

Sonnenring über Französisch Guyana

Autor(en): **Bersinger, Walter**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **64 (2006)**

Heft 337

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897728>

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.

Sonnenring über Französisch Guyana

WALTER BERSINGER, BILDER VON ROBERT NUFER UND WALTER BERSINGER



Fig. 1. Die Kleinstadt Kourou mit dem Cap des Roches rechts, im Hintergrund die Iles du Salut.

Der 22. September 2006 war nur einer von acht ereignisreichen Tagen der *Sterne und Weltraum*-Leserreise von Wittmann Travel. Weder ging dem Tag der ringförmigen Sonnenfinsternis viel Schlaf und Erholung voraus, noch folgte solches in den Tagen danach. Ein Programm Schlag auf Schlag, aber dafür auch Höhepunkt auf Höhepunkt. Und so rieb man sich den Sand aus den Augen und versuchte, so gut es ging, die vielen Eindrücke zu verarbeiten und zu geniessen.

So auch an besagtem Tag, der mit einer Tagwache um 04:15 Uhr begann, gefolgt von Kofferpacken, Auschecken, und schon um 05:20 Uhr setzten sich die zwei Minibusse mit 22 gähnenden Reisteilnehmern an Bord in Bewegung. Keine zwanzig Minuten benötigten wir für die Fahrt zum Beobachtungsplatz, eine Meteo- und Radarstation der ESA etwa 6 km südlich von KOUROU. ROBERT NUFER, einer der drei Schweizer Teilnehmer, und ich hätten einen etwas gemächlicheren Tagesablauf und die Beobachtung der Sonnenfinsternis vom Gelände des Hotels des Roches auf einem schönen Kap gleich am Meer vorgezogen. Die Aussicht von diesem Hügel liess uns aber schliesslich jede Müdigkeit vergessen.

Reiseleiter JOACHIM BIEFANG war es nämlich gelungen, in Zusammenarbeit mit der ESA einen Beobachtungsplatz mit wahrlich spektakulärer Aussicht auf das kosmische Ereignis zu arrangieren. Von einem Rasenhang auf einer 147 m hohen Erhebung hatten wir eine wunderbare freie Sicht auf die Sumpflandschaft um die Kleinstadt Kourou, auf das Meer und in der Ferne auf die Iles du

Salut. Hier im abgesperrten ESA-Gelände waren wir ganz unter uns und brauchten keinen Grossaufmarsch von Schaulustigen zu befürchten. Die GPS-Koordinaten lauteten:

5° 06' 49" N
52° 38' 41" W

Sofort begannen alle Gruppenmitglieder mit dem Aufstellen ihrer Ausrüstungen. Aus Gewichtsgründen verzichtete ich auf dieser Reise auf den Borg Refraktor 76ED, den ich in der Türkei vor sechs Monaten benützte. Stattdessen beschränkte ich mich auf die Teleoptik der Digital-Spiegelreflexkamera Canon EOS 350D, ein Entscheid, den ich schliesslich

doch ein wenig bereute. Zwar leistet das Festbrennweitenobjektiv EF 200 mm, F/2.8 der Canon L-Serie (Kleinbildentsprechung 320 mm) Wunderliches, aber im Zusammenspiel mit meinem nicht über alle Zweifel erhabenen Sonnenfilter brachte es weder Mondtopografie noch das kleine Grüppchen Sonnenflecken zum Vorschein. Nun denn, ich zog auf dieser Reise eine universeller einsetzbare Optik vor, die sich auch sehr gut für Naturfotografie eignen würde.

So montierte ich also die Canon auf ein leichtes HAMA-Dreibeinstativ, setzte den Teleconverter 1.4x und das Teleobjektiv auf, und schon war meine Fotoausrüstung bereit. Dann hängte ich mir den kleinen Leica-Feldstecher 8x20 mit Sonnenfilter um den Hals, dazu noch die digitale Compactkamera Olympus Camedia 5050 für Umgebungsaufnahmen. Das Wetter präsentierte sich von seiner besten Seite. Hatten sich in den vergangenen Tagen jeweils Wölkchen am Morgenhimmel herumgetrieben, duckten sich diese heute ganz nahe an den Horizont, kaum mehr als 1.5° über der Kimm. Darüber wölbte sich ein makelloser Himmel. Die Dämmerung verlief hier in den Tropen sehr rasch, im Licht des anbrechenden Tages kamen Nebelfetzen zum Vorschein, die über dem Sumpfgebiet lagen. Zu unserer Linken erwachte Kourou, und im Hintergrund traten die berühmten ehemaligen Gefängnisinseln Iles du Salut (Teufelsinseln aus «Papillon»), die wir gestern besucht hatten, immer deutlicher aus dem Morgengrauen hervor.

Fig. 2. Die Morgendämmerung wirft sein erstes Licht auf die mit Nebelschwaden bedeckten Ebene südöstlich von Kourou.





Fig. 3. Die Sonne geht zu 54% teilverfinstert auf.

Ich befestigte eine elektronische Uhr am Stativ, um die verschiedenen Stadien des Finsternisverlaufs unter Kontrolle zu haben und machte das Weisslichtsonnenfilter aus chrombeschichtetem Glas von Thousand Oaks bereit.

Als sich die Sonne durch das allererste Wolkenloch bemerkbar machte, mischten sich Rufe der Begeisterung in das Klickkonzert der vielen Fotografierenden. Es war das rechte, südliche Sichelende, das zuerst zum Vorschein kam. Wenige Augenblicke später konnte man durch eine Lücke in der Wolken-schichtung fast das ganze Sonnenrund sehen, oder soviel wie der Mond bei der bereits über fünfzigprozentigen Bedeckung davon noch freigab. Die Wolken wirkten sehr fotogen - ein spektakulärer und mit der Mondscheibe ungewohnter Sonnenaufgang, der sich noch gut ohne Sonnenfilter aufnehmen liess.



Fig. 4. Um 06:25 begann sich das kosmische Paar aus den Horizontwolken herauszulösen.

Eifrig machte ich automatische Belichtungsreihen zu jeweils drei Aufnahmen mit $\pm 2/3$ Blendenstufen. Erst um 06:27 Uhr, als sich die Sonne über die Wolken empor gehoben hatte, setzte ich das Filter auf. Ich war froh, mit der modernen Digitaltechnik über die Möglichkeit der sofortigen, wenn auch etwas eingeschränkten Bildkontrolle am LCD-Monitor der Kamera zu verfügen. Die geplanten Belichtungswerte ergaben nämlich keine guten Ergebnisse, und ich war gezwungen, anfänglich bedeutend länger zu belichten. JOACHIM hatte ein Lochmuster mit einem Rake-

tenmotiv und dem Text «Sofi 06 - Kourou» mitgebracht, mit welchem wir eigenartige Halbmondchenprojektionen fotografieren konnten. Mangels Bäumen und Sträuchern am Beobachtungsort mussten wir die seltsamen Schattenkontouren und -projektionen mit unseren Händen und diversen Gegenständen künstlich erzeugen. Die Muster erschienen bei annähernder und schliesslich vollkommener Ringförmigkeit deutlich anders und noch unförmiger, als wir es uns von gewöhnlicher Partialität her gewohnt waren. Unser weisser Minibus eignete sich sehr gut

Fig. 5. Die Wittmann-Travel-Gruppe im Gelände einer Meteo- und Radarstation der ESA.

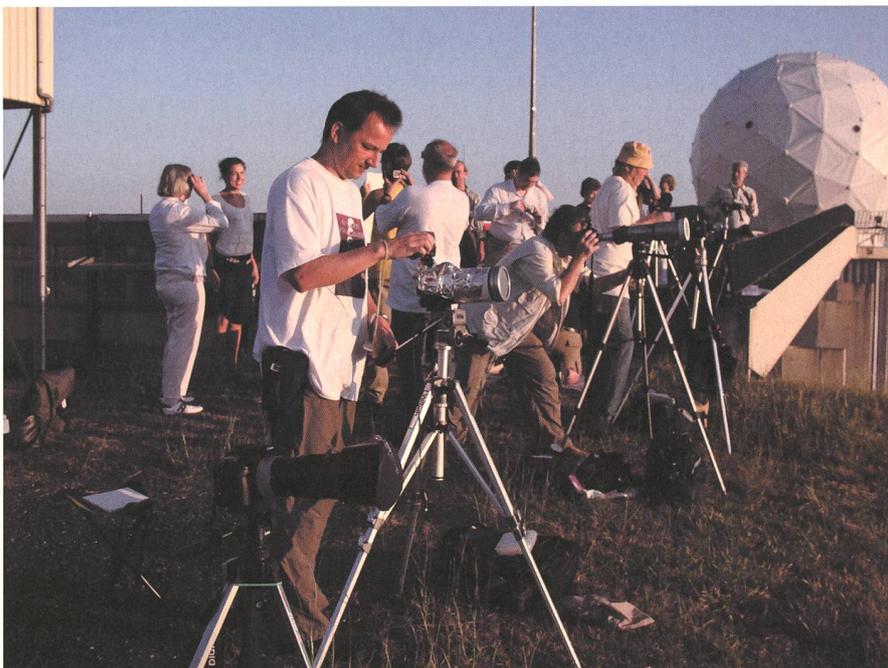
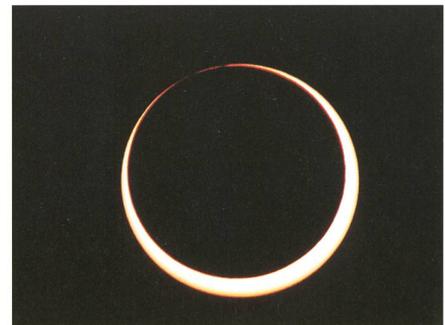


Fig. 6. Zweiter Kontakt. Sehr gut zu erkennen der Perlschnureffekt, hervorgerufen durch die Gebirge am Ostrand des Mondes. (Bild: ROBERT NUFER)



als Projektionsfläche. Um 06:49:34 Uhr trat mit dem zweiten Kontakt die Ringförmigkeit ein. Nach fünf erfolgreich beobachteten Totalfinsternissen war dies für mich die erste ringförmige! Selbst wenn der Sonnenring keine ech-



Fig. 8. Jeder Gegenstand erzeugt diese seltsam strukturierten Konturen, die an mehreren Stellen auf die Sichelform der Lichtquelle hinweisen.



Fig. 7. Eine Hand wirft während der Ringförmigkeitsphase ein eigenartiges Schattenbild.

te Konkurrenz zur Totalität darstellte, übte er auf mich doch einen ganz besonderen Reiz aus.

Mit 150.2 Mio. km stand die Sonne in etwas mehr als mittlerer Entfernung von der Erde, der Mond jedoch mit 406'500 km nur etwa ein Dutzend Kilometer näher als in seinem Apogäum, welches er nur dreieinhalb Stunden zuvor durchlaufen hatte. Die Ringstärke fiel bei Finsternismitte um 06:52:24 Uhr somit recht dick aus. Der Ring erschien uns perfekt konzentrisch. Dass wir uns 9 km nördlich der Zentrallinie befanden, wirkte sich angesichts der Breite der Ringförmigkeitszone von 320 km nicht merklich auf die Regelmässigkeit des Ringes aus.

Die 5:40 Minuten der Ringförmigkeitsphase verfliegen ähnlich schnell wie Totalitätsminuten. Schnell nochmals ein paar Projektionen auf die weisse Seitenwand des Minibusses, und dann, beim dritten Kontakt um 06:55:14 Uhr, verwandelte sich der Ring bereits wieder in eine Sichel. Die Span-

nung war vorbei, und die meisten schenkten der zweiten partiellen Phase keine grosse Beachtung mehr. Einige allerdings wollten ihre Fotoprogramme plangemäss zu Ende führen. So auch ROBERT NUFER nebenan, dem mit seinem Meade ETX90-Maksutov-Cassegrain und seiner Nikon E995 schöne Aufnahmen von den Kontaktmomenten gelangen.

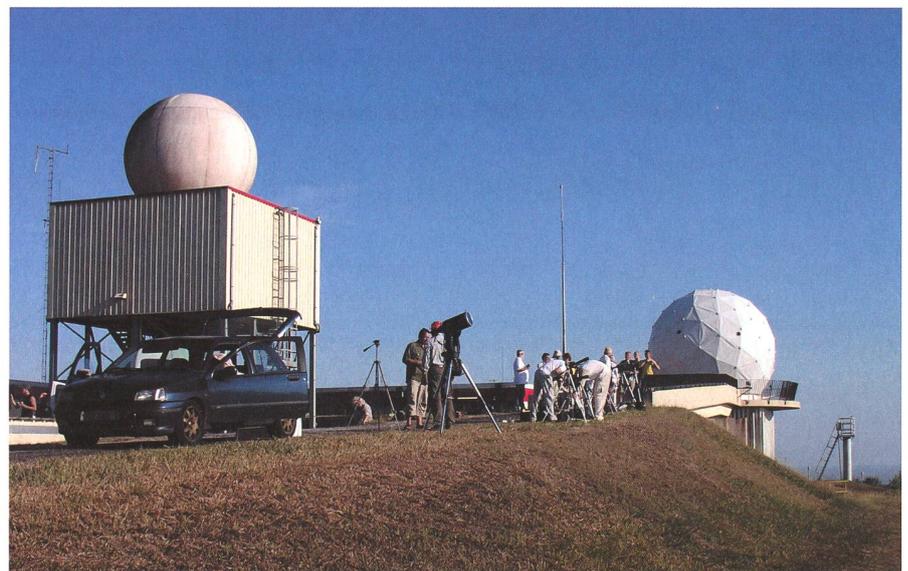
Ganz neckisch näherten sich um 07:10 Uhr dem kosmischen Paar kleine Wölkchen, die aber ganz zierlich wirkten und dem Spektakel nichts anhaben konnten. Unsere Reiseleiterin KRISTINA zauberte bald ein willkommenes Pick-

Fig. 11. Serieaufnahme:
06:26h 60%
06:50h 92.4% nahe 2. Kontakt
06:52h 92.4% Maximum
06:56h 92% nahe 3. Kontakt
07:13h 70%
07:28h 50%
07:54h 18%

nick-Frühstück aus dem Minibus hervor, das wir nach dem astronomischen Höhepunkt sehr genossen. Wir verweilten hier noch bis zum vierten Kontakt um 08:09:48 Uhr. Kurz darauf räumten wir unsere Ausrüstung ab und verliessen den Beobachtungsort mit durchwegs zufriedenen Mienen. Als wir später erfuhren, dass das Areal des Hotels des Roches ziemlich mit Zuschauern überquoll, schätzten wir uns letztlich sehr glücklich mit unserer Situation.

Französisch Guyana, etwa doppelt so gross wie die Schweiz, liegt an der nordöstlichen Atlantikküste Südamerikas, sehr nahe am Äquator. Für Astronomie- und Weltraumfahrt-Begeisterte ist natürlich der Besuch des ESA-Raketentartgeländes ein Muss. Wer den Roman «Papillon» gelesen bzw. den gleichnamigen Film gesehen hat, wird sich, wie unsere Gruppe, die Iles du Salut, besser bekannt als die Teufelsinseln, vor der Küste von Kourou anschauen. Touristisch hält das Land sonst nicht viele Besonderheiten bereit. Das aber, woraus es zu neunzig Prozent besteht, ist allein schon eine Reise wert: Sumpfbiete und Regenwald. Eine artenreiche Fauna wartet hier auf den Naturfreund. Vor un-

Fig. 10. Unser Beobachtungsort, 6 km südlich von Kourou, 9 km nördlich der Zentrallinie.



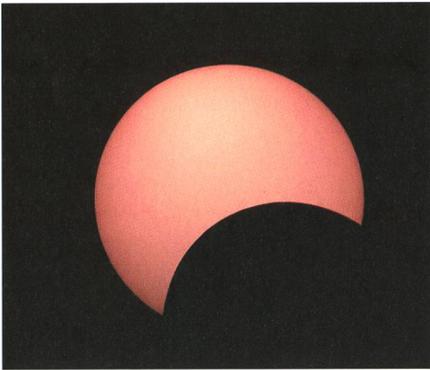
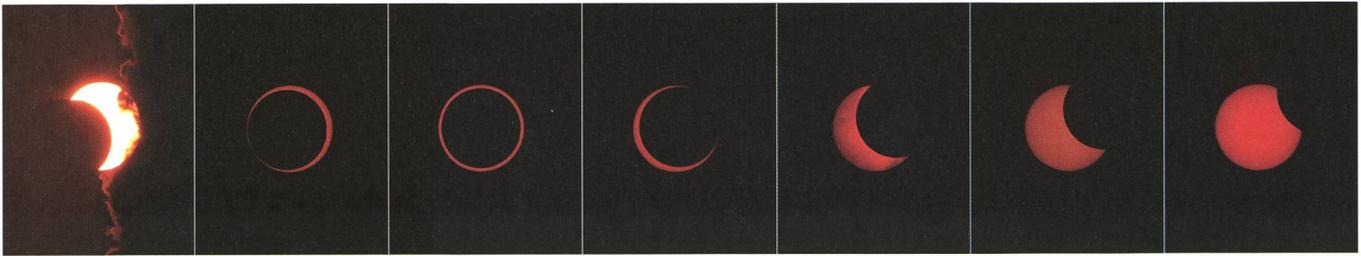


Fig. 9. Während dem Rückzug des Mondes von der Sonnenscheibe, etwa bei einem Bedeckungsgrad von 45%, kommt eine kleine Gruppe von Sonnenflecken zum Vorschein. (Bild: Robert Nufer)

die Eindrücke – weil themenfremd – nicht eingehend geschildert werden. Wer aber nebst weiteren Sonnenfinsternisbildern ein Auge voll von der überwältigenden Tierwelt nehmen möchte, kann sich einige Fotos unter folgendem Link ansehen:

<http://mypage.bluewin.ch/wabers/index5.html>

serer Heimreise stand ein letzter Höhepunkt auf dem Programm, der sich durchaus mit der Sonnenfinsternis messen konnte: Ein Bootsausflug ins Sumpfbereich Kaw. Leider können hier

WALTER BERSINGER
CH-8153 Rümlang
walter.bersinger@bluewin.ch

Der HD209458b-Durchgang

STEFANO SPOSETTI

Der Durchgang des Planeten b vor dem Stern HD209458 ist heute weit bekannt. Dieser Durchgang verursacht einen 20mmag-Abfall der Sternenleuchtkraft während etwa 184 Minuten.

Schon im Jahre 2002 hatte ich eine Messung dieses Durchganges versucht. Damals war aber der Himmel photometrisch nicht allzu stabil.

Am 21. September 2006 war ein Transit um 20:56UT vorgesehen. Ich konnte 238 CCD-Fotos von je 1 Minute machen. Diese Serie dauerte 4 Stunden und 20 Minuten.

Der erste Graph zeigt die Leuchtkraft von HD209458 und von einem Vergleichssterne während der Nacht. Eine Veränderung von etwa 0,5mag kann man sehen, die auf einen veränderlichen photometrischen Himmel hindeutet. Trotzdem zeigt der zweite Graph den 0,02mag-Lichtabfall von HD209458. Die kleinen Punkte stellen die 238 Messungen dar. Die grossen Punkte stellen den berechneten Mittelwert von jeweils 5 Messungen dar.

STEFANO SPOSETTI
CH-6525 Gnosca

<http://aida.astronomie.info/sposetti/>
<http://web.ticino.com/sposetti/>

