Die Berner Finsternis-Expedition 1954

Autor(en): **Schürer, M.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **- (1954)**

Heft 45

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-900458

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Berner Finsternis-Expedition 1954

Von Prof. Dr. M. SCHÜRER, Bern

Eine Berner Expedition, bestehend aus W. Schaerer und M. Schürer, hatte sich im Auto, das auch noch den schweren Hauptteil einer parallaktischen Montierung enthielt, drei Wochen vor der Finsternis nach Oskarshamn begeben und mit der Wahl dieses Ortes ihr Schicksal schon besiegelt. Trotz des Misserfolges soll kurz geschildert werden, was man beobachten wollte. Die Einstein'sche Lichtablenkung in der Nähe der Sonne stand auf dem Programm, und damit Aufnahmen während der Finsternis und ein paar Monate später Aufnahmen des gleichen Stern-Feldes am Nachthimmel. Aus dem Vergleich der beiden Aufnahmen lässt sich die Ablenkung der Lichtstrahlen in Abhängigkeit vom Abstand zum Sonnenmittelpunkt bestimmen. Die Hauptschwierigkeit dieser Beobachtungen liegt in der durch Temperatur und andere Umstände bedingten verschiedenen Abbildungsweite und damit auch des verschiedenen Maßstabes der beiden Aufnahmen, wodurch der eigentliche Effekt verwischt wird. Man hilft sich meist so, dass man gleichzeitig Kontrollaufnahmen eines ungestörten Feldes macht, um den sog. Skalenfehler eliminieren zu können.

Einer anderen Idee von W. Schaerer folgend, wurde das Berner Instrument (Abb. 9) mit drei Invardrähten versehen, die den Abstand vom Objektiv bis zur Photoplatte genau definierten. Auf die technische Konstruktion soll hier nicht eingegangen werden. Das benutzte Objektiv besitzt einen Durchmesser von 10 cm und eine Brennweite von 270 cm. Messungen der Lichtablenkung haben nur einen Sinn, wenn mindestens eine Genauigkeit von 0".1 garantiert werden kann. Das verlangt mit dem genannten Objektiv eine Einhaltung oder messbare Veränderung der Abbildungsdistanz auf 0.02 mm genau und auf der Photoplatte eine Messgenauigkeit von 0.001 mm. Diese Genauigkeit erfordert einige weitere Massnahmen. Auch die Invardrähte haben einen endlichen Ausdehnungskoeffizienten, der berücksichtigt werden muss. Prinzipiell hätte man also die Abbildungsdistanz auch mit anderem Material, beispielsweise dem Tubus allein, festhalten können. Invar wurde genommen, weil damit die Abbildungsschärfe bei beiden Aufnahmen ungefähr dieselbe bleibt und Fehler der Temperaturmessung einen kleineren Einfluss besitzen. Die Brennweite des Objektivs hängt ebenfalls von der Temperatur ab. Das stört jedoch nicht, da für den Maßstab nur der Abstand von der hinteren Hauptebene des Objektivs bis zur Platte verantwortlich ist. Auch die Hauptebene des Objektivs verschiebt sich etwas mit der Temperatur. Es handelt sich dabei um etwa 0.001 mm pro Grad und lässt sich berechnen. Selbstverständlich darf auch die Ausdehnung der Photoplatte selbst mit der Temperatur nicht vernachlässigt werden. Thermometer, an verschiedenen Stellen der Apparatur angebracht, sollten alle diese Einflüsse zu berechnen gestatten. Der

Einfluss von Unebenheiten der Photoplatte, von Schichtverzerrungen und anderem mehr kann dadurch eliminiert werden, dass Finsternis- und Vergleichsaufnahme auf dieselbe Platte mit einer Verschiebung von etwa 2 mm gemacht werden. Das hat ausserdem den Vorteil, dass nur kleine Distanzen auf der Platte zu messen sind.

Leider muss nun aber die praktische Bewährung dieser Beobachtungsmethode auf eine zukünftige Finsternis verschoben werden. Die bei dieser Finsternisexpedition gemachten Erfahrungen werden deshalb nicht umsonst gewesen sein. Die Erlebnisse mit Schwedens Bevölkerung und ihre Hilfsbereitschaft werden unvergessen bleiben. Herzlicher Dank gebührt der Bernischen Hochschulstiftung, die diese Bernische Expedition finanzierte. Trotz des äusseren Misserfolges war sie für die Teilnehmer keineswegs wertlos.

Rapport d'observation de l'éclipse totale de soleil du 30 juin 1954, observée à Oskarshamn

Instruments

1. Lunette à prismes 16 × 56 (inutilisée).
2. Appareil photographique «Leica» avec objectif Hektor F 13,5 cm ouvert à 1/4,5 (inutilisé).
3. Appareil Zeiss Ikonta, objectif Tessar F 5 cm, ouvert à 1/3,5. 4 photos après la totalité, à 13^h59, 14^h et 14^h03, ouverture 1/4, $^1/_{100}$ sec, film Kodak Super XX.
4. Boussole.
5. Thermomètre.

Conditions météorologiques

Température:

12^h34	=	18°
12^h58	=	17°
13^h14	=	16°,4
13^h33	=	15°,7
13^h40	=	15°
13^h52	=	14°,5

Vent frais avant la totalité, calme plat au moment de cette dernière. L'aiguille de la boussole est restée constamment immobile.

Cône d'ombre: bien visible sur les nuages à l'horizon, avançant à une vitesse impressionnante. Juste au-dessus de la mer, du côté où se dirigeait l'ombre, une barre horizontale orange se rétrecissait rapidement.

Observations diverses

Pendant la totalité, nous avons noté plusieurs vols de mouettes et d'étourneaux (100 à 150 animaux au total) se dirigeont à tire-d'aile vers la lumière, représentée par la barre orange signalée plus haut.

A. Herrmann E. Antonini