Amateurastronomen im Mondschatten

Autor(en): **Fischer, D.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **46 (1988)**

Heft 229

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899120

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

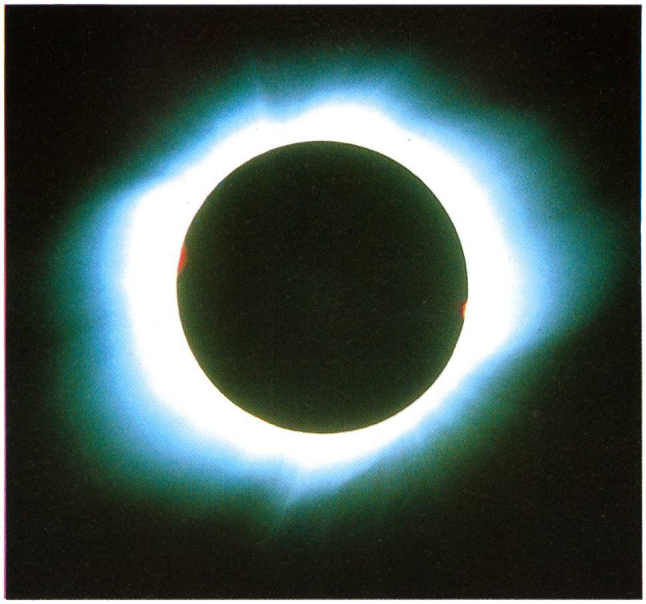
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

Amateurastronomen im Mondschatten

D. FISCHER



Diese Aufnahme gelang etwa 1 Minute vor Finsternis-Ende: die dünnen Wolken vor der Sonne waren ganz verschwunden und die Korona störungsfrei zu sehen. Typische Minimumsform mit Polarstrahlen und äquatorial ausgerichteten Streamern über der Bogenprotuberanz). Man beachte, wie stark der Streamer im Nordosten gekrümmt ist, um in Richtung Äquator zeigen zu können (zur Zeit eines Maximums hätte er radial vom Sonnenzentrum weggezeigt). Diese Struktur war visuell (im Kamerasucher) die auffälligste.

General Santos City, die 200 000 Einwohner-Stadt im Süden der philippinischen Insel Mindanao, stand am 18. März 1988 im Mittelpunkt weltweiten Interesses. Hier war das seltene Naturschauspiel einer totalen Sonnenfinsternis zu beobachten. Vier Bonner, die sich aus der dortigen Volkssternwarte kannten, hatten ihre Sparbüchsen geplündert, Koffer und Rucksäcke gepackt und sich auf den mehr als 12 000 Kilometer langen Weg gemacht: Karl-Josef Scharrenbroich, die Zahnmedizin-Studentin Helga Hombach, der Pianist Paul Hombach und der Astronomiestudent Daniel Fischer. Er schrieb für den Bonner General-Anzeiger, was sie erlebt haben:

26 Stunden dauerte die Reise über Frankfurt, Bangkok und Manila nach Mindanao. Warum reisen Menschen um die halbe Welt, nur um für dreieinhalb Minuten im Schatten des Mondes zu stehen? Den Fachastronomen, die sich alle 2 bis 3 Jahre dorthin aufmachen, wo eine Sonnenfinsternis vorausberechnet ist, bietet sich die seltene Gelegenheit, einen ungestörten Blick auf die Sonnenatmosphäre zu werfen.

Normalerweise überstrahlt die gleissend helle Sonnenoberfläche das dünne, darüberliegende Gas völlig: Selbst modernste Optiken können sie nur ungenügend unterdrücken.
Doch da der Mond unserer Erde annähernd dieselbe Winkelausdehnung wie die Sonnenscheibe hat, bietet er sich, wenn auch nur minutenlang, als perfekte Abschirmung an.

Diesem Zufall verdankt die Astronomie viel: Nur während einer totalen Sonnenfinsternis ist etwa vom Erdboden aus die vollständige Korona zu sehen, ein silbrigweiss schimmernder Schleier, oft bizarr geformt und viel grösser als die für gewöhnlich sichtbare Sonne. Weshalb das Gas hier mit mehr als einer Million Grad fast 1000 Mal heisser ist als die Sonnenoberfläche, ist noch immer nicht befriedigend geklärt: Die Suche nach dem aussergewöhnlichen Heizmechanismus ist Teil fast jeder wissenschaftlichen Finsternis-Expedition.

Doch die grosse Mehrzahl der Finsternis-Reisenden lockt das *Naturereignis* Sonnenfisternis. Um 7.51 Ortszeit war es in General Santos soweit. Zur Erleichterung aller hatte der Himmel sich über Nacht aufgeklart.

Stets beginnt es ganz unauffällig, wenn der Sonnenscheibe von einem Moment zum nächsten ein winziges Stück Rand fehlt: Nur durch geschwärzte Gläser oder andere Filter ist das zunächst wahrzunehmen.

Filter-Brillen für die Augen

Doch unaufhaltsam bewegt der Mond sich weiter und weiter auf das Zentrum der Sonnenscheibe zu, und irgendwann wird der Rückgang des Tageslichts auch direkt spürtbar.

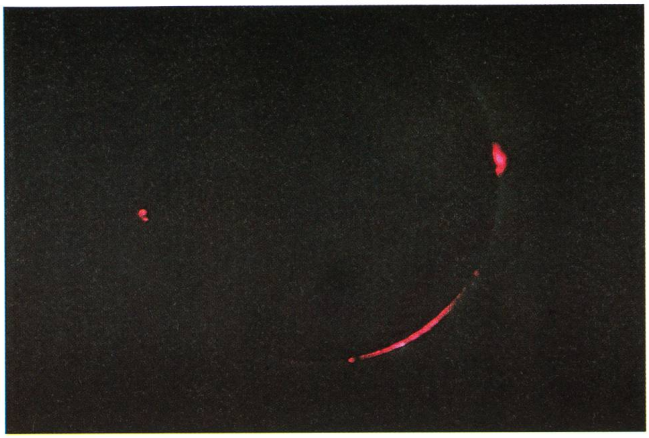
Wir stehen auf dem Dach des Rathauses von General Santos, auf das uns die Phlippinische Astronomische Gesellschaft eingeladen hat. Es ist längst übersät von Teleskopen und Kameras aller Art. Von unserem erhobenen Standort aus können wir fast die ganze Stadt überblicken, und insbesondere den Vorplatz des Rathauses, wo sich inzwischen Tausende von Bürgern versammelt haben.

Die meisten sind mit «Eclipse Viewers» ausgerüstet, kleinen Papprähmchen oder -brillen mit Filterfolien, die das Fortschreiten der Sonnenfinsternis ohne Gefahr für das Augenlicht verfolgen lassen. Die Finsternis-Kommission» und die lokalen «Task Forces» haben gute Arbeit geleistet und die Öffentlichkeit sachlich informiert.

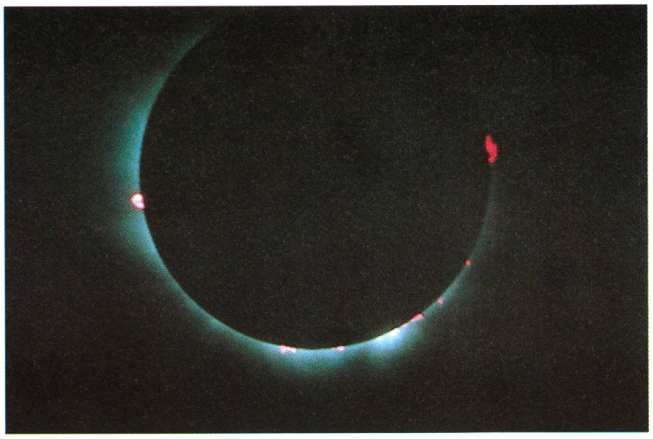
Dem ist durchaus nicht immer so: Im benachbarten Indonesien etwa hatten die Behörden erst 1983, vor einer vergleichbaren Sonnenfinsternis, der Bevölkerung nahegelegt, die Fenster zu schliessen und das Ereignis nur im Fernsehen zu verfolgen...

Mittlerweile, es ist kurz von 9 Uhr, machen wir uns ganz andere Sorgen: Eine unscheinbare Wolkenbank am Osthorizont hat sich in Bewegung gesetzt und nähert sich beängstigend schnell der Sonne, die, schon fast zur Gänze vom Mond bedeckt, nur noch als schmale Sichel strahlt. Der famosen Wetterstatistik von General Santos hat ein kleines Tiefdruckgebiet einen Strich durch die Rechnung gemacht: Seit Tagen schon war die Wolkenlage wechselhaft gewesen, und die mit dem jetzt rapide schwindenden Sonnenlicht sinkende Temperatur kann leicht zu weiterer Wolkenbildung führen.

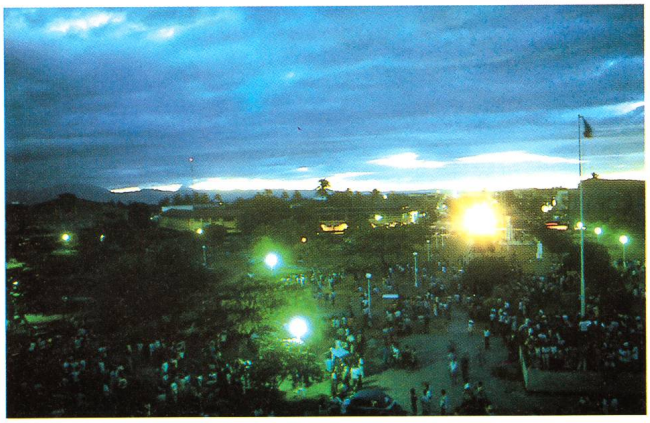
Die letzten 15 Minuten vor der auf nur 3 Minuten und 22 Sekunden berechneten vollständigen Bedeckung der Sonne werden zur Zitterpartie: Mal ist das Schrumpfen der Sichel genau zu beobachten, dann wieder versperren Wolken die Sicht. Das Lotteriespiel mit dem Wetter ist Teil jeder astronomischen Planung, aber nie ist der Einsatz so hoch wie bei einer Sonnenfinsternis: Wenn in den entscheidenden Minuten der völligen



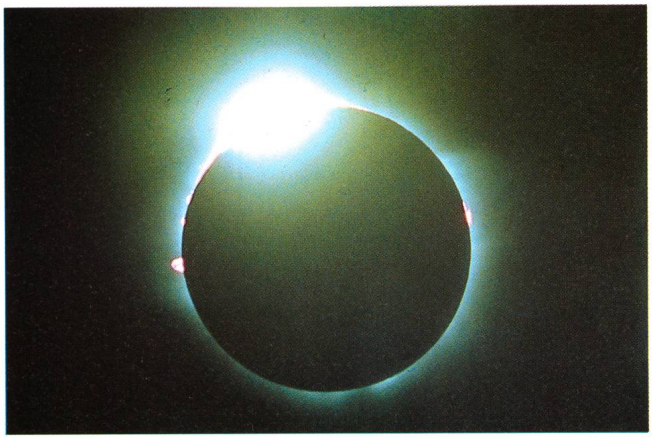
Unmittelbar nach dem Kontakt, zu sehen die Chromosphäre und einige auffällige Protuberanzen. Exemplare dieser Grösse waren während keiner der Sonnenfinsternisse der letzten Jahre zu sehen gewesen. Optik: Celestron Comet Catcher mit 2x-Telekonverter, auf Fujichrome 100; kopiert auf Kodak Slide Duplicating Film. Kurz bel.



Weitere Sekunden später und nocht etwas länger belichtet: die innere Korona ist nun deutlich zu erkennen.



Dieses Bild entstand mit einem 28mmm-Weitwinkel-Objektiv und zeigt zur Mitte der Totalität den Horizont in Richtung Süden. Er strahlt gelblich, während die Wolken über uns (im Kernschatten des Mondes) verfinstert sind.



Diese Aufnahme entstand, nachdem noch während der Totalität der Film gewechselt wurde (aber weiterhin Fujichrome 100). Einige Sekunden nach dem 3. Kontakt sind immer noch innere Korona und Protuberanzen perfekt zu sehen.

Ausblendung der Sonne Wolken die Sicht nehmen, waren vom wissenschaftlichen Standpunkt aus alle Bemühungen vergebens.

Den Augenblick, als der Mond das letzte Sonnenlicht ausknipst - «den zweiten Kontakt» im Fachjargon - erlebe ich am Sucher meiner Kamera , die an ein kleines Teleskop montiert ist. Durch die gerade weniger dichten Wolken sehe ich den letzten Rest der Sonne zu einem Punkt zusammenschmelzen, und dann ist er verschwunden: Die dreieinhalb Minuten der sogenannten Totalität haben begonnen. Am Himmel steht jetzt schwarz der Neumond, umgeben vom matt schimmernden Kranz der Korona, der wegen der Wolken zunächst nur schemenhaft zu sehen ist.

Dann kommt spontaner Beifall auf: Oben und unten, einander fast genau gegenüber, ragen zwei beachtliche Protuberanzen über den Mondrand hinaus. Abermals getrieben von den solaren Magnetfeldern werden hier Gasmassen aus der Sonnenoberfläche in den Raum gehoben, etliche 10 000 Kilometer hoch. Ihr leuchtendes Rot ein Hinweis auf den Wasserstoff, aus dem sie im Wesentlichen bestehen, hebt sie deutlich vom weissen Licht der Korona ab. Und vom Dunkelblau in der Umgebung der finsteren Sonne.

Der Horizont ist dagegen viel heller geblieben und schimmert gelblich, denn der Bereich, wo die Sonnenfinsternis in diesem Augenblick total ist, misst nur 175 Kilometer. Weiter draussen scheint weiter eine nur teilverfinsterte Sonne und sorgt so für die verwirrenden Farbspiele am Himmel.

Etwa eine Minute vor dem Ende der Totalität erlaubt eine Lücke in den Wolken dann überraschend einen ungestörten Blick auf die Sonnenkorona.
Sie ist länglich gestreckt und an den Sonnenpolen aufgefächert - Zeichen eines relativ entspannten Magnetfeldes. Fünf Jahre zuvor in Indonesien war sie bizarrer geformt gewesen: Jede Finsternis sieht anders aus.

Applaus für das Tageslicht

Doch viel zu rasch entschwindet jetzt das kostbare Bild, als wieder die ersten Sonnenstrahlen hinter dem Mond sichtbar werden und ein zweites Mal Applaus aufkommt. Auch wenn der heutige Mensch mitunter keine Kosten und Mühen scheut,

Die nächste totale Sonnenfinsternis wird am 22. Juli 1990 in Finnland und Sibirien zu sehen sein. Die Totalität dauert allerdings nur wenig mehr als 2 Minuten. Bedeutender wird dagegen eine Totale Sonnenfinsternis in Mexico und Hawaii am 11. Juli 1991: Mit knapp 7 Minuten Totalitätsdauer zählt sie zu den längsten möglichen überhaupt.

um in den Mondschatten zu gelangen, so ist es doch ein ursprüngliches Gefühl der Erleichterung, wenn das Tagesgestirn wieder da ist.

Unser ungeheures Glück mit den Wolken wird uns erst richtig bewusst, als wir vom Pech anderer Beobachtungsorte erfahren. Keine 10 Kilometer entfernt war die gesame Totalität hinter Wolken verborgen geblieben. Keine halbe Stunde nach unserem Wolkenloch schliesst sich die graue Decke auch über General Santos endgültig.

In General Santos wurden schon Reisepläne für eine zukünftige Sonnenfinsternis geschmiedet: Wer einmal im Mondschatten stand, verspürt den Drang, es wieder und wieder zu erleben.

DANIEL FISCHER, Im Kottsiefen 10, D-5330 Königswinter 41

Totale Sonnenfinsternis

P. HOMBACH

Anbei sende ich Ihnen zwei Repros meiner Sonnenfinsternisdias vom 18. März 1988. Sie entstanden in General Santos City, einer Stadt im SW der Insel Mindanao (Philippinen). Film AGFA CT200, Repro auf 50 ASA Film. Orientierung: N ist oben. W rechts.

Gegen Ende der partiellen Phase, Sonne hinter Wolken, ohne Filter 720 mm, B = 50, 1/500 Sek.

Dritter Kontakt (diamond-ring) 240 mm, B 8 (?), 1/30 Sek.

PAUL HOMBACH, Samansstrasse 19, D-53 Bonn 3