Zwei partielle Sonnenfinsternisse im Juli 2000 : Sonnenfinsternis über Nordosteuropa

Autor(en): **Baer, Thomas**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **58 (2000)**

Heft 298

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-898595

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

Zwei partielle Sonnenfinsternisse im Juli 2000

Sonnenfinsternis über Nordosteuropa

THOMAS BAER

Zwei Sonnenfinsternisse im selben Monat gibt es äusserst selten. Letztmals fand dies im Dezember des Jahres 1880 statt, das nächste Mal tritt die Rarität erst im Dezember 2206 ein! Während die erste partielle Sonnenfinsternis vom 1. Juli 2000 über Feuerland zu beobachten ist, streift der Mondhalbschatten am 31. Juli 2000 noch knapp über den Norden Skandinaviens hinweg.

Gleich mit dem Einsetzen der Finsternisperiode ereignet sich am 1. Juli 2000 der erste von zwei Juli-Neumonden. Da das Intervall zum Knotendurchgang mit 22 Stunden und 44 Minuten recht gross ist, wird nur noch ein relativ kleines Stück des Mondhalbschattenkegels durch die Erde angeschnitten. Das Finsternisgebiet umfasst praktisch nur Gebiete des südlichen Pazifiks. Kurz vor Sonnenuntergang streift der Halbschatten dann doch noch über Festland. Es betrifft den südlichsten Zipfel Lateinamerikas (Chile und Argentinien). Die Maximalphase der Finsternis ist allerdings bereits vorüber, womit die Sonne nur wenig über 20 Radienprozente durch den Mond verdeckt wird. Dies reicht niemals aus, um eine finsternisbedingte Dämmerung zu erzeugen (Fig. 1).

Zweite Sonnenfinsternis auf der Nordhalbkugel

Ein synodischer Monat später, am 31. Juli 2000, kommt es wieder zu einer Sonnenfinsternis, diesmal 21 Stunden 33 Minuten nachdem der Neumond den aufsteigenden Bahnknoten durchlaufen

Tabelle 1: Finsterniszeiten für einige Städte in Finnland, Schweden und Norwegen. Die Zeiten sind in Osteuropäischer Sommerzeit OESZ angegeben.

Finnland

Ort	Sonnen-aufgang	Beginn	Maximum	Ende
Lahti	04:54	—	—	04:58
Saimaa	04:46	—	—	04:58
Joensuu	04:25	—	04:25 (21%)	04:59
Kuopio	04:34	—	04:26 (20%)	05:01
Jyväskylä	04:46	—	—	05:01
Nurmes	04:22	—	04:27 (23%)	05:02
Oulujärvi	04:20	—	04:28 (25%)	05:04
Oulu	04:21	—	04:28 (26%)	05:04
Kemi	04:07	—	04:29 (28%)	05:08

Schweden

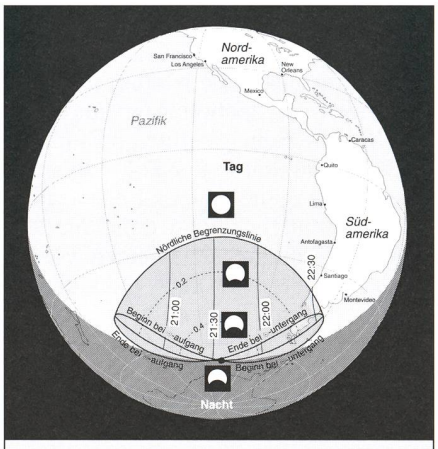
Ort	Sonnen-aufgang	Beginn	Maximum	Ende
Kiruna	04:03	—	04:30 (31%)	05:12
Karesuando	03:46	03:51	04:30 (31%)	05:12
Gällivare	04:15	—	04:29 (30%)	05:11
Porjus	04:19	—	04:29 (29%)	05:11
Luleå	04:30	—	04:30 (25%)	05:08

Norwegen

Ort	Sonnen-aufgang	Beginn	Maximum	Ende
Narvik	04:02	—	04:32 (33%)	05:14
Tromsö	03:32	03:53	04:32 (33%)	05:15
Hammerfest	02:40	03:52	04:31 (32%)	05:15
Nordkap	02:12	03:52	04:31 (31%)	05:15
Vardö	02:24	03:49	04:30 (30%)	05:11

Augenschutz trotz tiefem Sonnenstand!

■ Über geeignete Schutzmassnahmen bei der Beobachtung einer Sonnenfinsternis verweise ich auf **ORION** Nr. 290, S. 14/15 und S. 17. Doch sei an dieser Stelle noch einmal dringend davor gewarnt, ohne geeignete Schutzfilter direkt in die Sonne zu schauen! Ein tiefer Sonnenstand verleitet einen vielleicht, es doch ohne Finsternisbrille zu versuchen. Das allerdings kann, vor allem mit lichtstarker Optik, ins «Auge gehen»!

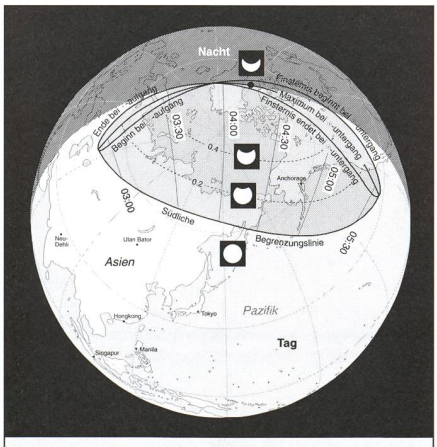


Partielle Sonnenfinsternis vom 1. Juli 2000

sichtbar in Feuerland (abends bei Sonnenuntergang) und Teilen des Südpazifiks. Die grösste Phase wird vor der Küste Mary Byrd-Lands, Antarktis erreicht.

Fig. 1: Partielle Sonnenfinsternis am 1. Juli 2000 über dem südlichen Pazifik. (Grafik: THOMAS BAER)

Fig. 2: Partielle Sonnenfinsternis am 31. Juli 2000 auf der nördlichen Erd-Hemisphäre. (Grafik: THOMAS BAER)

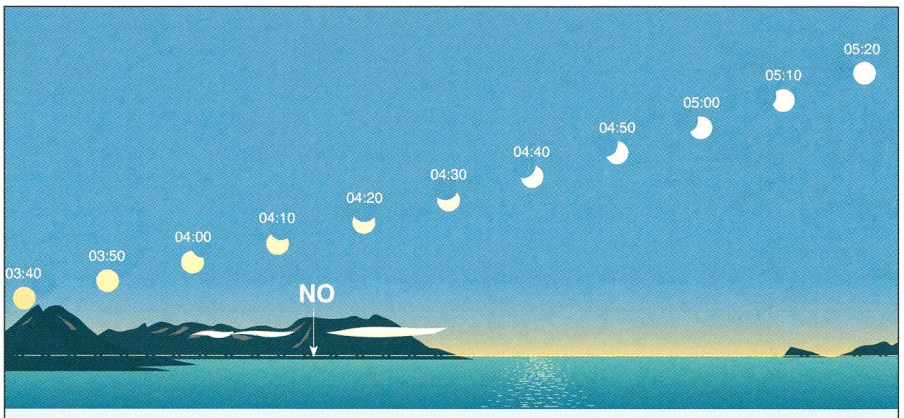


Partielle Sonnenfinsternis vom 31. Juli 2000

sichtbar in Kanada, Alaska, Nordsibirien, Teilen Skandinaviens und der Arktis. Die grösste Phase wird zwischen Baffinland und Grönland erreicht.

hat. Auch diese Finsternis verläuft global gesehen durchgehend partiell, weil sie praktisch am Ende der Finsternisperiode stattfindet und der Mond damit schon relativ weit von der Ekliptik entfernt steht. Dennoch fällt die zweite Juli-Finsternis dank des etwas kürzeren Zeitraums zwischen Knotendurchgang und Neumondstellung mit einer Grösse von 0.604 stärker aus als die erste.

Ihr Sichtbarkeitsgebiet erstreckt sich von Nordosteuropa über Nordasien nach Nordamerika und bedeckt das gesamte Nordmeer, wo die Mitternachtssonne verfinstert wird. Da wir Mitteleuropäer dieses Jahr von Finsternissen nicht gerade verwöhnt werden, dürfte sich ein Sommerurlaub in Norwegen, Schweden oder Finnland lohnen. Vom Nordosten dieser Länder aus kann nämlich ein spezieller Sonnenaufgang beobachtet werden. Je nach Standort geht die mehr oder minder partiell verfinsterte Sonne über dem Nordosthorizont auf. Am nördlichen Teil des Bottnischen Meerbusens werden immerhin noch etwa 30% des scheinbaren Sonnendurchmessers abgedeckt. Die Begrenzungslinie «Ende der Finsternis bei Sonnenaufgang» verläuft entlang einer ungefähren Linie Mosjöen (Norwegen) - Vilhelmina (Schweden) - Umeå (Schweden) - Tampere (Finnland) - nördlich Helsinki.



Partielle Sonnenfinsternis am 31. Juli 2000 in Nord-Norwegen

Verlauf der Finsternis über dem Nordost-Horizont. Vollständig ist die Finsternis nördlich des Polarkreises zu beobachten. Die Sequenz zeigt den Bedeckungsvorgang für das Nordkap. Die Zeiten sind in OESZ (Osteuropäischer Zeit) angegeben.

Fig. 3: Verlauf der partiellen Sonnenfinsternis am 31. Juli 2000 für das Nordkap. (Grafik: THOMAS BAER)

Nördlich dieser Linie ist das Finsternismaximum bereits vorüber, wenn das Tagesgestirn sichtbar wird. Die Maximums-Linie, von der aus die Sonne zwischen 04:15 OESZ (Südost-Finnland) und 04:35 OESZ (Nord-Norwegen) maximal verfinstert aufgeht, verläuft von Bodö (Norwegen) über Oulu (Finnland), Joensuu (Finnland) nach Russland.

Am Nordkap findet die Sonnenfinsternis nur einen Tag nach dem Ende der Mitternachtssonne statt. Dank des flach über den Horizont verlaufenden Tagbogens der Sonne kann die Finsternis nördlich des Polarkreises in voller Länge miterlebt werden (vgl. dazu Fig. 3)

THOMAS BAER
Astronomische Gesellschaft Zürcher Unterland
CH-8424 Embrach

Eine «Aurora Borealis» über Mitteleuropa

THOMAS BAER

■ In der Nacht vom 6. auf den 7. April 2000 konnten nach einem heftigen solaren Ausbruch Polarlichter bis in unsere Breitengrade beobachtet werden. Die ersten Meldungen gingen kurz nach 21:00 Uhr MESZ in Deutschland ein, als besorgte Gemüter die Polizei anriefen, weil sie an eine gefährliche Giftgaswolke dachten. In der Schweiz hingegen, wo die Erscheinung einige Stunden später zu sehen war, verschliefen die meisten Leute das seltene Naturschauspiel.

Ab 01:30 Uhr MESZ färbte sich der nördliche Himmel über Bülach feuerrot. Zuerst stieg ein diffuser roter Bereich östlich der Cassiopeia empor, von dem sich senkrechte, zum Himmelspol gerichtete weisslich-grünliche Säulen erstreckten. Das Phänomen erinnerte an die Strahlen von Skybeamern. Die Lichterscheinung driftete langsam nach Osten, während sich ein zweites, deutlich schwächeres Gebilde tief am Horizont in der Auriga bemerkbar machte.

THOMAS BAER
CH-8424 Embrach

STEFAN MEISTER fotografierte die Polarlichterscheinung gegen 01:10 Uhr MESZ von Bülach aus. Deutlich sind die gardinenartigen Strukturen erkennbar.