

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Band: - (1951)
Heft: 33

Rubrik: Aus der Forschung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

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

Aus der Forschung

Entdeckung eines 12. Jupiter-Trabanten!

Aus Amerika trifft die Nachricht ein, dass Dr. Nicholson mit dem 100-Zoll Spiegelteleskop des Mt. Wilson Observatoriums ein Objekt 19. Grösse gefunden habe, bei welchem es sich wahrscheinlich um einen weiteren Satelliten des Planeten Jupiter handelt. Dr. Cunningham, der mit dem 60-Zoll Reflektor arbeitete, bestätigte das Vorhandensein des Objektes. (Circ. IAU 1328.) R. A. N.

Molekülspektren aller Wellenlängen; vom Infrarot bis ins Vakuum-Ultraviolett

Zusammenfassung eines Vortrages von Dr. K. Wieland, Zürich, gehalten anlässlich einer Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

Die mannigfachen innermolekularen Bewegungen eines Moleküls (Rotationen, Vibrationen, Elektronensprünge) spiegeln sich in seinen verschiedenartigen Spektren wieder: im Rotationsspektrum (langwelliges Infrarot), im Vibrationsspektrum (kurzwelliges Infrarot) und in den Elektronenbandenspektren (sichtbares und ultraviolettes Gebiet). Aus der mathematischen Analyse und physikalischen Deutung der den einzelnen Spektren zugrunde liegenden Gesetzmässigkeiten erhält man die wichtigsten Konstanten des Moleküls, wie Atomabstände, Schwingungsfrequenzen, Dissoziations- und Ionisationsenergiewerte, oft mit beinahe astronomischer Genauigkeit.

Durch die Entwicklung der Radartechnik ist es in den letzten Jahren namentlich in England und Amerika möglich geworden, das langwelligste, optisch nicht mehr zugängliche Infrarotgebiet mit sehr kurzen elektromagnetischen Wellen (Mikrowellen) zu erfassen, bisher allerdings erst in einem sehr engen Wellenlängenbereich (0,1—1 cm). Im Mikrowellengebiet lassen sich Absorptionslinien geeigneter Gase mit einer bisher nicht erreichten Genauigkeit messen und in ihre durch die Atomkerne bedingte Hyperfeinstruktur zerlegen.

Interessante Ergebnisse sind in neuerer Zeit vor allem von Herzberg (Ottawa) aus Absorptionsmessungen an sehr schwach absorbierenden Gasen erhalten worden, unter Benützung von optischen Weglängen bis zu 5 km. So lassen sich häufig die äusserst schwachen, im photographisch zugänglichen Infrarotgebiet (1,3—0,7 μ) liegenden Vibrationsspektren (Oberschwingungen) noch erfassen und mit grosser Gitterdispersion photographieren. Diese Methode ist sowohl für Präzisionsmessungen auf dem Gebiete der Molekülstruktur als auch für Probleme der Astrophysik (Nachweis schwach absorbierender Gase) vielversprechend.

Der Durchmesser von Pluto

Bekanntlich hat G. P. Kuiper im März 1950 den Durchmesser von Pluto neu bestimmt (s. «Orion» Nr. 28, S. 136). Die mit dem Hale-Reflektor ausgeführten Messungen ergaben 0.23", was 6000 km oder 0.46 Erddurchmessern entspricht. Die aus den Abweichungen von Uranus und Neptun berechnete Masse ist ungefähr so gross wie diejenige der Erde. Daraus ergibt sich die erstaunlich hohe Dichte Plutos von rund 50 gr/cm³, d. h. mehr als das Doppelte des dichtesten Stoffes auf der Erde! Diese unwahrscheinlich grosse Dichte hat Zweifel aufkommen lassen an der Realität und Richtigkeit der Masse- und Durchmesserwerte. Die Massebestimmung ist insofern unsicher, als die sehr kleinen Bahnabweichungen von Uranus und Neptun auch durch einen weiter entfernten Planeten als Pluto mitverursacht sein könnten; ein solcher ist aber bis heute noch nicht gefunden worden. Der Durchmesser von 0.23" wurde von Kuiper mit einer Genauigkeit von mindestens 10 % angegeben; die Messungen sind auch von seinen Mitarbeitern mit äusserster Sorgfalt wiederholt worden. Freilich konnte nur der *scheinbare* Lichtfleck, als der uns Pluto erscheint, ausgemessen werden. Forscher vom Griffith Observatorium (D. Alter, G. Bunton, P. Roques) haben nun kürzlich gezeigt, dass der Durchmesser von Pluto sehr wohl grösser sein kann als der von Kuiper ausgemessene Lichtfleck. Sie nehmen an, dass Pluto das Licht zu einem grossen Teil reflektiert und nicht diffus zerstreut. Untersuchungen an beleuchteten Stahlkugeln mit verschiedenen behandelten Oberflächen (poliert, aufgerauht, weiss angestrichen) bestätigen ihre Behauptungen: je glatter die Oberfläche der Kugel bei gleichem Durchmesser ist, umso kleiner erscheint sie uns auf einem dunkeln Hintergrund. Es wäre also anzunehmen, dass der äusserste Planet unseres Sonnensystems fast keine Atmosphäre hat, und dass die meisten Gase sich verflüssigt oder verfestigt hätten und eine Oberfläche ohne Unebenheiten bilden würden. Die Messungen von Kuiper ergäben somit den minimalen Durchmesser und nicht den wahren.

F. E.

Intensität der grünen Korona-Linie

Der französische Astronom B. Lyot, Erfinder des Koronographen, hat neuerdings eine Apparatur konstruiert, die gestattet, mit Hilfe eines Elektronenvervielfachers einen Anteil von $\frac{1}{10000}$ polarisierten Lichtes in einem Lichtstrom von nur einem Mikrolumen nachzuweisen. Dieses äusserst empfindliche Polarimeter kann an jedem beliebigen Fernrohr angebracht werden und ermöglicht es, die Intensitätsverteilung der hellsten Linie im Spektrum der Sonnenkorona rund um die Sonne herum aufzunehmen, ohne eine Höhenstation mit reinster Luft benützen zu müssen. Lyot hat seine ersten Messungen in Meudon bei Paris gemacht; ihre Uebereinstimmung mit den Resultaten, erhalten auf dem Pic du Midi (2860 m ü. M.), war vollständig.

F. E.

Prov. Sonnenfleckenrelativzahlen für Januar—September 1951

(Mitgeteilt von der Eidg. Sternwarte, Zürich)

	<i>Monatsmittel</i>	<i>Kleinste Relativzahl</i>	<i>Grösste Relativzahl</i>
Januar	56.3	12 am 15. Januar	124 am 30. Januar
Februar	57.9	35 am 6. Februar	97 am 1. Februar
März	55.6	26 am 10., 15., 17., 18. M.	110 am 24. März
April	93.5	20 am 4. April	150 am 19. April
Mai	108.5	17 am 8. Mai	229 am 18. Mai
Juni	100.6	18 am 30. Juni	163 am 14. Juni
Juli	61.5	16 am 2. Juli	112 am 11. Juli
August	61.0	6 am 27. August	132 am 10. August
September	83.0	23 am 29. September	129 am 11. September

Nova Aquilae 1951

Der in Amerika tätige Schweizer-Astronom Prof. Dr. F. Zwicky entdeckte in der Position

$$\begin{array}{ll} \alpha_{1950.0} & \delta_{1950.0} \\ 19^{\text{h}}5^{\text{m}}17^{\text{s}} & +10^{\circ}25.8' \end{array}$$

eine Nova der Grösse 11.5^m. Der neue Stern wurde am 10. Juli 1951 auf einer Palomar-Objektivprismenaufnahme vom 3. Juni gefunden. Im Spektrum waren H α Emissionslinien sehr kräftig, N1 und N2 mittelstark, H β und H γ schwach. Nach einem von Minkowski auf der Mt. Wilson-Sternwarte aufgenommenen Spektrum ist die Nova im Nebelstadium. Die Expansionsgeschwindigkeit der Gasmassen beträgt 750 km/sec. (Nbl. AZ 1951/7; Circ. IAU 1319).

Nova Tucanae 1951

Nach einer Mitteilung von Prof. van den Bos, Johannesburg, hat Henize am 4. August 1951 am Südhimmel in der Position

$$\begin{array}{ll} \alpha_{1951.0} & \delta_{1951.0} \\ 0^{\text{h}}33^{\text{m}}.1 & -73^{\circ}14' \end{array}$$

eine Nova 11. Grösse entdeckt. Das Spektrum des Sterns wies starke H α Emissionslinien auf. R.A.N.

Kometen-Entdeckungen Juli—Oktober 1951

Als achter bis zwölfter Komet des Jahres wurden entdeckt:

<i>Objekt</i>	<i>Entdecker</i>	<i>Sternwarte</i>	<i>Grösse bei Entdeckung</i>
P/Komet Comas Sola (1951h)	L. E. Cunningham	Mt. Wilson/Palomar	19.5 ^m
Komet Wilson-Harrington (1951i)	Wilson/Harrington	Palomar Obs.	10 ^m
Komet Arend (1951j)	Arend	Uccle Obs.	14 ^m
Komet Harrington (1951k)	Harrington	Palomar Obs.	16 ^m
P/Komet Schaumasse (1951l)	L. E. Cunningham	Mt. Wilson/Palomar	18.6 ^m

Beim ersten Objekt handelt es sich um eine Wiederentdeckung des periodischen Kometen Comas Sola 1944 II, der erst am 10. Sept. 1952 sein Perihel durchlaufen wird. (Circ. IAU 1320/21, 1328/29, Nbl. Astr. Zentr., Nr. 7/August 1951.) R.A.N.