

Der Ringplanet Saturn

Autor(en): **Wiedemann, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **29 (1971)**

Heft 127

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899941>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

3) Welche *Wochenabende* würden Ihnen für Demonstrationen am besten passen?

4) Wünsche? Schul-Führungen? Presse-Leute?

Wir beabsichtigen, die Liste dieser Freiwilligen mit allen Angaben in einer der kommenden ORION-Nummern zu veröffentlichen, damit Sternfreunde in deren Umgebung, die kein grösseres Instrument besitzen, sich mit den zukünftigen Demonstratoren *direkt* in Verbindung setzen können. Es geht dabei weniger darum, sog. «wissenschaftliche» Vorführungen zu halten, sondern diesen weniger begünstigten Mitgliedern und vor allem der benachbarten

Öffentlichkeit die Wunder des Sternenhimmels am Fernrohr zu zeigen – in anderen Worten, den vielen Wissbegierigen Freude zu machen. Der freundliche Demonstrator fühlt sich erfahrungsgemäss in solchen stillen Stunden nicht nur als Schenkender, sondern auch als Beschenkter...

Wir rechnen mit zahlreichen Meldungen glücklicher Fernrohr-Besitzer und danken für ihre Karten!

Dr. h. c. HANS ROHR, Generalsekretär der SAG,
Vordergasse 57, 8200 Schaffhausen

Der Ringplanet Saturn



Gegenwärtiger Anblick des Saturn im umkehrenden Fernrohr. Aufnahme von K. RIHM, Leinsweiler am 17. 9. 1971 mit 25 cm-NEWTON-Spiegelteleskop, $f = 180$ cm, Brennweite auf 22 m Äquivalentbrennweite verlängert. Belichtungszeit 3 Sekunden auf Agfa-Film 17 DIN.

Der prächtige Ringplanet gelangte am 26. 11. 1971 im Raume zwischen den Plejaden und Hyaden in 62° Höhe ü. H. in eine sehr günstige Opposition zur Sonne. Seine kleinste Entfernung von der Erde betrug dann $8.088 \text{ AE} = 1210$ Millionen km, sein scheinbarer Polardurchmesser $18.44''$ und seine Helligkeit -0.2m .

Alle Sternfreunde seien auf die besonders gute Beobachtungsmöglichkeit dieses Planeten aufmerksam gemacht, die auch nach seiner Opposition noch besteht, zumal auch besondere Erscheinungen an seiner Oberfläche auftreten (vergl. die nachfolgende Mitteilung von R. A. NAEF).

Von den *10 Trabanten* des Saturn kann der grösste, *Titan*, schon in kleineren Fernrohren gesehen werden; er hat etwa die Grösse von *Merkur* und besitzt eine Atmosphäre, die hauptsächlich aus Methan besteht. Die Zeiten seiner grössten Elongationen sind im «Sternenhimmel» von R. A. NAEF im Astrokalender angegeben. Leider entzieht sich der äusserste Saturnmond *Phoebe* der Beobachtung durch den Amateur. Dieser umkreist – im Gegensatz zu allen anderen Monden – den Mutterplaneten rückläufig.

Das *Ringsystem* des Saturn besteht, wie LAPLACE um 1800 beweisen konnte, aus kleinen Bruchstücken, die jedes für sich den Planeten nach dem 3. KEPLERSchen

Gesetz umkreisen, wobei sich die Lücken zwischen den Ringen als Instabilitätszonen deuten lassen. Die 3 Ringe, von aussen nach innen mit A, B und C bezeichnet, liegen innerhalb eines kritischen Abstandes vom Planeten, den man als ROCHESche Grenze bezeichnet. Innerhalb dieser Grenze könnte ein Satellit nicht beständig sein, da er unter der Gezeitenwirkung des Planeten zerbrechen würde.

Die Ringe könnten daher die Bruchstücke eines dem Planeten zu nahe gekommenen und daher zerplatzten Mondes sein, oder aber sie haben sich bei der Entstehung des Planeten aus Materie gebildet, die infolge ihres zu kleinen Abstandes vom Planeten keinen Mond mehr bilden konnte. Dafür spricht bis zu einem gewissen Grade der Befund, dass die Ringe das Spektrum des Eises zeigen.

Die zwischen dem äusseren A-Ring und dem mittleren B-Ring klaffende, etwa 3000 km breite Lücke,

die von CASSINI entdeckt wurde und nach ihm CASSINISCHE Trennung heisst, kann bereits mit kleineren Fernrohren gesehen werden. Nicht so leicht erkennbar ist die Lücke zwischen dem B-Ring und dem inneren C-Ring. Dieser enthält wesentlich weniger Materie, ist bis zu einem gewissen Grade durchsichtig und wird daher auch als *Florrying* bezeichnet.

Der Durchmesser des Ringsystems beträgt annähernd 280 000 km, was etwa $\frac{3}{4}$ der Entfernung Erdmond gleichkommt. Seine Masse ist aber relativ gering und beträgt nur $\frac{1}{25000}$ der Masse des Planeten. Die Ringe, deren Bestandteile in der Äquatorebene des Planeten umlaufen, werden beim Durchgang der Erde durch die Äquatorebene von Saturn unsichtbar, weshalb ihre Dicke kaum mehr als 15 km betragen kann.

E. WIEDEMANN

Weisse Flecke auf Saturn

von R. A. NAEF, Meilen

Wie G. E. SATTERTHWAITE, Leiter der Saturnbeobachtergruppe der British Astronomical Association und gleichzeitig Leiter der Beobachtergruppe der Grossen Planeten der IUA (International Union of Amateur Astronomers) mitteilt, hat T. J. MOSELEY, Armagh (Nordirland) auf dem Planeten Saturn neu in Erscheinung getretene weisse Flecke wie folgt beschrieben¹⁾:

	Zentralmeridian-Durchgang:	
	12. 9. 1971	
Fleck A: Grosser weisser Fleck in der Äquatorzone	1 ^h 58 ^m WZ	
Fleck B: Weisser Fleck in der süd tropischen Zone, südlich des Süd-Äquatorialbandes	3 ^h 25 ^m WZ	
Fleck C: Kleiner, weisser, ovaler Fleck auf der Zentrallinie der Äquatorzone	4 ^h 13 ^m WZ	

Diese drei Flecke konnten am 18. 9. 1971 durch A. APPLEYARD und M. WARDLEY, Sheffield, bestätigt werden, wobei diese Beobachter einen 4., mit B2 bezeichneten weissen Fleck in der süd tropischen Zone auffanden, der 26 Minuten nach dem Fleck B den Zentralmeridian passiert und in etwas grösserer südlicher saturnigraphischer Breite steht. Die vier Flecke folgen sich somit innerhalb von 2 Stunden und 15 Minuten.

Die Rotationszeit des Saturn beträgt in der Äquatorzone 10^h14^m, in grösseren nördlichen und südlichen Breiten jedoch beträchtlich mehr. So wurden z. B. bei Objekten in hohen Breiten Rotationszeiten

von über 11^h gemessen. Da grössere und gut erfassbare weisse (und dunkle) Flecken auf Saturn nicht so zahlreich erscheinen, hat deren Beobachtung zur Bestimmung der Rotationszeiten des Planeten in verschiedenen saturnigraphischen Breiten *wissenschaftlichen Wert*. Es lohnt sich daher, nach solchen Flecken Ausschau zu halten und die Zeiten ihrer Durchgänge durch den Zentralmeridian genau zu bestimmen. Gleichzeitig sollte die Dauer ihrer Sichtbarkeit festgestellt werden. Etwelche Anleitungen für solche, allerdings nicht sehr leichte Beobachtungen enthält das Taschenbuch für Planetenbeobachter von G. D. ROTH²⁾.

Im Jahre 1933 war es dem Verfasser vergönnt, mit dem 30 cm-Refraktor der Urania-Sternwarte in Zürich einen sehr ausgedehnten, etwa 30 000 km langen, ovalen weissen Fleck³⁾ zu verfolgen, der auf gewaltige Umwälzungen in der Saturnatmosphäre schliessen liess. So grosse Flecke erscheinen äusserst selten.

Saturn wird im Winter und auch noch im Frühjahr und dann auch in den folgenden Jahren sehr günstig zu beobachten sein, da er sich in den höchsten Regionen des Tierkreisgürtels bewegt.

¹⁾ IAU-Zirkular No. 2357 vom 27. 9. 1971.

²⁾ G. D. ROTH, Taschenbuch für Planetenbeobachter. Sterne- und Weltraum-Taschenbuch No. 4, Bibliographisches Institut, Mannheim.

³⁾ R. A. NAEF, Der Sternenhimmel. Abbildung des grossen weissen Flecks von 1933 auf Saturn auf der 1. Umschlagseite jeden Jahrgangs; dort auch Angaben über die Rotationszeiten des Saturn.

Adresse des Verfassers: R. A. NAEF, «ORION» Auf der Platte, 8706 Meilen.