Die Sonnenfinsternis vom 30. Juni 1992 = L'éclipse du soleil du 30 juin 1992

Autor(en): **Tarnutzer, Andreas**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **50 (1992)**

Heft 253

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899019

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 Sonnenfinsternis vom 30. Juni 1992

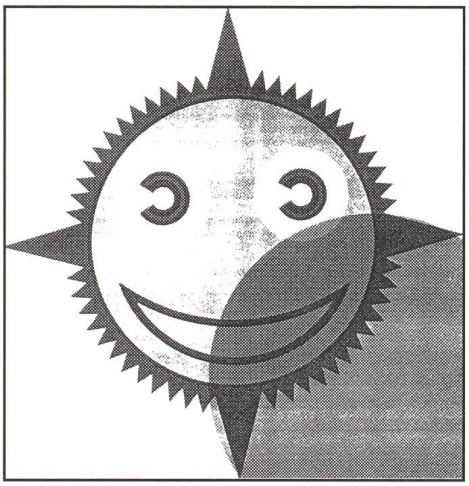
ANDREAS TARNUTZER

Diese zum Saros-Zyklus 146 gehörende Sonnenfinsternis begann bei Uruguay, berührte noch knapp den südlichsten Zipfel Brasiliens und verlief weiter ganz über dem atlantischen Ozean, um dann südlich von Afrika vorbei ihr Ende nahe bei der Antarktis im südlichen Indischen Ozean zu finden. Siehe Diagramm im Sternenhimmel 1992 Seiten 141 und 142.

Zur Beobachtung dieser verhältnismässig langen Finsternis koordinierte das Planetarium der Stadt Rio de Janeiro als brasilianische Première einen Flug zur Totalitätszone, wobei das Flugzeug kostenlos von der Fluggesellschaft VASP zur Verfügung gestellt wurde. Eingeladen waren Forscher verschiedener Institutionen, die Presse, Amateur-Astronomen und sechs Schulkinder mit ihrem Lehrer. Diese wurden aus einem Wettbewerb ausgelost, bei dem sie einige Fragen zu beantworten hatten. Im ganzen befanden sich 95 Personen in der Boeing 737-300. Alle trugen ein Namensschild, in dem ein 95 mm langes Sonnenfilter aus belichtetem Schwarz-Weiss-Film eingelassen war und mit dem man gefahrlos die teilweise verfinsterte Sonne beobachten konnte.

Der rund 3 Stunden dauernde Flug war von den verantwortlichen Personen des Planetariums in Zusammenarbeit mit der Flugleitung so angelegt, dass man die Schattenzone unter einem Winkel von 46° zu ihrem Verlauf durchquerte und dass die verfinsterte Sonne auf dem Hinflug von der linken Seite aus sichtbar war, unter einem Winkel von 80° zur Flugzeuglängsachse , rund 23° über dem Horizont. So ergab sich eine verhältnismässig bequeme Beobachtungsposition. Anvisiert war ein Treffpunkt bei 26° 38,5' Süd und 34° 00,7' West. Siehe Bild 1. Die vorberechnete Finsternisdauer betrug dort 4 Minuten und 50 Sekunden, um 8 Uhr 15 morgens Rio-Zeit. Auf der linken Seite des Flugzeuges wurde jede zweite Sitzreihe entfernt, um Platz für die Beobachter mit ihren Instrumenten zu schaffen.

Die Expedition startete um 6 Uhr 15 früh auf dem internationalen Flughafen von Rio de Janeiro und trat genau zur berechneten Zeit nach rund 1000 km Flug in 11300 m Höhe in den Mondschatten ein. Naturgemäss war die Erregung der Teilnehmer gross, sahen doch die meisten zum ersten Mal eine Sonnenfinsternis. Aber das befürchtete Durcheinander traf nicht ein, und die Vibrationen des Flugzeuges störten nur wenig. Die Totalitätsdauer wurde von einem Teilnehmer an Hand der digitalen Zeitanzeige einer CCD Video 8 Kamera zu 5 Minuten 10 Sekunden bestimmt. Durch das schräge Einfliegen und demzufolge Mitfliegen mit dem Schatten konnten also 20 Sekunden Totalitätszeit gewonnen werden. Viele Teilnehmer fotografierten die verfinsterte Sonne, andere genossen visuell das grossartige Schauspiel, das sie sicher



AO ENCONTRO DO ECLIPSE

L'éclipse du Soleil du 30 juin 1992

Cette éclipse faisant partie du cycle Saros 146 commença en Uruguay, toucha tout juste le bout le plus austral du Brésil et continua entièrement sur l'océan Atlantique pour passer au sud de l'Afrique et se terminer près de l'Antarctique dans la partie australe de l'océan Indien. Voir diagramme dans le Sternenhimmel 1992 pages 141 et 142.

Pour pouvoir observer cette éclipse de durée relativement longue, le planétarium de la ville de Rio de Janeiro coordonna, comme première brésilienne, un vol vers la zone de totalité. L'avion fut mis à disposition gratuitement par la société d'aviation VASP. Ont été invités des investigateurs de diverses institutions, la presse, des astronomes amateurs et six écoliers avec leur instituteur. Ceux-ci ont été tirés au sort lors d'un concours dans lequel ils répondirent à plusieurs questions. En tout, 95 personnes se trouvèrent à bord de la Boeing 737-300. Tous portèrent un badge avec leur nom et dans lequel fut monté un filtre solaire long de 95 mm fait d'un film noir-et-blanc exposé et qui permettait l'observation du soleil partiellement éclipsé.

Le vol qui dura environ trois heures fut étudié par les responsables du planétarium en collaboration avec les autorités aériennes de manière à traverser la zone d'ombre sous un angle de 46° et que le soleil éclipsé soit visible à l'aller du côté gauche de l'avion sous un angle de 80° par rapport à l'axe longitudinal de l'avion, environ 23° au-dessus de l'horizon. Une position relativement commode d'observation en fut le résultat. On envisagea un rendez-vous avec l'éclipse à 26° 38,5' sud et 34° 00,7' ouest. Voir figure 1. La durée de la totalité y fut estimée à 4 minutes et 50 secondes, à 8 heures 15 du matin, heure de Rio. Dans l'avion, du côté gauche, chaque deuxième rangée de sièges fut enlevée pour donner plus d'espace aux observateurs et à leur équipement.

L'expédition partit à 6 heures 15 le matin à l'aéroport international de Rio de Janeiro et entra dans l'ombre de la lune exactement au moment calculé, à une altitude de 11300 m et après un vol d'environ 1000 km. L'excitation fut grande sans doute, puisque la majorité des participants assistait pour la première fois à une éclipse du soleil. Mais il n'y eut pas la confusion qu'on craignit un peu, et les vibrations de l'avion ne gênèrent guère. La durée de la totalité fut déterminée par un participant à l'aide de l'indication digitale du temps de sa caméra video à 5 minutes 10 secondes. La traversée de l'ombre en biais, accompagnant ainsi un peu l'ombre, permit donc de gagner 20 secondes de totalité. Beaucoup de participants photographièrent le soleil éclipsé, d'autres jouirent de la scène grandiose qu'il n'oublieront certainement plus. Un autre participant réalisa un film video avec une caméra professionelle, film destiné aussi a être montré dans des écoles.

nicht mehr vergessen werden. Ein Teilnehmer drehte einen Videofilm mit einer professionellen Kamera, der unter anderem auch zur Vorführung in Schulen bestimmt ist.

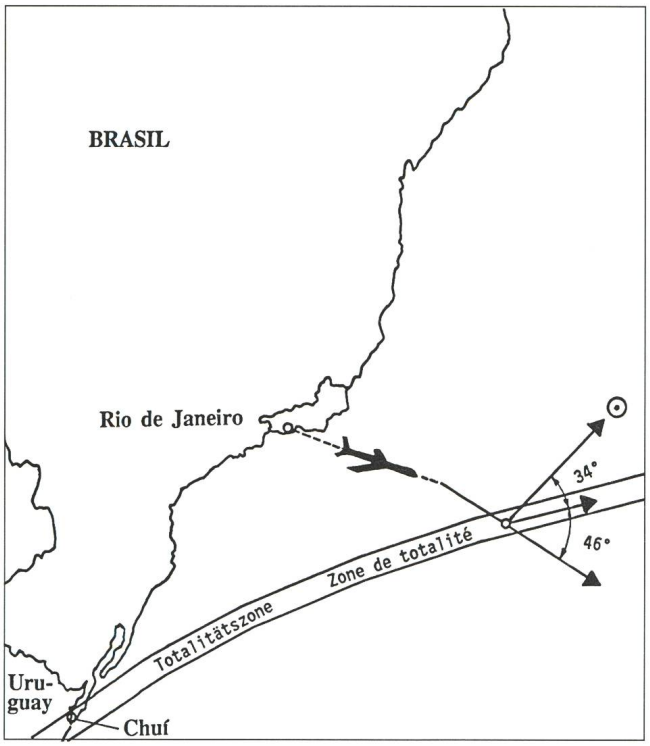
Bedauerlicherweise konnte ich selber der Einladung zu diesem Fluge nicht folgen. Ein gleicher Flug wurde ebenfalls von Rio aus mit einer DC10 vom Amerikaner Roger Tuthill organisiert, an dem rund 50 Personen teilnahmen. Aber dieser Flug war nicht gratis. Mehrere brasilianische Beobachter begaben sich an den südlichsten Zipfel Brasiliens, nach Chui, wo bei einer Totalitätsdauer von 1 Minute 49 Sekunden die verfinsterte Sonne nur 3° über dem Horizont stand. Leider verhinderten aber dort Wolken die Sicht.

Die oben erwähnten Angaben stammen aus persönlichen Mitteilungen der Herren Prof. Fernando António Pires Vieira vom Planetárium der Stadt Rio de Janeiro, Prof. Marcomede Rangel Nunes vom Observatório Nacional und Francisco Bolivar Carneiro, Mitglied der Astrofoto-Gruppe des Planetariums Rio.

Etant empêché, je ne pus malheureusement pas accepter l'invitation à ce vol. Un vol semblable partant aussi de Rio fut organisé par l'américain Roger Tuthill avec un DC10, et la participation d'environ 50 personnes. Mais ce vol ne fut pas gratuit. Plusieurs observateurs brésiliens se rendèrent au bout le plus austral du Brésil, à Chui, où la totalité dura 1 minute 49 secondes et où le soleil se trouva à 3° au dessus de l'horizon seulement. Mais des nuages empêchèrent l'observation de l'éclipse.

Toutes les informations mentionnées ci-dessus sont originaires de communications personnelles des messieurs prof. Fernando Antonio Pires Vieira du Planétarium de la ville de Rio de Janeiro, prof. Marcomede Rangel Nunes de l'Observatório Nacional et de Francisco Bolivar Carneiro, membre du groupe d'astrophotographie du Planétarium Rio.

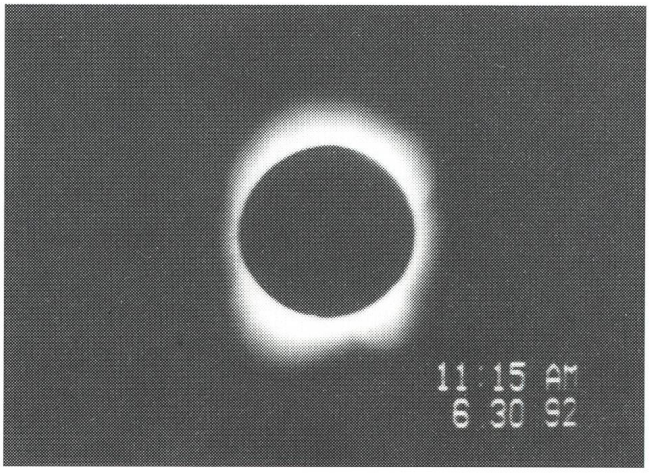
ANDREAS TARNUTZER
Hirtenhofstrasse 9, CH-6005 Luzern



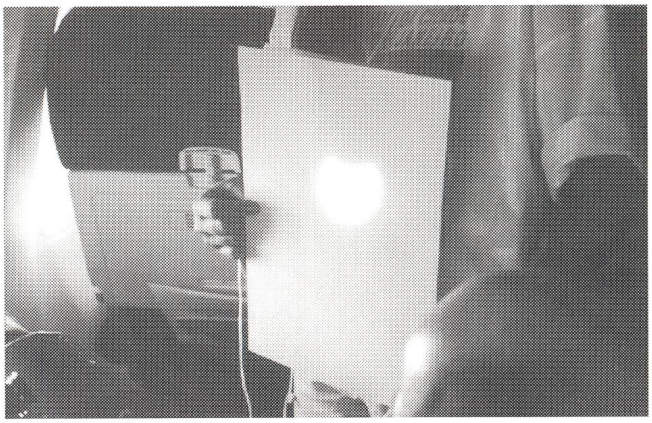
Lageplan des Fluges zur Sonnenfinsternis vom 30. Juni 1992
Plan de situation du vol pour l'éclipse du soleil du 30 juin 1992

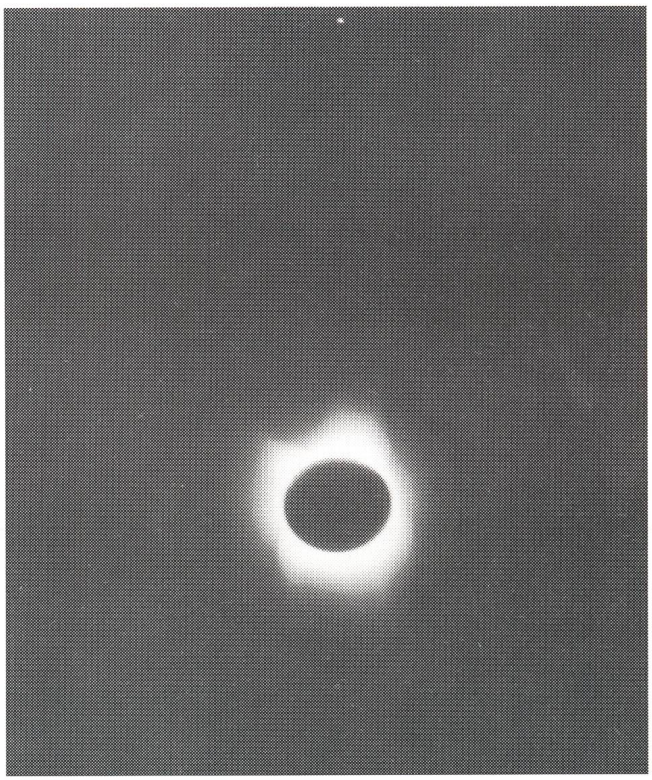
Einige Teilnehmer der Expedition
Quelques participants de l'éclipse
Photo Fernando Vieira

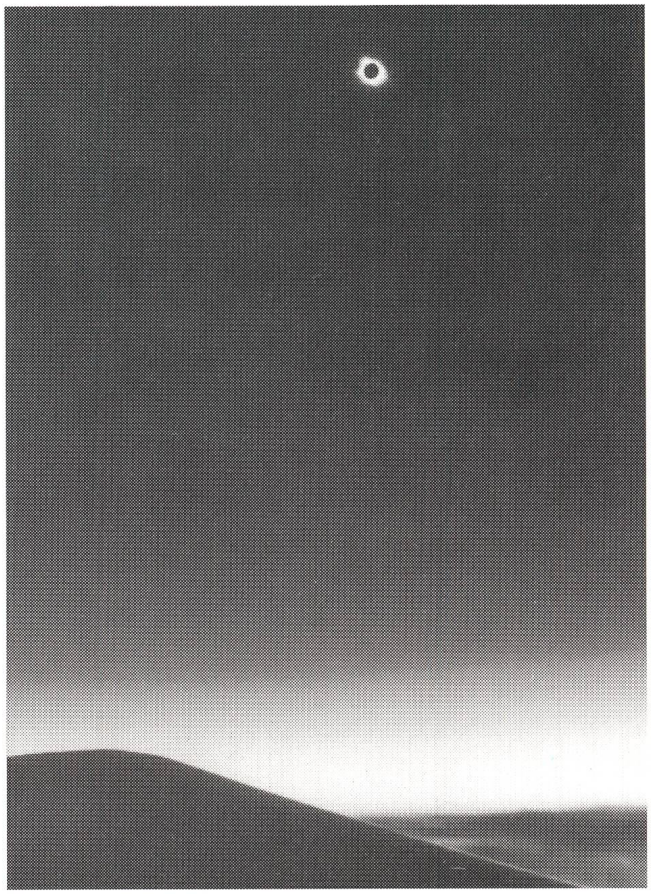
Totalität, aufgenommen mit einer CCD Video 8 Kamera. Um ein grösseres Bild zu erhalten, wurde vor die Kamera ein Fernrohr gesetzt, das aus einem Zoom Teleobjektiv 85...200 mm und einem 22 mm Okular bestand. Daheim wurde das Bild auf dem TV Bildschirm betrachtet und mit einer gewöhnlichen Kamera auf Farbfilm fotografiert. Die Zeitangabe ist in UT.



La totalité prise avec une caméra CCD video 8. Pour obtenir une image plus grande, un téléscope a été placé devant la caméra, composé d'un objectif zoom de 85...200 mm et d'un oculaire de 22 mm. L'image a été observée ensuite à la maison sur l'écran de la TV et photographiée avec un appareil normal sur film couleur. L'indication du temps est en TU.
Photo Francisco Bolivar Carneiro et Francisco José Carneiro







Die verfinsterte Sonne über dem Horizont und dem Flügel des Flugzeuges. Objektiv 50 mm.
Le soleil éclipsé avec l'horizon et l'aile de l'avion. Objectif de 50 mm.
Foto Marcomede Rangel Nunes

▲ *Projektion der partiellen Phase im Flugzeug*
◀ *Projection de la phase partielle dans l'avion. Photo Fernando Vieira*

◀ *Totalität aufgenommen mit Teloebjektiv 300 mm. Ganz oben Venus.*
Totalité prise avec téléobjectif de 300 mm. Tout en haut Vénus.
Photo Fernando Vieira

Zürcher Sonnenfleckenrelativzahlen

August 1992 (Mittelwert 66,7)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
R	66	111	103	97	97	99	99	98	85	84	
Tag	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
R	69	63	65	86	73	84	86	77	60	59	
Tag	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
R	46	56	36	45	22	23	27	31	38	28	54

Nombres de Wolf

HANS BODMER, Burstwiesenstr. 37, CH-8606 Greifensee

September 1992 (Mittelwert 68,6)

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	45	65	55	50	54	62	50	38	46	51
Tag	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
R	53	64	71	74	93	86	82	58	78	69
Tag	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
R	59	75	84	93	81	79	89	78	85	90