

Das "Helioskop" von Sir John Herschel

Autor(en): **Fellenberg, R.v.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): - **(1947)**

Heft 15

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-900558>

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.

LITERATUR

1. *F. Schmid*, Neue Beobachtungen über die Natur des Zodiakallichtes (preisgekrönt von der S.N.G. 1914).
2. *F. Schmid*, Nouvelles Observations sur la Lumière zodiacale. Archives des Sciences physiques et naturelles, Genève 1915.
3. *A. Wegener*, Beobachtungen der Dämmerungsbögen und des Zodiakallichtes in Grönland. Berichte Akad. Wiss. Wien, Math. Naturw. Klasse 2a.
4. *J. Dufay*, Le spectre du ciel nocturne. L'Astronomie, Sept. 1923.
5. *E. A. Fath*, Bulletin of the Lick Observatory, Nr. 165.
6. *F. Schmid*, Die Zodiakallichtmaterie, Orion, Jan. 1945.
7. *H. Meyer-Bühner*, Zum Zodiakallichtproblem. Denkschr. S. N. G., Abh. 4, 1936.
8. *J. U. Sandig*, Die räumliche Darstellung der Zodiakallichtmaterie. Astron. Nachr. 1941, Bd. 272.
9. *W. Brunner*, Beiträge zur Photometrie des Nachthimmels unter besonderer Berücksichtigung des Zodiakallichtes und der Dämmerungserscheinungen. Publ. d. Eidg. Sternwarte Zürich, Bd. 6, 1935.

Das „Helioskop“ von Sir John Herschel

Von Dr. R. v. FELLENERG, Bern

Die Vorrichtung zur Betrachtung und Beobachtung der Sonne von Herrn Dr. Du Martheray in Nummer 13 des „Orion“ regt mich an, eine Erinnerung an eine scheinbar vergessene Anordnung von Sir John Herschel, dem Sohne des grossen Herschel von Bath, wachzurufen, die erlaubt, die Sonne längere Zeit ohne Blendung und ohne Gefahr des Zerspringens des Okulars oder des dunkeln Vorsatzglases zu beobachten.

Herschel beschreibt diesen Apparat in der Encyclopaedia Britannica; ein Sonderdruck aus dem Jahre 1861 liegt vor mir. Es ist ein kleiner Band betitelt: The Telescope; der Artikel 77 beschäftigt sich mit dem „Helioskop“, das im Jahre 1847 zuerst angegeben wurde.

Es handelt sich um ein Spiegelteleskop, dessen Glasspiegel keine versilberte Oberfläche hat, sondern nur die richtig parabolisch geschliffene Glasfläche. Die Hinterseite dieses Spiegels ist ebenfalls hohl geschliffen und poliert. Herschel sagt ausdrücklich, dass die Reinheit des Glases und die genaue Form der hinteren Hohlspiegelfläche keine grosse Rolle spielen, nur muss jenes farblos sein. Der Spiegel stellt also eine bikonkave oder Zerstreulinse dar. Die parallel auffallenden Sonnenstrahlen werden nur zu etwa 4,3 % nach vorne reflektiert; der Hauptteil dringt durch die Glasmass durch und wird hinten exzentrisch gebrochen und verlässt das Teleskop durch den offenen Boden. Die Oeffnung ist wichtig, damit nicht durch die Hitze der Spiegel verzogen wird.

Der Fangspiegel des nach Newton gebauten Instrumentes ist wiederum nicht eine versilberte Glasplatte, sondern ein Prisma, dessen spitzer Winkel von 30—40° dem Okular zugewandt ist. Nur die reflektierende Fläche, in 45° zu der Spiegelachse stehend,

braucht genau eben zu sein. Die vom grossen Spiegel herkommen- den Strahlen werden hier wieder nur zu etwa 5 % nach dem Okular reflektiert; 95 % gehen durch das Prisma durch und werden, abgelenkt, aus dem Teleskop geworfen.

Auf diese Weise gelingt es, die Sonne ohne oder mit nur sehr schwach dunkelm Glase vor dem Okular zu betrachten, da nach Herschel nur $\frac{1}{465}$ der Licht- und Wärmestrahlen ins Okular geraten.

Herschel gibt dann an, dass ein Franzose, Porro, eine ähnliche Vorrichtung getroffen hat, nur dass er das als Fangspiegel dienende Prisma im Winkel von 35° anbrachte, so dass die vom grossen Spiegel herkommenden Strahlen polarisiert werden und durch ein vor dem Okular angebrachtes Nicolprisma nach Belieben weiter abgeschwächt werden können. Uebrigens sagt Herschel, dass die in 45° auftreffenden Strahlen auch zum Teil polarisiert sind und also auch mit einem Nicolprisma behandelt werden können.

Ich benütze seit Jahren ein selber verfertigtes Herschel'sches „Helioskop“, das zu meiner Zufriedenheit arbeitet. Die Rückseite des grossen Spiegels habe ich nur teilweise poliert, um Zeit zu sparen, und dann mit Canadabalsam hintergossen, wodurch die Schleifgruben verschwanden.

Les cornes de la lune ou l'écliptique et l'horizon

Par le Dr CHARLES SOUTTER, Genève

On appelle *cornes de la lune* les parties plus ou moins effilées du croissant; la ligne qui réunit l'extrémité des cornes est un diamètre du disque lunaire. La perpendiculaire à la *ligne des cornes* qui passe par le centre du disque est la *droite de symétrie des cornes*; elle est dans un plan qui passe par le soleil; ceci a été reconnu déjà dans l'antiquité; G e m i n u s (70 ans av. J. C.) dit: „La preuve que la lune emprunte sa lumière au soleil c'est que la perpendiculaire menée sur la ligne des cornes est dirigée vers le soleil“ (cité par Arago).

Quand la lune se lève, la ligne des cornes est fortement inclinée; elle se rapproche de la verticale quand l'astre monte, devient verticale, puis s'incline en sens inverse à mesure que la lune s'abaisse vers l'horizon.

Chose curieuse: la ligne des cornes est rarement verticale au moment de la culmination; le plus souvent la verticalité a lieu à une certaine distance du méridien qui peut atteindre 35° en azimut; le croissant de la lune franchit le méridien en général avec une notable obliquité.

Un calcul simple montre que l'inclinaison de l'orbite lunaire sur l'écliptique n'a qu'une influence négligeable sur ce phénomène. En effet, quand la lune se trouve dans un des nœuds, la ligne des cornes est perpendiculaire à l'écliptique, cela va de soi. Quand la lune est le plus écartée de l'écliptique, à 90° des nœuds,