

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 10 (1965)  
**Heft:** 89

**Rubrik:** Beobachter-Ecke = La page de l'observateur

### **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:** 02.02.2025

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

Am folgenden Tag, 9.25 Uhr erhielt MARINER 4 nochmals den Befehl zur Durchführung dieses Manövers im Flug. Diesmal schien alles planmässig zu gehen, und der Raketenmotor feuerte um 11.09 Uhr während 20 Sekunden. Falls die Sonde während dieser Feuer-Periode richtig ausgerichtet war, erhöhte sich dadurch die Geschwindigkeit um 41.8 km pro Stunde.

Mit Glück wurde damit die Bahn des MARINER 4 genügend korrigiert, sodass die Sonde etwa 9900 km von Mars entfernt vorbeiziehen sollte, trotzdem auch eine grössere Entfernung, bis zu 30 000 km, noch toleriert werden könnte. Die Auswertung der sich weiter häufenden Flugdaten führten die Wissenschaftler zur Entscheidung, dass wahrscheinlich keine zweite Bahnkorrektur nötig sein werde. MARINER 4 trägt den ersten amerikanischen Raketenmotor für Flugkorrekturen unterwegs, der zweimal gefeuert werden kann. Aber das Manöver ist riskant und es wird vermieden, wenn nicht absolut nötig.

Soweit Raymond N. WATTS. Hoffen wir, dass die aus vielen tausend Einzelteilen bestehende Sonde, die ständig wissenschaftliche Daten über die Verhältnisse im Weltraum sendet, in ihrer unerhörten technischen Kompliziertheit ihren Betrieb auf die Dauer aufrecht erhalten kann. Der Flug zum Mars dauert  $8\frac{1}{2}$  Monate, in einer um die Sonne als Mittelpunkt gekrümmten Flugbahn von etwa 647 Millionen km Länge.

Vielleicht werden wir, wenn alles weiter gut geht, in den Stunden des 14./ 15. Juli vom Mars mehr erfahren, als hundert Jahre der unermüdlichen Arbeit geduldiger Astronomen uns bisher bescherten.

## BEOBACHTER – ECKE

## LA PAGE DE L'OBSERVATEUR

*Besondere Himmelserscheinungen im Mai-Juni 1965.*

Nach einer am 30. Mai 1965 in Neuseeland, im Stillen Ozean und in Peru sichtbaren totalen Sonnenfinsternis folgt am frühen Morgen des 14. Juni 1965, in der kürzesten Vollmondnacht des Jahres, eine *in Europa* zu beobachtende, *partielle Mondfinsternis*, die um 2.49 Uhr grösste Phase von 0.181 erreicht. — In der Welt der Planeten steht *Mercur* am 6. Mai in einer grössten westlichen Elongation von der Sonne von  $27^\circ$ , kann aber nur tagsüber teleskopisch aufgesucht werden. *Vorsicht wegen Sonne!* — Mitte Mai erscheint *Venus*, bald nach Sonnenuntergang, für wenige Minuten tief im Westnordwesten; Ende Juni kann sie von 20.45

Uhr bis 21.30 Uhr bei einem scheinbaren Durchmesser von allerdings nur 10"7 beobachtet werden. — *Mars* ist Ende Juni noch bis 23.30 Uhr am südwestlichen und westlichen Abendhimmel sichtbar. Vom 1. Mai bis 30. Juni verringert sich sein Scheibendurchmesser von 10"6 auf 6"9, sodass auch seine markanten Oberflächengebilde schwieriger zu beobachten sind. Die nächste Opposition tritt im April 1967 ein. — *Jupiter* verschwindet gegen Mitte Mai am Abendhimmel, dagegen erscheint *Saturn* im Mai am Morgen und ist Ende Juni bereits ab Mitternacht zu sehen. Das Ringsystem präsentiert sich jetzt bei sehr kleiner Oeffnung. — Mitte Mai 1961 wurde in Amerika ein *Meteorschwarm aus dem Bootes* beobachtet, der sich nicht mit bekannten Strömen identifizieren lässt. Da auch im Mai 1964 Meteore mit ähnlichem Radianten gesehen wurden, lohnt es sich auch dieses Jahr wieder Ausschau zu halten. Allfällige Beobachter werden gebeten, ihre Wahrnehmungen mit näheren Angaben dem Verfasser dieser Zeilen zu melden. — Die nachstehend erwähnten langperiodischen Mira-Sterne stehen in der Zeit von April bis Juli nahe ihres grössten Lichtes :

Chi Cygni, S Coronae borealis, R Hydrae, S Herculis, R Bootis, R Aquilae, R Leonis und RR Scorpii. —

Nähere Angaben über alle Erscheinungen können dem Jahrbuch «Der Sternenhimmel 1965» entnommen werden.

R. A. Naef

«ORION», Platte, 8706 Meilen

#### *Mondfinsternis vom 19. Dezember 1964.*

Während in Europa vorwiegend bedeckter Himmel herrschte, konnte in den Vereinigten Staaten, bei schönem Wetter, die Mondfinsternis vom 19. Dezember 1964 gut beobachtet werden. Die Zeitschrift «Sky and Telescope», Februar 1965, bringt eine ganze Reihe ausgezeichnete Finsternisaufnahmen und Zeichnungen. Entgegen den Erwartungen war die Finsternis eher mittel-hell. Aus 134 Schätzungen ergibt sich die Helligkeit 1.8 (in der Danjon-Skala 0 = sehr dunkel, 4 = aussergewöhnlich hell). Die scheinbare Helligkeit des verfinsterten Mondes wurde zu ungefähr 0<sup>m</sup> geschätzt (Vergleich mit Capella + 0.2<sup>m</sup> und Jupiter - 2.3<sup>m</sup>).

F. E.

#### *Beobachtung der Perseiden 1964.*

Um die Zeit des Perseiden-Maximums 1964 (9.-13. August) war der Himmel in der Schweiz für weite Gebiete öfters bedeckt, sodass wohl kaum systematische Beobachtungen ausgeführt werden konnten. J. RORDERER, St. Gallen, hatte Gelegenheit den Perseidenstrom in der Nacht vom 11./12. August 1964 in Italien, in der Nähe des Passo di Bocco (Apenninenpass zwischen Chiavari und Parma) unter sehr günstigen Umständen zu beobachten. Er fand, dass auch 1964 die Perseiden in

der für die genannte Nacht üblichen Häufigkeit von 50-60 Sternschnuppen pro Stunde erschienen, in der Zeit von 1 – 2 Uhr (12. August) sogar 60-70 Meteore.

R. A. Naef

#### *Weitere Meteorbeobachtungen.*

H. R. EPPRECHT, der an der Zürcher Kantonsschule eine Astronomische Arbeitsgruppe gegründet hat, macht uns einige Mitteilungen über eigene Meteorbeobachtungen, die bestimmt weitere Mitglieder zum Beobachten anregen:

*Meteorenschwarm aus dem Bootes*: Nachzügler dieses Schwarmes, der eigentlich im Mai sein Maximum hat, wurden von H. R. EPPRECHT und H. JUTZI am 7. und 8. Juni 1964 beobachtet.

*Lyriden Mitte Juni*: Die gewöhnlichen Lyriden treten in der Regel Mitte April auf. H. R. EPPRECHT beobachtete am 14. Juli und in den folgenden Nächten eine Reihe von Meteoren mit einem Radianten in der Gegend  $18^{\text{h}} 40^{\text{m}} / +30^{\circ}$  ( $10^{\circ}$  südlich Wega). Eine Feuerkugel, die am 27. Juli um  $2^{\text{h}} 13^{\text{m}}$  beobachtet wurde, schien ungefähr aus der gleichen Gegend zu kommen.

Ein weiteres Mitglied dieser Zürcher Arbeitsgruppe, S. KNECHT, berichtet über die Beobachtung einer sehr schönen *Feuerkugel*, die er am 30. Dezember 1964 aus der Gegend des Greifensee (Standort  $8^{\circ} 40'$  ö.L./ $47^{\circ} 20'$  n.Br.) beobachtet hat. Die Feuerkugel hatte eine Helligkeit von maximal  $-5^{\text{m}}$ , bewegte sich vom Sternbild Lepus aus ca.  $5^{\circ}$  südlich der Sterne  $\epsilon$  und  $\eta$  CMa gegen Vela. Vor dem Verglühen teilte sich die Erscheinung; es wurden keine Geräusche wahrgenommen.

#### *Kolloquium über Sternbedeckungen.*

Am 3. und 4. Oktober 1964 fand auf der Feriensternwarte «Calina» in Carona ein Kolloquium statt über die Beobachtung von Sternbedeckungen durch den Mond. Rund ein Dutzend Teilnehmer hörten Referate von P. WILD (Berechnung der Bedeckungen), F. EGGER (Zeitmessung), E. GREUTER (Aufnahme von Zeitsignalen) und E. REUSSER (Beobachtungspraxis). In der Diskussion ergab sich der Wunsch nach vermehrter Zusammenarbeit und nach Erfahrungsaustausch. Leider verhinderte das schlechte Wetter jegliche praktische Beobachtung. Die *Erfahrungen bei der Beobachtung von Sternbedeckungen* von E. REUSSER, Baden, sind nachstehend zusammengefasst.

Die Beobachtung des Verschwindens oder Wiederaufblinkens eines Sterns am dunkeln Mondrand ist stets ein reizvolles Erlebnis. Darüber hinaus kann der Amateur auf diesem Gebiet wirkliche wissenschaftliche Arbeit leisten. Ein selbstgebautes Spiegelteleskop oder ein Refraktor von 8...10 cm Oeffnung genügen völlig. Wichtiger aber ist die

Fähigkeit des Beobachters oder Sternfreundes zu genauen Beobachtungen vor allem, was das exakte Erfassen des zeitlichen Eintrittes eines Ereignisses anbetrifft.

Die Brennweite des Okulars soll 20 mm nicht übersteigen, die angewandte Vergrößerung also nicht zu stark sein. Selbstverständlich ist es von Vorteil, wenn das Instrument parallaktisch montiert ist. Automatische Nachführung erleichtert die Beobachtung, indem der Beobachter sich ganz der Zeitnahme widmen kann. Die Zeitnahme geschieht am besten und billigsten mit einem Chronometer oder einer guten Stoppuhr, womöglich mit Doppelzeiger, mit Vorteil mit Zehntelsekundenschritten. Die Stoppuhr wird ca. 3 Minuten vor der gemeldeten Zeit des Ereignisses gestartet. Es soll aber nicht vergessen werden, die Startzeit, die zweckmässig mit einer vollen Minute — gegeben durch Telephon oder Radio — zusammenfällt, aufzuschreiben.

Eine Kontrolle des Uhrstandes unmittelbar nach der Beobachtung ist unerlässlich.

Von grosser Bedeutung ist die Bestimmung der sog. «persönlichen Gleichung», d.h. der physiologisch bedingten Reaktionszeit des Beobachters. Diese wird stark beeinflusst durch den Gesundheits- bzw. Ermüdungszustand des Beobachters. Die persönliche Gleichung, die auch bei guten Beobachtern um 0.2 Sekunden herum liegen mag, könnte durch künstliche Sternbedeckungen mit Aufzeichnung des tatsächlichen und des gemeldeten Zeitpunktes durch einen Chronographen bestimmt werden. Die Zenitdistanz des zu beobachtenden Sterns spielt eine grosse Rolle. Eine unbequeme Kopfhaltung, z.B. erzeugt durch kleine Zenitdistanz des Sterns, sollte vermieden werden. Ein Zenitprisma verschafft wirksame Abhilfe, da es in jedem Falle eine bequemere Haltung des Beobachters ermöglicht. Zugleich kann damit auch in kalten Nächten das lästige Anlaufen der Augenlinse des Okulars weitgehend vermieden werden.

Die Beobachtungen können stark gestört werden durch unsichtbare hohe Federwolken (Zirren). Sie verursachen ein gewisses Flackern des Sternlichtes. Auch die tiefer liegenden Cirrostratus-Wolken (Schleierwolken), die Halos und Mondringe erzeugen, beeinflussen die Beobachtungen in ungünstigem Sinn, da der Stern zu einem kleinen Scheibchen vergrössert wird, was den Beobachter irreführen kann.

Da eine Sternbedeckung oft mitten in der Nacht stattfindet, wird sich der Beobachter oftmals durch einen Wecker aus dem Schläfe rufen lassen. Es ist von Vorteil, wenn das Instrument vorher schon teilweise eingestellt wurde. Um den Beobachter nicht unnötigerweise aus dem Schläfe zu reissen, mag es gut sein, wenn er abends zuvor nochmals untersucht hat, ob die Sternbedeckung auch wirklich stattfindet, wenn Mond und Stern über dem Horizont stehen.

Die Auswertung der Beobachtungen kann nicht Sache des Amateurs sein. Die Beobachtungen werden am besten monatlich an das Astronomische Institut der Universität Bern eingesandt, von wo sie einer internationalen Zentralstelle zugestellt werden.

E. L. F. E.

*Gründung eines «Freundeskreises der Ungarischen Amateur-Astronomen.*

Nach einer brieflichen Mitteilung von Ludwig Bartha, Budapest, fand in der Zeit vom 13. bis 15. August 1964 in Miskolc (Ungarn) die II. Astronomische Amateur-Tagung statt. An dieser Konferenz wurde der «Freundeskreis der Ungarischen Amateur-Astronomen» gegründet, eine neue Vereinigung, die gegen Jahresende 1964 bereits mehr als 250 Mitglieder zählte. Die Leitung der Gesellschaft wird von Dr. L. Detre, Dr. G. Kulin und L. Bartha betreut. An dieser Tagung wurde ferner die Organisierung astronomischer Beobachtungen durch Liebhaber-astronomen und die Verbreitung der Sternkunde in breiteren Volksschichten besprochen. — Wir wünschen der jungen astronomischen Gesellschaft eine weitere gute Entwicklung.

R. A. Naef

<p><b>AUS DER FORSCHUNG</b> <b>NOUVELLES SCIENTIFIQUES</b></p>
--

*Radarecho von Mars bei grosser Entfernung.*

Am 19. November 1964 ist es den Wissenschaftlern des Arecibo Ionospheric Observatory in Puerto Rico (Zentralamerika) mit dem dortigen grossen Radioteleskop gelungen, mit dem damals in einer Entfernung von 221 Millionen Kilometern stehenden Planeten Mars in einen Radarkontakt zu gelangen und die vom Planeten zurückgestrahlten Signale wieder auf der Erde zu empfangen.

Es ist dies das erste Mal, dass bei einer ungefähr anderthalbfachen Entfernung Erde-Sonne und bei einem scheinbaren Durchmesser des Planeten von nur 6"3 ein Radarkontakt möglich war. Die Intensität der Signale war allerdings etwa 24mal geringer als bei der grössten diesjährigen Annäherung der Erde an den Planeten (am 12. März 1965). Die Versuche werden bis Juli 1965 fortgesetzt. Um jene Zeit dürfte auch — sofern inzwischen keine Schwierigkeiten eintreten — die sich jetzt unterwegs befindende Marssonde «Mariner IV» in der Nähe des