Jahrtausend-Sonnenfinsternis : Feuerring über der Robinson-Insel

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

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **68 (2010)**

Heft 357

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-897979

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

Jahrtausend-Sonnenfinsternis

Feuerring über der Robinson-Insel

Eine Sonnenfinsternis ohne Wolken wäre wohl genau so reizlos, wie ein Korallenriff ohne bunten Fische. Am 15. Januar 2010 blies der Nordost-Monsun auf der Malediveninsel «Thulhaghiri» weniger stark als an den Tagen zuvor; im Südosten und Norden bauten sich bedrohliche Gewitterwolken auf. Die ringförmige Jahrtausend-Sonnenfinsternis blieb spannend bis zum Maximum.

Von Thomas Baer

Hundertfach liessen sich die projizierten Sonnensicheln durch das Blätterwerk auf dem hellen Korallensandboden beobachten. (Fotos: Thomas Baer)

Kennen wir die Geschichte nicht bereits von früheren Erlebnissen dieser Art? Da ist es tagelang fast wolkenlos, doch als wolle der Wettergott die Finsternisfans ganz bewusst etwas necken, lässt er ausgerechnet am Tag des grossen Ereignisses gleich mehrere Cumulonimben in die Höhe wachsen. Schon am Morgen des 15. Januar 2010 zog ein Regenschauer über die östlich von «Thulhagiri» gelegenen Inseln Kanu und Kuda Huraa hinweg, der langsam Kurs auf Malé nahm. Nördlich unserer Insel braute sich nur wenig später ein zweites Schauergebiet zusammen, welches sich über Huvafenfushi ausregnen musste. Einzelne abgeschwemmte Wolkenfetzen schoben sich pünktlich zum Finsternisbeginn um 10:15 Uhr Lokalzeit vor die Sonne und verunmöglichten so den Blick auf den ersten Finsterniskontakt.

Da die Bewölkung aber nicht geschlossen war und die Wolken doch rasch in Richtung Südwesten weiterzogen, schaute die leicht am rechten Sonnenrand angeknabberte Sonne bald wieder von einem stahlblauen Himmel herab. So konnte ich die partielle Phase durchgehend viertelstündlich durch das Mylarfilter fotografieren. Auf der Restaurantterrasse schauten inzwischen immer zahlreicher Feriengäste und das Inselpersonal vorbei. Gut hatten wir etwa ein Dutzend Sonnenfinsternisbrillen mit dabei. In den aufgelegten Büchern und anhand mitgebrachter Grafiken konnten wir den nichts ahnenden und nur dank meines Hinweises an der Rezeption auf die Finsternis aufmerksam gewordenen Feriengästen das Naturschauspiel zu einem unvergesslichen Abenteuer werden lassen. Selbst das Küchenpersonal gönnte sich eine kurze Pause, um am inzwischen wieder stärker bewölkten Himmel einen Blick auf das Spektakel zu erhaschen.

Dämmerung und Lichtkringel

Das Licht veränderte schon ab etwa der hälftig bedeckten Sonne auf seine ganz eigentümliche Weise. Irgendwie wirkte alles auf einmal viel klarer und dennoch diffus beleuchtet, so als würde man das Meer und die Landschaft durch eine graue Sonnenbrille betrachten. Allerdings adaptierte das Auge die Helligkeitsabnahme fortwährend, weshalb ich für die Landschaftsaufnahmen die Belichtungszeit automatisch vor Finsternisbeginn mass und anschliessend auf «manuell» umschaltete, damit die Blende den Helligkeitsverlust nicht bewusst korrigiert. Über den Lichtrückgang in den vier zusammengefügten Bildern (Seite 27 unten) bin ich dennoch überrascht. Vielleicht war die Wirkung deshalb stärker, weil die Sonne fast in Zenitnähe stand. Die

Etwas verängstigt guckt ein Kanarienvogel aus seiner «Kokosnusswohnung». Die sonst quirligen Vögel wurden auf einmal still. (Foto: Thomas Baer)

Wolkenoberseiten reflektierten das Sonnenlicht schon während der der partiellen Phase nicht mehr in strahlendem Weiss, sondern überzogen sich mehr und mehr mit einem Grauschleier. Auch die Farbe der Lagune änderte sich. Normal türkisblau schimmernd, nahm das Wasser jetzt einen bleifarbenen Ton an. Es ist wirklich frapant zu sehen, was eine 85%-ig bedeckte Sonne an Restlicht noch zur Erde schickt. Ein anderes Phänomen verzückte die Beobachter. Entlang der Blattrispen der Palmwedel bildeten sich Sonnensichelbildchen als Projektion gleich hundertfach auf dem hellen Sandboden ab. Wo das Auge hinschaute, sah man die Sicheln in allen Grössen und Lichtstärken durch das im Winde wehende Blätterwerk der Bäume tanzen; ein wahrhaftig faszinierendes Schauspiel (siehe Bild auf Seite 26)!

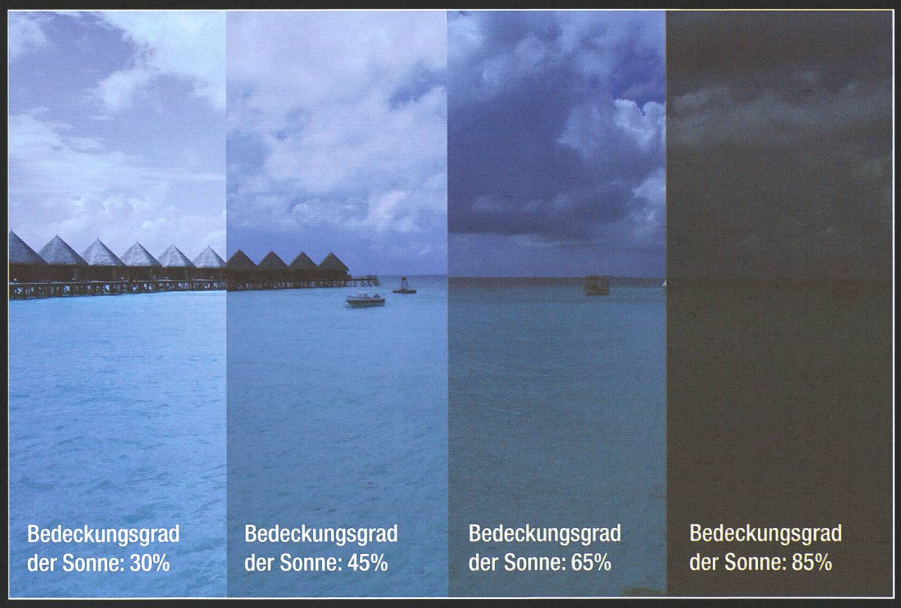
Inzwischen war auch die Temperatur spürbar gesunken. Vor allem die Holzlatten der Terrasse, über die man bei vollem Sonnenschein barfus kaum gehen konnte, waren jetzt auf einmal angenehm kühl. Die aussergewöhnliche Länge dieser Sonnenfinsternis – über den Malediven dauerte sie über vier Stunden (!) – erlaubte einem, auf Dinge zu achten, wofür normalerweise wenig Zeit besteht. Immer schärfer bildeten sich die «Camera obscura-Bildchen» ab und erinnerten durch ihre Bewegung an die Schaumkrönchen der Wellen auf dem Meer.

An unserem Tisch wurde angeregt diskutiert. Die Einheimischen, die wohl zum erstenmal bewusst eine Sonnenfinsternis miterlebten, unterhielten sich wild gestikulierend über das, was sich am Himmel abspielte.

Die mitgebrachten Sonnenfinsternisbrillen waren begehrt. Durch sie konnten die Feriengäste und das Restaurantpersonal das himmlische Schauspiel gefahrlos verfolgen. (Foto: Thomas Baer)

Andere Wettergesetze in feuchtwarmen Tropengebieten

Sorgen bereitete uns eine aus Osten aufziehende dunkle Wolke, die sich der inzwischen schon schmal gewordenen Sonnensichel bedrohlich näherte und sich just auf den Beginn der Ringförmigkeit um 12:20 Uhr Lokalzeit anschickte, sich vor die bald den Neumond umarmende Sonne zu schieben. Über dem 15 Kilometer entfernten Malé, dem Dreh- und Angelpunkt der Malediven, schien sich ein Regenscheuer gerade noch rechtzeitig zu verziehen. Welch ein Glück, dass sich die Wolken für einige Minuten von unserer Warte aus lichteten und den unbewaffneten Blick auf den asymmetrischen Sonnenring zuliessen. Hinter den rasch ziehenden Wolken schien er geradezu zu fahren. Meine Entscheidung, angesichts der «düsteren Aussichten» das Sonnenfilter von meinem Teleobjektiv zu entfernen und den Rest der Automatik zu überlassen, erwies sich als goldrichtige Entscheidung! Und wie sagte noch vor der Finsternis ein deutscher Amateur-Astronom scherzhaft: «Eine Sonnenfinsternis ohne Wolken wäre ja fast zu langweilig.» Mit seiner Aussage sollte er Recht behalten, wie die Bilder hier beweisen. Theoretisch hätte man eine ringförmige Sonnenfinsternis in einem Grafikprogramm leicht nachgezeichnet, die Wolken aber verleihen dem Schauspiel Echtheit. Immer, wenn es im Grau hell wurde und der Lichtring sichtbar wurde, ging ein Aufschrei durch die beobachtende Menge. Besonders faszi-



Die kontinuierliche Lichtabnahme korrigierte das Auge fortwährend. Erst auf der Bildmontage, die aus vier gleich lang belichteten Aufnahmen zusammen gesetzt wurde, wird die Dämmerung wirklich sichtbar. (Fotos: Thomas Baer)

Kurz nach dem 2. Kontakt zeigte sich die Sonne ein erstes Mal durch die Wolken. Die Ringphase hatte eine Minute zuvor begonnen. Ohne Sonnenfilter erhalten die Bilder eine gewisse Dynamik, die durch das Mylarfilter bei vollem Sonnenschein gänzlich verloren gegangen wäre. (Fotos: Thomas Baer)

niert schien das Servicepersonal gewesen zu sein. Nicht wenige brachten ihre Kleinbildkameras mit und lichteten den seltenen Moment ab. Die Szenerie wirkte auf einmal gespenstisch. Es machte den Anschein, als würde sich jeden Moment ein Regenschauer ergiessen. Im Restaurant brannte jetzt das Licht.

Wir durften uns glücklich schätzen, eine Ringförmigkeit von 10 Minuten und 54 Sekunden erlebt zu haben. So vermochten die Wolken das Ereignis wenigstens nicht ganz vermiesen. Ganz im Gegenteil: Es war Spannung pur. Der Sonnenring wurde zusehends wieder asymmetrisch, um sich bald aufzulösen.

Was ich mich, entgegen aller Berichte, die eine kurzfristige Auflösung der Wolken im Einklang der finsternisbedingten Abkühlung schildern, frage, ist, ob nicht genau das Umgekehrte der Fall ist, zumindest in feuchtwarmen Tropengegenden. Bekanntlich nimmt warme Luft viel mehr Feuchtigkeit auf. Da der Nordost-Monsun am 15. Januar 2010 etwas schwächer wehte, bildeten sich mit der Fortdauer der Finsternis immer grössere Wolkengebilde. Interessant war auch zu beobachten, dass auf einmal ganz unterschiedliche Luftströmungen vorherrschten, gut zu sehen an den Wolkenrändern. Während sich die einen fast an Ort und Stelle zu formieren begannen, zogen die tiefer liegenden, angetrieben vom Nordostwind rasch weiter. Wieder andere drifteten in ganz verschiedene Richtungen.

Auch die Schönechse freute sich, als die Sonne wieder zum Vorschein kam. (Foto: Thomas Baer)

Die Sonne kehrte zurück

Mit dem Ende der Ringphase um 12:31 Uhr Lokalzeit und dem merklichen Hellerwerden der Umgebung verzogen sich rasch auch die Wolken und machten einem tiefblauen Himmel Platz. Längst haben sich auch die Besucher davon geschlichen, doch die Sonne schien noch nicht wieder mit voller Kraft. Doch allmählich kehrte die Schwüle zurück, war es noch vor Kurzem angenehm, wie in den Abendstunden nach Sonnenuntergang. Bis 14:23 Uhr Lokalzeit kämpfte sich das Tagesgestirn hinter dem Mond hervor. So endete die jahrhundertlängste ringförmige Sonnenfinsternis, deren indirekte Nachfolgerin am 27. Februar 2082 abends kurz vor Sonnenuntergang über Teile der Schweiz ziehen wird. Eine noch längere Sonnenfinsternis dieser Art dürfen wir erst im Jahre 3043 wieder erwarten.

Ein gewisser Stolz, hier und heute dabei gewesen zu sein, erfüllt dabei auch den hartgesottesten Finsternisfan. Es war so einzigartig und einmalig, wie etwa der Venus-Tran-

Fast exakt zur Finsternismitte war der Feuerring einige Minuten lang sehr gut zu beobachten. Durch die vorbeiziehenden Wolken entstand der Eindruck, als raste er über den Himmel. Wenige Sekunden dauerte es auf dem rechten Bild noch bis zum Ende der Ringförmigkeit. (Fotos: Thomas Baer)

sit am 8. Juni 2004, eben halt ein Jahrtausend-Ereignis. Und wer behauptet, eine ringförmige Sonnenfinsternis sei die Reise nicht Wert, wäre im Nord-Malé-Atoll eines Besseren belehrt worden.

Thomas Baer
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach

Unbeeindruckt von der Sonnenfinsternis zeigte sich dieser Flughund. (Foto: Thomas Baer)

Längere Finsternis erst im Jahre 3043!

Die ringförmige Sonnenfinsternis vom 15. Januar 2010 gehört dem Saros 141 an. Er erreichte im letzten Jahrhundert mit den längsten ringförmigen Sonnenfinsternissen (Dauern von knapp über 12 Minuten) seinen Höhepunkt. Da die Finsternisse dieser Reihe durch den aufsteigenden Mondknoten verlaufen, wandert das Finsternisgebiet mit jeder Wiederkehr nach 18 Jahren und 10 oder 11 Tagen langsam von Norden nach Süden über die Erdoberfläche. Am 19 Mai 1613 fand die allererste partielle Finsternis im Nordpolargebiet statt, die letzte von insgesamt 70 Finsternissen erwarten die Astronomen am 13. Juni 2857 im südlichen Indischen Ozean vor der Antarktis. Zentrale Finsternisse bringt der Saros 141 an der Zahl 41 hervor, allesamt ringförmiger Natur. Für uns Europäer ist die Finsternis vom 27. Februar 2082 von Bedeutung, da ihr Pfad in den Abendstunden von der nördlichen Iberischen Halbinsel und Südfrankreich her kommend die Schweiz ohne den äussersten Nordwesten und Norden überstreicht. Auf der Zentrallinie, welche über Lugano hinwegzieht wird man eine Ringförmigkeit von 6^{min} 12^{s} erleben. Die nördliche Begrenzungslinie des Ringförmigkeitsgebietes verläuft entlang einer Linie La Chaux-de-Fonds - Olten - Kloten - Winterthur - nördl. Friedrichshafen.

Eine nächste ringförmige Sonnenfinsternis, deren Dauer die 11-Minuten-Marke wieder überschreitet, findet indessen erst am 23. Dezember 3043 über dem mittleren Atlantik und Zentralafrika statt! Sie wird eine Dauer von 11^{min} 35^{s} erreichen. Der Saros 168 weist sehr grosse Ähnlichkeiten mit dem Saros 141 auf. Zwei Sonnenfinsternisse knacken sogar die 12-Minuten-Marke, nämlich diejenigen am 14. Januar 3080 und am 24. Januar 3098.

Bei solcher Zahlenspielerei von Ereignissen, die wir ohnehin nur noch aus dem Jenseits «verfolgen» können, werden uns die astronomischen Zeiträume erst so richtig bewusst. Noch als Schüler freute ich mich damals auf die totale Sonnenfinsternis vom 11. August 1999. Inzwischen ist auch diese längst Geschichte, und während unsere um das Jahr 2000 geborene Nachkommenschaft sich durchaus reelle Chancen ausrechnen darf, die nächste totale Sonnenfinsternis in der Schweiz am 3. September 2081 und 2082er-Finsternis mit zu erleben, so beschäftige ich mich lieber mit den nächsten «realistischen» Finsternissen. (tba)