Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: - (1955)
Heft: 48

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

Der Durchmesser von Merkur

Anlässlich des Merkurdurchganges vor der Sonne vom 14. Nov. 1953 hat der französische Astronom A. Dollfus von der obersten Plattform des Eiffelturmes in Paris aus den Merkurdurchmesser bestimmt. Er benützte dazu ein Mikrometer, das nach B. Lyot die Doppelbrechung des Feldspates ausnützt und — trotz den ungünstigen atmosphärischen Bedingungen — zusammen mit einem transportablen 16 cm Refraktor sehr genaue Messungen zuliess. Als Wert für den Durchmesser des Planeten, reduziert auf die Distanz von 1 Astronomischer Einheit, ergaben sich 6.45 ", mit einer Unsicherheit von 3 bis 4 %.

Schon im Laufe der letzten 15 Jahre führte auch P. Muller am Observatoire de Strasbourg Durchmesserbestimmungen an Merkur aus, jedoch zu Zeiten günstigster Sichtbarkeit. Im Gegensatz zu den Messungen von Dollfus beziehen sich also diejenigen von Muller auf das helle Planetenscheibchen vor dem dunkeln Himmelshintergrund. Seine Untersuchungen ergaben einen Durchmesser von 6.42 " (wieder reduziert auf 1 A. E.). Die Uebereinstimmung der beiden Messergebnisse ist also trotz den verschiedenen Beobachtungsbedingungen sehr gut. Beide Zahlen weichen wesentlich von dem bisher gültigen Wert von 6.68 " ab; eine Revision desselben drängt sich also auf.

Es zeigt sich auch hier wieder, wie eine verfeinerte Beobachtungstechnik Daten ins Wanken bringen kann, die bis anhin als feststehend betrachtet worden waren.

(«L'Astronomie», Febr. und Sept. 1954, Febr. 1955) F. E.

Wiederauffindung des Jupiter-Trabanten VIII nach 14 Jahren

Der lichtschwache, von Melotte 1908 entdeckte Jupiter-Trabant VIII (16. Grösse), der sich in einer stark exzentrischen Bahn (Exzentrizität 0.38) in einem mittleren Abstand vom Planeten von 24 Mill. km (rund $^1/_6$ der Distanz Erde—Sonne!) in 738,9 Tagen rückläufig um Jupiter bewegt, ist sehr bedeutenden Störungen unterworfen. Er wurde 1941 zum letztenmal beobachtet und galt seither als vorübergehend «verloren». Mit Hilfe einer elektronischen Schnellrechenmaschine «Univac» der Remington Rand haben Dr. P. Hergert und Dr. J. Mauchly für den Trabanten eine Ephemeride von 1940—1980 gerechnet und zwar für 10 verschiedene, leicht voneinander abweichende Trabantenbahnen. Diese sonst viele Wochen beanspruchende Arbeit wurde von der Maschine in der erstaunlich kurzen Zeit von 2½ Stunden bewältigt! Auf Grund der berechneten Positionen konnte der Trabant nun nach 14 Jahren mit dem 100-Zoll-Spiegelteleskop des Mt. Wilson-Observatoriums auf photographischem Wege wieder gefunden werden. R. A. N.

Provisorische Sonnenfleckenrelativzahlen März-Juni 1955

(Eidg. Sternwarte, Zürich)

Tag	März	April	Mai	Juni	Tag	März	April	Mai	Juni
1.	**23**	9	23	26	17.	0	13	29	**74**
2.	20	14	21	17	18.	0	0	32	71
3.	16	8	32	13	19.	0	0	34	67
4.	15	21	45	22	20.	0	0	45	**74**
5.	8	**36**	44	25	21.	0	8	**60**	55
6.	8	30	28	33	22.	0	0	51	38
7.	8	32	20	26	23.	0	0	55	15
8.	8	31	17	23	24.	0	8	50	0
9.	7	19	0	24	25.	0	0	46	0
10.	0	10	0	27	26.	0	0	47	0
11.	0	0	9	48	27.	7	10	47	0
12.	0	0	7	46	28.	0	22	47	8
13.	0	0	0	40	29.	0	23	45	11
14.	0	0	0	63	30.	17	29	36	23
15.	0	7	7	56	31.	10		24	
16.	0	9	16	69					

Monatsmittel: März = 4.7; **April** = 11.3; **Mai** = 29.6; **Juni** = 33.1

Prof. Dr. M. Waldmeier, Zürich

Nova Herculis 1934 als Bedeckungs-Veränderlicher

Die am 13. Dezember 1934 entdeckte Nova Herculis 1934 hat die Astronomen schon damals durch ihr absonderliches Verhalten überrascht. Nachdem sie innert Wochenfrist sogar die Helligkeit des Deneb, des hellsten Sterns im Sternbild des Schwans, erreicht hatte, ging die Helligkeit unter starken Schwankungen bis Ende März des folgenden Jahres auf die 13. Grösse zurück. 1935 fand ein neuer Lichtausbruch statt, so dass die Helligkeit während des Sommers 1935 7^m bis 8^m betrug. Dann folgte der endgültige Abstieg zur Postnovahelligkeit, die etwa 14^m beträgt.

Kuiper stellte am 4. Juli 1935 am 36-zölligen Lickrefraktor fest, dass die Nova ein Doppelstern von nur 0,2 " Abstand war. Lichtelektrische Untersuchungen von *Walker* am 100-Zöller der Mount Wilson-Sternwarte im vergangenen Jahre ergaben für die Nova die typischen Helligkeitsänderungen eines Algolsterns. Seine Periode ist die kürzeste eines Algolsterns, nämlich nur 4^h39^m.

Die Helligkeitsänderungen der Algolsterne erklären sich bekanntlich durch eine Umlaufsbewegung zweier Sterne um ihren gemeinsamen Schwerpunkt. Deren Abstand muss sehr klein sein, so dass die Sterne sich bis fast zur Berührung nahe kommen.

Es ist noch ungeklärt, ob die Nova Herculis bereits vor dem Novaausbruch von 1934 Doppel- und Algolstern war, oder ob die Teilung eine Folge der Ausbruchskatastrophe war. Es sei noch bemerkt, dass der als Algolstern sich manifestierende Doppelstern nicht mit dem von *Kuiper* beobachteten visuellen Doppelstern identisch sein kann und dass die Helligkeitsänderungen sich höchstens auf die eine der beiden Komponenten beziehen können.

Es gibt noch einen Stern, der eine ähnlich kleine Periode besitzt: W Ursae majoris. Sie ist nur 4 Minuten länger als diejenige der Nova Herculis 1934. E. L.

Grosse Wasserstoffgasmengen zwischen Galaxien

M. Schwarzschild hat vor einem Jahr den Quotienten Masse zu Leuchtkraft von Kugelhaufen und Galaxien neu diskutiert. Er fand dabei unter anderem einen bedeutend gesteigerten Wert dieses Quotienten im Coma Berenices Spiralnebel-Haufen. Wie lässt sich dies erklären? Am letzten Kongress der Astr. Soc. of the Pacific haben zwei junge Astronomen von Berkeley eine interessante und vielleicht folgenschwere Hypothese aufgestellt. Messungen der 21 cm-Linie des Wasserstoffs in den beiden Magellan'schen Wolken haben nämlich gezeigt, dass in diesen beiden Galaxien bedeutend grössere Mengen an neutralem Wasserstoff vorhanden sein müssen, als man zuvor annahm. Es wäre nun möglich, dass auch der Coma-Haufen riesige Mengen an Wasserstoffgas enthält, das sich zur Hauptsache in grossen Wolken zwischen den Galaxien befindet. Die grosse Gasmenge sollte es trotz der Entfernung von ca. 80 Millionen Lichtjahren möglich machen, eine Linienemission des neutralen Wasserstoffes zu beobachten.

Es kommt hinzu, dass der Coma-Haufen eine Rotverschiebung zeigt, die einer Fluchtgeschwindigkeit von ungefähr 7000 km/sec entspricht. Die Linie des Wasserstoffs hätte dann nicht, wie bei uns, eine Wellenlänge von 21.1 cm, sondern eine solche von 21.6 cm. Sollte dies richtig sein, so hätte man eine wichtige Bestätigung der allgemeinen Rotverschiebung auch auf radio-astronomischem Wege erbracht. (Die Astronomie ist nie um funkelnagelneue Aufgaben verlegen!) (Astr. J., Sept. 1954, PASP, Febr. 1955)

Neubestimmungen der Lichtgeschwindigkeit

Einer der grössten Zufälle der Geschichte ist wohl die Tatsache, dass die Geschwindigkeit des Lichts bis auf ⅔ Promille genau 300 000 km pro sec beträgt. Hätte die französische Nationalversammlung den Meter nur um 5 Zentimeter kürzer gemacht, so müsste man sich für die Lichtgeschwindigkeit die unangenehme Zahl 315 790 km/sec merken.

Freilich ist die Lichtgeschwindigkeit nicht genau 300 000 km/sec, sondern etwas weniger. Kürzlich sind nun zwei neue, auf ganz verschiedenen Methoden beruhende, aber sehr gut übereinstimmende Messreihen dieser Naturkonstante durchgeführt worden. Die eine wurde in Arizona von E. F. Florman in Angriff genommen und beruhte auf der direkten *Messung an Radiowellen* im Metergebiet. Sie ergab den Wert von 299 795 $\pm$ 3 km/sec. Die andere Messreihe benützte die bekannte Tatsache, dass der Wert der Lichtgeschwindigkeit in den Grundgleichungen der Elektrodynamik und damit auch in der ganzen Atomphysik auftritt. Durch Vergleich der Theorie mit der Messung gewisser Molekularkonstanten durch *Infrarot-Spektroskopie* kam man auf den Wert 299 792 $\pm$ 6 km/sec. Gegenüber den älteren Messungen ist die Lichtgeschwindigkeit damit um ca. 17 km/sec näher an die bequeme Zahl 300 000 herangerückt. (Sky and Telescope, April 1955) P. W.