

---

# WILHELM FOERSTER STERNWARTE MIT ZEISS-PLANETARIUM BERLIN

BERLIN 41 • Munsterdamm 90 • Insulaner • Ruf 7962029

---

## Protokoll

der

223. Sitzung der

GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER - 1978 April 10

---

Beginn: 20.03 Uhr

Es sind erschienen die Damen Hessdörffer, Mey, Schmitz, Zeuschner sowie die Herren Buerke, Beneke, Freitag, Giebler, Hänig, Hartmann, Jechow, Kinnemann, Kunert, Kuska, Mey, Reinsch, Rothe, Stadler, Sydow, Völker, Voigt und 2 Gäste.

Herr Kunert eröffnet die Sitzung, begrüßt die Teilnehmer und gibt die Tagesordnung bekannt:

1. Bericht über die totale Mondfinsternis vom 24. März 1978 (W. Hänig)
2. Hinweise auf die Aldebaran-Bedeckung durch den Mond am 11.4.1978 (A. Kunert)
3. "Bücherschau" (A. Kunert)
4. Verschiedenes

Er bittet dann Herrn Hänig, über seine Beobachtungen der totalen Mondfinsternis vom 24. März 1978 zu berichten:

"Herr Hänig hat das Ende der Finsternis am 24.3.78 nach Aufgang des Mondes in Berlin-Marienfelde beobachtet. Nach seiner Meinung muß es sich um eine relativ dunkle Finsternis gehandelt haben, da 1) weder visuell (mit einem 10x50 Feldstecher) noch 2) photographisch (die Aufnahmen wurden mit einer Kleinbildkamera gewonnen, s.u.) Einzelheiten auf den durch den Kernschatten verfinsterten Mondpartien beobachtet werden konnten. Er berichtet weiter, daß bis 19<sup>h</sup>19 MEZ, also bis zu 7<sup>m</sup> nach Austritt aus dem Kernschatten am nordöstlichen Mondrand auch mit bloßem Auge noch verdunkelte Bereiche in der Halbschattenphase erkennbar waren. Herr Hänig zeigt dann einige Aufnahmen dieser Mondfinsternis, die er am 24. März 1978 mit einer Kleinbildkamera auf Agfa-Isopan Kleinbilddfilm (21<sup>0</sup>) zwischen 18<sup>h</sup>45 und 19<sup>h</sup>15 MEZ gewonnen hat. Die Belichtungszeiten lagen zwischen 1/10s und 10 s.

Anschließend zeigt Herr Hänig noch 15 Farbdias von Sternbildkonfigurationen (Skorpion, Schütze, Taube etc.) und des Zodiakallichts (Morgenlicht), die er auf Ibiza/Spanien zwischen dem 16. und 22. März 1978 gemacht hat. Die Aufnahmen wurden auf Kodak-Ektachrome-professional Film (auf 31<sup>0</sup>=1080 ASA entwickelt) mit einer Kleinbildoptik (Zeiss-Biotar 1:2, f=50 mm) mit feststehender Kamera gewonnen. Die Belichtungszeiten lagen zwischen 15 und 20 Sekunden. Die hellsten Partien der Milchstraßenfelder im Sternbild Schütze sind auf diesen Aufnahmen schon bei einer Belichtungszeit von 20 Sekunden deutlich zu erkennen."

Herr Kunert dankt Herrn Hänig für dessen Bericht und gibt dann einige Hinweise für die Beobachtung der Bedeckung von  $\alpha$  Tauri durch den Mond am 11. April 1978.

Herr K u n e r t berichtet über den guten Besuch von Planetarium und Sternwarte während der Mondfinsternis am 24. März 78 und betont besonders, daß bei gutem Wetter mehr Besucher auf der Sternwarte als zu den erläuternden Vorträgen des Planetariums anwesend waren. Dies sei erfreulich, da sich hier zeige, daß die Beobachtung der Natur auch heute noch theoretischen Erläuterungen vorgezogen werde.

Dann weist Herr K u n e r t auf eine Veröffentlichung von Herrn C l a s s e n in der Schweizer Zeitschrift "Orion" hin (Heft 164, Februar 1978, Seite 31 ff.). Hier wird ein Katalog über 78 irrtümlich als Impaktstrukturen bezeichnete Objekte gegeben. Interessierte Sternfreunde, die den Katalog von 230 Objekten besitzen und diesen korrigieren wollen, sollten die Arbeit unbedingt lesen.

Dann stellt Herr K u n e r t das Buch von Horst W. K ö h l e r 'DER MARS' - Bericht über einen Nachbarplaneten - Mit 139 Abbildungen, 1. Aufl. - Braunschweig: Vieweg, 1978 - ISBN 3-528-08401-4 - vor und empfiehlt sehr eindrücklich die Lektüre.

Anschließend verliest er einen Artikel aus dem 'SPIEGEL' Nr. 15/1978, 32. Jahrgang 10. April 1978, über eine Impakterscheinung auf dem Mond. Er verweist darauf, daß in der Bibliothek eine große Anzahl von H.H. N i n i n g e r vorhanden sei. Der SPIEGEL hatte unter der Überschrift 'FLAMMENDE FACKEL' folgendes berichtet:

"Der Mond wackelt - das haben Messungen mit Laserstrahlen ergeben. Vermutete Ursache: Ein Meteoriteneinschlag auf der Mondrückseite vor 800 Jahren.

Am Sonntag vor dem Fest Johannes des Täufers, am Abend des 18. Juni 1178, sahen britannische Mönche auf dem Mond ein Feuer. Es habe einer "flammanden Fackel" geglichen, notierte der fromme Mann Gervasius von Canterbury, "Feuer, glühende Kohlen sowie Funken speiend". Dann habe sich die Mondsichel "gewunden wie eine verletzte Schlange", ehe der Himmelskörper "wieder schwärzlich ward".

Beinahe 800 Jahre blieb die bizarr klingende Niederschrift unbeachtet - bis im Oktober 1976, auf einem Kongreß der amerikanischen Meteoritical Society, ein Gelehrtenstreit um das vergilbte Dokument entbrannte.

'Das lunare Feuerwerk, so deutete der New Yorker Himmelsforscher Jack B. Hartung, sei die Folge eines Meteoriten-Einschlags auf der Mondrückseite gewesen, bei dem der Krater Giordano Bruno ausgehoben worden sei. Bei der Flamme habe es sich um leuchtende Gase gehandelt, die bei dem Zusammenstoß emporgeschleudert wurden.

Eine optische Täuschung sei im Spiel gewesen, meinten die Meteoritenspezialisten H.H. Nininger und G.I. Huss. Die Mönche, so ihre Version, hätten einen kosmischen Kleinkörper gesehen, der am Nachthimmel über Canterbury verglüht sei, nachdem er in die irdische Lufthülle gefallen war.'

Nun haben zwei französische Astronomen neue Hinweise gefunden, die Hartungs Meteoriten-Version stützen. Ihre Thesen, im US-Wissenschaftsblatt "Science" jetzt veröffentlicht, wurden mit einer umfangreichen Computer-Studie gewonnen - und mit Hilfe von Laserstrahl-Vermessungen des Mondes.

Wie Hartung, aber mit ungleich größerem rechnerischem Aufwand, haben die Franzosen Odile Calame und Deral Mulholland, Forscher am Zentrum für Geodynamik und Astronomie in Grasse, ein unverwechselbares Merkmal ihres Forschungsobjekts untersucht: strahlenförmige Geröllstreifen, die vom Giordano-Bruno-Krater ausgehen und bis auf die Mondvorderseite reichen.

Der größte Teil des Schutts, so machen Bilder von der Mondrückseite klar, ist in einem Umkreis von 500 Kilometer Durchmesser um den Krater konzentriert. 1200 Kilometer weit erstrecken sich die längsten Kratzer.

Von der Reichweite der Rillen schlossen Calame und Mulholland zunächst auf die Wucht des Aufpralls. Ergebnis: Nur ein kosmisches Geschoß, das mit einem Tempo von zumindest 20 Kilometern pro Sekunde in den Mondboden gerast ist, konnte den aufgesprengten Untergrund derart weit verfrachten.

In diesem Fall hätten die Mönche in Canterbury, wie die Franzosen annehmen, die feurig aufscheinenden, da vom Sonnenlicht erhellten Flugbahnen des aufgewirbelten Gerölls gesehen. Seine ballistischen Kurven wären 'leicht zu erkennen' gewesen und 'hinlänglich apokalyptisch', um die Betbrüder zu ihrem Bericht zu bewegen.

38 Stunden nach Neumond, dem vom Computer nachträglich errechneten Zeitpunkt des Desasters, habe auf diese Weise auch der Eindruck eines 'gespaltenen Horns' entstehen können, wie er in der Mönchs-Chronik erwähnt wird. Den genauen Ort der Kollision lokalisierte der Computer 370 Kilometer vom Rand der oberen Mondkuppe entfernt - am Standort des Kraters Giordano Bruno.

Aber noch ein weiteres Indiz fanden die beiden französischen Mondforscher für ihre Theorie: Wiederum mit Computerhilfe suchten sie nach unsichtbaren Spuren des vermuteten Meteor-Einschlags - nachklingenden Erschütterungswellen, wie sie beispielsweise auch bei Erdbeben entstehen.

Zwar mußten die meisten solcher Schockwellen in den 800 Jahren seit dem mutmaßlichen Aufprall verebbt sein. Aber ein Teil der Schock-Energie mußte noch immer wirksam sein - in Form von Schwingungen, die sich in der Rotation der Mondachse bemerkbar machen.

Computer-Kalkulationen, die an der University of California vorgenommen wurden, bestätigten die Schwingungs-These. Etwa im Abstand von drei Jahren, so die Annahme, müßten sich solche Oszillationen 'aufschaukeln' - bis zu einer merklichen Wackelbewegung des Mondes.

Die Probe aufs Exempel machte Mulholland am McDonald Observatory in Austin (US-Staat Texas). Von dort aus wird die Mondoberfläche ständig mit Hilfe von Laserstrahlen vermessen: Reflektoren, die zu diesem Zweck von drei 'Apollo'-Crews auf dem Mond installiert wurden, werfen die gebündelten Lichtstrahlen zurück.

Mulholland interessierte sich daneben noch für Werte, die vom Reflektor des sowjetischen Mondfahrzeugs 'Lunochod 2' geliefert werden - seit 1973 steht das Vehikel in einer Geröllrinne am Rand des Trümmerfelds auf der erdzugewandten Mondseite.

Wenn der Mond, wie vermutet, leicht zittert, müßte die Position des 'Lunochod'-Reflektors in den vergangenen fünf Jahren, bezogen auf die Erde, geringfügig verändert worden sein: nach der Berechnung des kalifornischen Computers um acht bis zehn Meter weit.

So exakt ließ sich die Positionsverschiebung aus den Laser-Daten nicht ablesen. Doch die Meßergebnisse lagen, wie Calame und Mulholland herausfanden, 'sehr nahe bei dem zuvor errechneten Soll-Befund' - ein wenig hat es auf dem Erdtrabanten also doch gewackelt."

Herr K u n e r t dankt den Anwesenden für ihr Erscheinen und schließt die Sitzung um 21.25 Uhr.

gez. F r e i t a g            gez. H ä n i g            gez. K u n e r t

Die nächste Sitzung der GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER findet

am Montag, dem 12. Juni 1978, um 20 Uhr

in der S t e r n w a r t e    (auf dem Insulaner) statt.

-----