

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 57 (1999)  
**Heft:** 292

**Artikel:** Chromosphäre und Korona bei ringförmiger Finsternis gesichtet  
**Autor:** Fischer, Daniel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-898242>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.04.2026

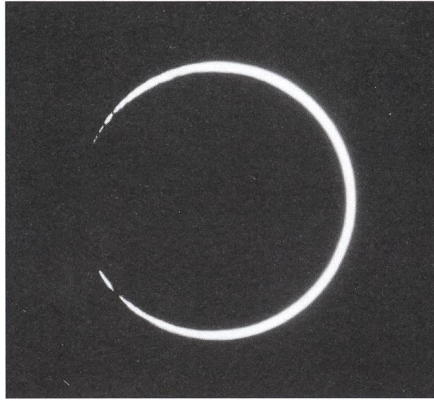
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Chromosphäre und Korona bei ringförmiger Finsternis gesichtet

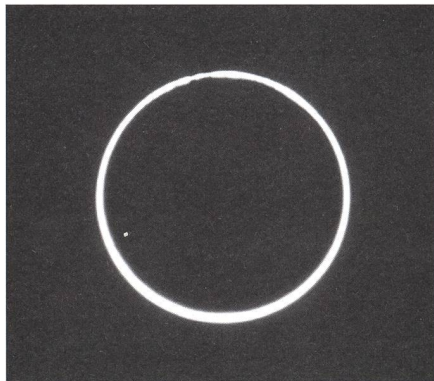
DANIEL FISCHER

Ringförmige Sonnenfinsternisse können viel mehr sein als nur jene Sonderfälle von partiellen Finsternissen, als die sie gemeinhin abgetan werden: Davon konnten sich experimentierfreudige Astrophotographen am 16. Februar 1999 in Westaustralien überzeugen. Die Wetterbedingungen konnten besser nicht sein: Strahlend blauer Himmel erwartete die mehreren hundert Finsternisreisenden aus aller Welt (auch Deutschland), die sich entlang der Küstenautobahn südlich des Städtchens Geraldton (und 400 km nördlich von Perth) eingefunden hatten: Hier würde am Nachmittag der nur 40 km breite Streifen der Annularität hinweglaufen, der erst tausende Kilometer weiter östlich wieder eine ähnlich gut zu erreichende Straße kreuzen würde. Die Wetteraussichten waren für den Westen allerdings besser gewesen, und so waren die Scharen größtenteils in der Nähe des Dorfes Greenough eingefallen, wo ein sonst abgeschiedenes Lokal praktisch exakt am Nordrand der Zone (das Hampton Arms Inn) plötzlich zum Zentrum der astronomischen Welt geworden war.

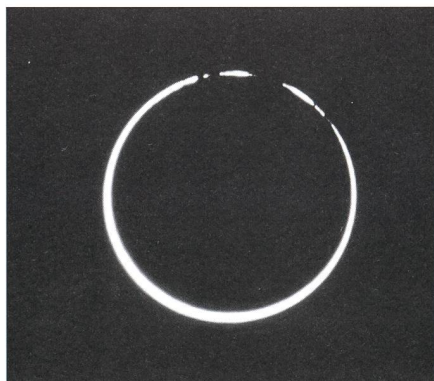
Hier waren nicht nur Beobachter von nah und fern zusammengeströmt, von hier wurde auch «live» ins Internet gesendet (mit einem Bild pro Minute)- und mehrere australische TV-Stationen waren mit Ü-Wagen gekommen, um in Echtzeit zu berichten. Ansonsten war die nahende Finsternis aber kaum ein Medienthema gewesen: allenfalls die unvermeidbaren Horrorstories über Augenschäden bei früheren Ereignissen waren zu lesen gewesen – und Berichte über einige Konfusion in den australischen Schulen, die nicht wußten, was sie mit den Schülern in dem bedrohlichen Zeitraum kurz nach Unterrichtschluß anfangen sollten. Das interessierte in Greenough jetzt niemanden – vielmehr machten Sorgen die Runde, daß von hier aus womöglich gar kein geschlossener Sonnenring zu sehen sein würde. Die beiden führenden amerikanischen Finsternis-Berechner hatten nämlich auf ihren Internetseiten einander um mehrere Kilometer widersprechende Koordinatenangaben für den Rand der Annularitätszone veröffentlicht und sich immer noch nicht geeinigt.



Kurz vor der Ringphase.



Die kurze Ringphase.



Kurz nach der Ringphase; die Baily's Beads treten jetzt an einer Stelle ca. 90° versetzt auf.

Gerade die Randzonen sind aber bei ringförmigen Finsternissen interessanter als der Zentralbereich: Hier ist mit viel interessanteren und länger sichtbaren optischen Effekten zu rechnen, wenn der zackige Mondrand sich streifend dem Sonnenrand nähert, und er von einzelnen

Bergen unterbrochen und wieder freigegeben wird. Baily's Beads heißen die «Lichtperlen» zwischen den Bergen – ein äußerst dynamisches Phänomen. Ein bißchen Vollring sollte es zwischendurch dann aber doch sein, entschieden einige der Greenougher (darunter der Autor) und bewegten sich 3 km weiter nach Süden, um auf der sicheren Seite zu sein. Die partielle Phase hatte bereits begonnen, und schon bald waren die Planeten Venus und Jupiter neben der schrumpfenden Sonnensichel mit bloßem Auge sichtbar geworden. Um das Maximum an optischen Effekten herausholen zu können, hatte ich diesmal zwei Lagen Rettungsfolie im Einsatz, die nacheinander entfernt (und auch wieder vor die Optik gesetzt) werden konnten. Fotografiert wurde mit einem billigen 500-mm-Linsen-Teleobjektiv nebst einem noch schnell in Perth gekauften Zweifach-Telekonverter. Und auch alle visuellen Beobachtungen erfolgten durch den Mattscheibensucher der Kamera.

Beide Lagen Rettungsfolie waren erforderlich, um die partiellen Phasen zu verfolgen, doch einige Minuten vor der Annularität konnte eine Lage weichen: Das Licht der Baily's Beads stammt vom deutlich dunkleren Sonnenrand. Unsere Standortwahl erwies sich jetzt als richtig: Erst gab es eine spektakuläre Folge der Beads an einem Rand der Sonne, dann für Sekunden einen – natürlich stark exzentrischen – Vollring, und dann wieder Beads an einer anderen Stelle, etwa 90° weiter am Sonnenrand. Mit dem bloßen Auge konnte man die ganze Zeit nicht zur Sonne schauen: Mit 99.1% war die Finsternis noch lange nicht «finster» genug. Also zurück zum Sucher – wo trotz der einen Lage Rettungsfolie auf der Kameramattscheibe zwischen den grellen «Hörnern» der Sonnensichel noch etwas anderes zu sehen war: die Chromosphäre der Sonne! Fort mit der

Noch sind vereinzelte Baily's Beads zu sehen, aber es tritt bereits die Chromosphäre auf (ohne Filter).

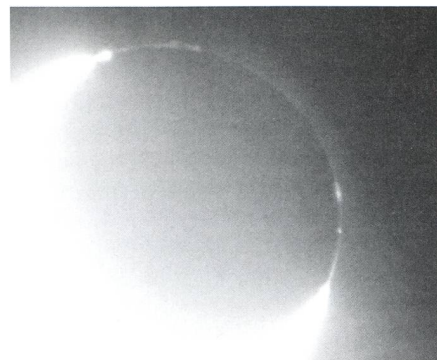




Jetzt ist die Chromosphäre ungestört zu sehen, auch ein paar kleine Protuberanzen fallen auf.



Der Mond hat auch große Teile der Chromosphäre abgedeckt, nur noch ein paar Protuberanzen ragen über seinen Rand – und dahinter schimmert die innere Korona.



letzten Folienlage und draufgehalten (jetzt war natürlich kein Blick mehr in den Sucher möglich): Mit 1/1000 und 1/500 Sekunde (bei einer effektiven Blende von etwa 20-25 und 100 ASA Filmpflichtigkeit) ließ sich problemlos dokumentieren, wie die letzten Baily's Beads vor der knallroten Chromosphä-

re verschwanden und dann auch sie vom Mond überrollt wurden. Und dann war sogar die innere Sonnenkorona auszumachen, vor der sich immer klarer der dunkle Mondrand abzeichnete. Trotz der improvisierten Billigoptik schaffte es die bereits wieder recht dick gewordene Sonnensichel auf der gegen-

überliegenden Seite nicht, all dies nennenswert zu überstrahlen. Wer braucht da noch totale Sonnenfinsternisse?...

DANIEL FISCHER

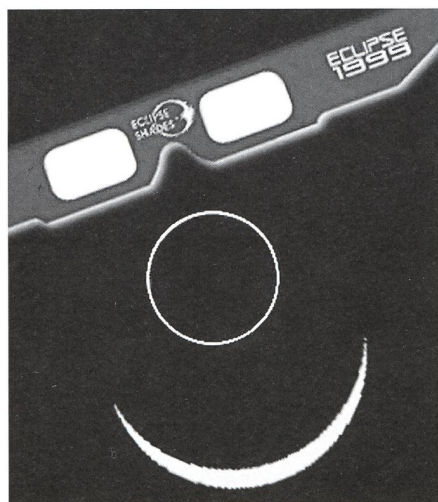
Im Kottsiefen 10, D-53639 Königswinter

FAX: 02244/870966

E-Mail: dfischer@astro.uni-bonn.de

## Sonnenfinsternisbericht 21. Februar 1999

OLIVIER STAIGER



Ich flog von der Schweiz nach Westaustralien. Blieb einige Tage in Perth (schöne Sonnenuntergänge mit «greenflash»), dann nordwärts nach Geraldton. Ich beobachtete die Sonnenfinsternis vom Hampton Arms Inn Hotel in Greenough, wenige Kilometer südlich von Geraldton. Da war ich noch innerhalb der Ringzone, allerdings nahe an der nördlichen Limite. Es waren viele bekannte Sonnenfinsternisfreunde anwesend: Prof. JAY PASACHOFF, NASA Astronom FRED ESPENAK, BERNARD MILET aus Nizza, Frankreich, Deutschland's FRIEDHELM DORST, DANIEL FISCHER und Professor HOPFER aus Dresden, und Dr. JAMIE BIGGS von der Sternwarte Perth, u.v.a.m. Dies war die letzte ringförmige Sonnenfinsternis des 2. Jahrtausends!

Ich habe die Sonnenfinsternis live auf Internet gesendet, <http://eclipse.span.ch/liveshow.htm>. Beim Hampton Arms Hotel erhielt ich die nötige Logistik: Tisch, Stuhl, Schatten, Strom und Telefonanschluss. Von Westnet Internet Service <http://www.wn.com.au> erhielt ich einen freien lokalen Internetanschluss. Mein (sehr persönlicher!) Reisebericht ist auf <http://eclipse.span.ch/ase99.htm> zu finden, mit vielen Fotos.

Mein Freund THIERRY PAYET brachte die Sonnenfinsternis live vom Südindischen Ozean, er lebt auf der Insel La Réunion. Dort war die SoFi nur partiell, aber ca. 2 Stunden vor Australien, und daher ganz gut als «Vorspeise». Als die

17.2.99 - Mondsichel abends, 1 Tag u. 4 Std. alt (Fuji 800 ASA, 400mm/f:8).



16.2.99 - Sonnensickeln unter einem Baum während der Sonnenfinsternis.

partielle Sonnenfinsternis in La Réunion zu Ende ging, begann sie in Australien, man konnte also während 5 Minuten die Sonnenfinsternis gleichzeitig aus zwei verschiedenen Ländern sehen, via Internet.

Ich fand sogar heraus, dass das französische Forscherschiff «MARION-DUFRESNE» sich am 16. Februar ganz nahe der Crozet Inseln im Indischen Ozean befinden musste. Die Ringförmigkeit der Finsternis ging knapp südlich an Crozet vorbei, es ist also möglich, dass die Besatzung des Schiffs die Sonnenfinsternis sah oder gar fotografierte. Glücklicherweise wie ich bin, fand ich sogar die Inmarsat-Faxnummer der MARION-DUFRESNE und informierte den Captain über die Sonnenfinsternis. Habe leider keine Antwort erhalten.

Diese ringförmige Sonnenfinsternis war sehr interessant, weil sie einerseits 99% Verfinsternis erreichte, und andererseits waren da auch viele Sonnenflecken anwesend.

Die Internetsendung lief recht gut. Nur ca. 15 Minuten vor der Ringphase wurde mein lokaler Modem-Anschluss