilsonsternwarte). Die schwächere Komponente mit der Helligkeit 5.6^m, von bläulich-grüner Farbe, ist nach spektroskopischen Untersuchungen von A. J. Deutsch vom Mt. Wilson- und Palomar-Observatorium ein Doppelstern, dessen Komponenten Spektren vom Typus G0 und A3 zeigen. Der scheinbare Abstand der M 5- und der G0/A3-Komponente beträgt 4.7 ". Die Entfernung des ganzen Systems von der Sonne beträgt 150 Parsec = 465 Lichtjahre. Damit ergibt sich die wahre Entfernung der beiden Komponenten zu 700 Astr. Einheiten oder rund 100 Milliarden km (18-fache Entfernung Sonne — Pluto). Das G0/A3-Paar führt in ca. 4000 Jahren eine Umlaufsbewegung um den M 5-Riesen aus.

Aus dem Studium der Spektrallinien ergibt sich ausserdem, dass das ganze dreifache System, dessen Masse auf ca. 21 Sonnenmassen geschätzt wird, in eine Gashülle eingebettet ist, deren Radius etwa 150 Milliarden km = 1000 A. E. betragen dürfte. Diese Hülle zeigt eine radiale Bewegung mit einer mittleren Geschwindigkeit von ca. 10 km. Die Gase, aus denen sich die Hülle zusammensetzt, strömen ständig radial auswärts. In den äusseren Schichten dürften wohl auch Kondensationen der Gase vorkommen. Diese Dichteänderungen in der Hülle sind wohl für die Helligkeitsänderungen der M 5-Komponente verantwortlich zu machen.

Natürlich haben die radialen Strömungen einen ständigen Massenverlust zur Folge, durch welchen der Stern eine allmähliche Umwandlung aus dem Riesenstadium in einen normalen Stern erfahren wird. Allerdings dürfte die Zeit, die der Stern für diese Umwandlung benötigt, mindestens 100 Millionen Jahre betragen.

Die Untersuchung des Systems α Herculis weist darauf hin, dass möglicherweise auch andere rote Ueberriesen, wie Beteigeuze, Mira Ceti, VV Cephei und andere veränderliche Sterne vom Spektraltypus M ähnliche Umwandlungen erfahren könnten.

Dr. E. Leutenegger

Cepheiden und Entfernungsbestimmungen

Zwei kürzlich erschienene Artikel in amerikanischen astronomischen Zeitschriften verdienen das Interesse des Lesers. Der erste ist in der Februarnummer der «Publications of the Astronomical Society of the Pacific» erschienen; W. Baade behandelt in ihm die Geschichte der Perioden-Leuchtkraft-Beziehung der Cepheiden. Bekanntlich musste diese für die Bestimmung der Entfernungsskala im Weltraum so wichtige Beziehung vor einigen Jahren überholt werden. Es war gerade W. Baade, der den Anstoss dazu gab. Er berichtet nun im vorliegenden Artikel über die Entstehungsgeschichte der Perioden-Leuchtkraft-Beziehung, über ihre Anwendungen und ihre Fehler. Er kommt zum Schluss, dass zwei Dinge zur Hauptsache die Revision der kosmischen Entfernungsskala erforderlich machten: die unrichtige, weil äusserst schwierige Ermittlung der Entfernungen von Cepheiden in unserer Milchstrasse und die Unkenntnis der Verschiedenheit der beiden Populationen von Sternen und ihrer zugehörigen Veränderlichen.

Nach der Umstossung der extragalaktischen Entfernungen machten die Astronomen reinen Tisch und begannen, überhaupt alle Entfernungsbestimmungen von vorne zu überprüfen. B. J. Bok berichtet nun in der Juninummer von «Sky and Telescope» über eine dreitägige Konferenz, die im April dieses Jahres in Virginia stattfand. Die drei Tage waren der gründlichen Diskussion der Entfernungsbestimmungen der nächsten Sterne, der weiteren Sterne der Milchstrasse und der Galaxien gewidmet. Schon die grundlegendsten Entfernungsbestimmungen, die Messungen der trigonometrischen und der säkularen Parallaxen bedürfen einer gründlichen Ueberprüfung, weil zu viele systematische Unterschiede bei verschiedenen Beobachtungen vorliegen. Bei den weiter entfernten Sternen, deren Distanzen hauptsächlich auf Grund ihres Spektrums ermittelt werden, ist eine einheitliche Festlegung auf ein bestimmtes Spektral-Klassifikationssystem erforderlich, da vorderhand drei gleichwertige solcher Systeme existieren. Es scheint sich auch als zusätzliche Schwierigkeit eine Auswirkung des Sternalters auf das Spektrum abzuzeichnen, die berücksichtigt werden muss. Bei den Galaxien ist das Studium von Veränderlichen innerhalb und ausserhalb unserer Milchstrasse dringend nötig. Die Beobachtungen sollten vor allem auch auf der Südhalbkugel der Erde erfolgen. Die Magellanschen Wolken erweisen sich immer mehr als besonders wertvoll für extragalaktische Untersuchungen.

Die vorstehenden Hinweise sollen nicht etwa die besprochenen Artikel ersetzen, sondern im Gegenteil den Leser zu ihrer Lektüre anregen.

Dr. P. Wilker

Grundlegende Daten von Planeten, Planetoiden, Satelliten sowie der hellsten und nächsten Sterne

Im «Leaftlet» Nr. 325 der Astronomical Society of the Pacific ist eine Zusammenstellung grundlegender Daten erschienen, betreut von G. H. Herbig und C. E. Worley. Tafel I beschreibt die 10 grössten Planetoiden, Tafel II die Mitglieder des Sonnensystems in mechanischer und physikalischer Hinsicht, Tafel III die Satelliten, Tafel IV die (scheinbar) hellsten Sterne mit so ziemlich allem Wissenswerten, Tafel V endlich die 30 nächsten Sterne der Sonnenumgebung. Ueberall sind die neuesten Werte verwendet worden. Die kleine Broschüre (15 Seiten im Format 9 × 16 cm) ist für den täglichen Bedarf des Astronomen äusserst nützlich. Leider sind die Entfernungen in Meilen angegeben. Dr. P. Wilker

Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen Juli-September 1956

(Eidg. Sternwarte, Zürich)

Tag	Juli	Aug.	Sept.	Tag	Juli	Aug.	Sept.
1.	162	140	168	17.	98	131	250
2.	155	148	158	18.	67	173	219
3.	133	146	136	19.	65	192	228
4.	153	149	138	20.	71	217	240
5.	138	152	146	21.	78	224	216
6.	139	149	168	22.	86	**237**	153
7.	163	151	176	23.	113	213	139
8.	158	140	174	24.	84	232	125
9.	150	152	161	25.	90	154	132
10.	157	165	136	26.	100	178	136
11.	162	146	175	27.	116	196	131
12.	**216**	148	208	28.	104	198	127
13.	192	150	244	29.	108	200	172
14.	156	140	**280**	30.	130	214	201
15.	156	143	276	31.	140	182	
16.	144	143	253				

Monatsmittel: Juli = 128.5; August = 171.1; September = 182.2

Prof. Dr. M. Waldmeier, Zürich

Eruption auf der Sonne am 31. August 1956

Wie seinerzeit in der Tagespresse und am Radio bekanntgegeben wurde, ereignete sich am 31. Aug. 1956 von 13^h26^m bis nach 16^h eine aussergewöhnliche Eruption auf der Sonne, die von Prof. Dr. M. Waldmeier auf dem Observatorium in Arosa der Eidg. Sternwarte Zürich in ihrem vollen Verlauf verfolgt werden konnte. — Von 13^h40^m bis 14^h10^m war jeglicher Radio-Empfang auf Kurzwellen aus Europa und Uebersee vollkommen unterbrochen. — Die Explosion auf dem Tagesgestirn hat Polarlichter ausgelöst, die besonders in Amerika — sogar bis nach Florida (ca. 25° nördl. Breite!) — gesehen werden konnten. — Es handelt sich bei dieser Eruption um eine ähnliche Erscheinung wie am 23. Febr. 1956, auf die wir in «Orion» Nr. 52, S. 80 hingewiesen haben. R. A. N.