

---

---

# WILHELM FOERSTER STERNWARTE <sup>E.</sup> MIT ZEISS-PLANETARIUM BERLIN

BERLIN 41 • Munsterdamm 90 • Insulaner • Ruf 796 2029

---

---

## Protokoll

der

258. Sitzung der

Gruppe Berliner Mondbeobachter

1982 Februar 08

---

Beginn: 20 Uhr

Es sind erschienen die Damen Kirschke, Sävecke, sowie die Herren Berger, Blanckenburg, Bock, Einsporn, Erfurth, Freitag, Freydank, Giebler, Hartmann, Hänig, Jarnack, Kunert, Leder, Liebold, J. Meyer, W. Meyer, Sydow, Voigt, Wiedebach.

Herr Kunert eröffnet die Sitzung und berichtet über die Veröffentlichung Nr. 19 des Herrn Classen aus Pulsnitz in Sachsen, zum Thema "Neues über die Apollo-Objekte". Es handelt sich nicht um die Apollo-Mondlandung, sondern um planetenartige Kleinkörper, die in Beziehung zum Kleinplaneten Apollo gesetzt werden können. Interessierte Teilnehmer der Sitzung können ein Exemplar der Veröffentlichung erhalten.

Herr Wiedebach erklärt sich bereit, im April über das ICARUS-Heft Vol. 48 Nr. 1 vom Oktober 1981 zu berichten.

Dann teilt Herr Kunert mit, daß im "Science", Band 215, Seite 289, die Entdeckung eines 3. Mondes des Planeten Neptun beschrieben wird. Diese gelang bei photometrischen Messungen mit 2 Teleskopen, als der Planet sehr nahe an einem Stern vorbeizog. Es wurde eine 8 sec. dauernde Intensitätsminderung des Sternenlichtes registriert. Wenn die Minderung durch einen "Neptunring" hervorgerufen worden wäre, hätte ein 2. Intensitätsabfall registriert werden müssen. Unter der Annahme, daß sich die Himmelskörper gemeinsam mit Neptun bewegt, müßte der neue Mond einen Mindestdurchmesser von 180 km besitzen. Seine Helligkeit müßte zwischen  $16^m$  und  $20^m$  liegen. Unter der Annahme geht man davon aus, daß sich der Mond in der Äquatorebene des Neptun bewegt, würde der Abstand von der Planetenoberfläche während der Messung ca. 50 000 km betragen haben. (F.A.Z.)

Von Herrn Wilhelm Cleff aus Brakel liegt eine Mitteilung vor, er schreibt: "Zur Mondfinsternis am 9. Januar 1982 ist unsererseits nachzutragen, daß der Kernschatten in der Anfangs- und Endphase auch grünliche Farbtöne aufwies. Ist das eine Täuschung oder haben andere dies auch beobachtet? Jedenfalls waren jene herrlich und sehr bunt".

Damit ist die Anfrage von Herrn B r e n s k e , der auf der Sitzung sehr vermißt wurde, nach dem grünen Saum positiv beantwortet.

Dann erhält Herr V o i g t das Wort. Der Referent zeigte eine Reihe von Diapositiven der totalen Mondfinsternis vom 9.1.82, die im Focus seines 95 mm -f-1500 mm-Refraktors, Öffnungsverhältnis 1:16, aufgenommen wurden. Als Kamera wurde eine Praktica verwendet. Die Belichtung erfolgte mittels Objektivdeckel, der für die Zeit der Exposition das Objektiv freigab. Damit wurden Erschütterungen durch den Verschluß der Kamera vermieden. Die Nachführung erfolgte motorisch nach Sternzeit, daher ist bei Belichtungszeiten von länger als 30 sec. die Mondbewegung als leichte Unschärfe zu erkennen. Die Aufnahmen wurden auf Agfa CT 21 hergestellt, der auch wie 21 DIN entwickelt wurde. Anhaltswert für die Belichtungsdauer waren einige Aufnahmen der Plejadenbedeckung vom 18.3.72 auf denen das Erdlicht, das eine vergleichbare Helligkeit wie der Kernschatten aufweist, gut in Erscheinung tritt. Eine dieser Aufnahmen wurde als letztes Dia projiziert:

Es wurden dann folgende Aufnahmen gezeigt:

MEZ	Belichtung	
19.45	1/2 sec.	Mare sind im Halbschatten noch zu erkennen. Kernschattenrand schwach blau-grün begrenzt. Im Kernschatten keine Zeichnung.
19.47	2 sec.	Halbschatten überbelichtet, keine Details. Kernschatten ziemlich scharf begrenzt. Andeutung von Details in der Kernschattenzone.
19.48	5 sec.	Mare im Kernschatten gut zu erkennen. Die Farbe ist grau schwach bräunlich.
20.00	2 sec.	Schwache Andeutung der Mare im Kernschatten.
20.01	5 sec.	Zone des Kernschattens gut durchzeichnet. Zum Schattenzentrum starker Helligkeitsabfall. Die Farbe ist grau-braun.
20.11	10 sec.	Gute Zeichnung am Rand, kaum Details zum Zentrum des Schattens. Orange-graue Färbung.
20.15	20 sec.	Kernschatten bis zur Mondmitte gut durchgezeichnet, dann starker Helligkeitsabfall. Orange-grau.
20.21	60 sec.	<u>Totalität</u> Starker Helligkeitsabfall zum Zentrum. Kräftige Orangefärbung.
20.59	60 sec.	Südhälfte gut zu erkennen, Nordhälfte nur schwach beleuchtet, Orangefärbung.
21.05	30 sec.	Südpartie zu erkennen - Norden fast dunkel.
21.30	90 sec.	Im Osten stärkere Aufhellung zum Kernschattenrand. Nordhälfte dunkel.
21.39	30 sec.	Austritt aus dem Kernschatten dessen Rand leichte grau-grüne Färbung aufweist.
21.56	10 sec.	Halbschatten keine Zeichnung weil überbelichtet. Schwache Zeichnung im Kernschatten. Farbe ist jetzt grau.

Es bleibt zweifelhaft, ob die zu erkennende grünliche Färbung des Kernschattens real ist, da der Color-Dia-Film auf Unterbelichtung oftmals mit einer Grünverschiebung reagiert. Dies ist allerdings bei Agfa-Filmen meist weniger der Fall als bei Kodak-Material, welches oft zum Blau tendiert. Auffallend ist bei allen Aufnahmen der starke Helligkeitsabfall zum Zentrum des Kernschattens, wie auch seine scharfe Begrenzung.

Anschließend zeigt Herr V o i g t ein Gerät, das "Diacopy der Firma Durst" welches es ermöglicht, Sofortbilder von Diapositiven herzustellen. Es beinhaltet einen Diabetrachter zur Beurteilung des zu kopierenden Dias und die Belichtungseinrichtung.

Nach der Betrachtung wird das Dia in Kopierposition gebracht und auf Knopfdruck mittels eines Blitzes belichtet. Zwei eingebaute Filter gestatten es die Farbe und 3 Blendeneinstellungen die Helligkeit der Kopie zu korrigieren. Als Bildmaterial findet der Kodak Sofortbildfilm Anwendung. Nach der Belichtung wird das Bild mittels Handkurbel aus dem Gerät gedreht, was die sofortige Entwicklung einleitet. Nach 2-3 Minuten liegt die fertige Kopie vor. Das Bild ist 7 x 9 cm groß und läßt sich, im Gegensatz zum Polaroidverfahren, ohne Schaden zerschneiden. Das Gerät ist netzunabhängig, nur mit 2 Batterien bestückt und ist daher problemlos überall einsetzbar.

Zum Schluß erhält Herr E r f u r t h das Wort zu einem Bericht über "Der Mondeffekt" - Mond und Mord -: Eine Übersetzung aus dem Englischen.

Polizei und Feuerwehr sind von einer Beziehung zwischen Mond und Gewalttätigkeit überzeugt. Brandstiftungen nehmen in Vollmondnächten um fast 100 % zu. Ein entsprechender Beleg für diese Zahl wurde auch vom Polizeipräsidium von Philadelphia geliefert, und aus Miami und Los Angeles liegen ähnliche Erfahrungen vor. Allerdings sind diese Berichte und Zahlen ohne streng wissenschaftliche Untersuchung und liefern folglich keinen statistischen Beweis."

Mit diesen Tatsachen beginnt der Autor Dr.med. Arnold Lieber das Kapitel "Mond und Mord" aus seinem Buch "Der Mondeffekt".

Es folgt eine Beschreibung seiner eigenen Laufbahn und wie er dazu kam, sich mit den "Mondeinflüssen" auf den Menschen, die ja ein sehr umstrittenes Thema sind, auseinanderzusetzen.

Der Autor war Medizinstudent im Jackson-Gedächtnis-Hospital, und zwar auf der psychiatrischen Abteilung. Dort bemerkte er ihm zunächst unerklärliche, periodisch wiederkehrende Verhaltensänderungen der Patienten.

Seit 1959 ist der Autor als Psychiater in einer Klinik tätig, wo er diese periodischen Verhaltensänderungen der Patienten erneut registrierte. Nähere Untersuchungen, die hauptsächlich aus den Befragungen des Krankenhauspersonals bestanden, ergaben, daß diese Änderungen im Verhalten jedesmal mit dem Vollmond zusammenfielen.

Eine weitere Untersuchung des Autors, die sich auf Veränderungen im sozialen Bereich als Störungsursache bezogen, waren negativ. Keiner der untersuchten Faktoren, z.B. Wechsel des Personals, Aufnahme besonders provozierender Patienten oder klimatische Veränderungen, konnte die regelmäßige Wiederkehr dieser Ereignisse bewirken.

Nun ging der Autor dazu über, die Aussagen des Personals, die sich auf die Mondphasen bezogen, zu überprüfen. Er stellte sich zunächst die Frage, auf welche Weise der Vollmond der Grund für die mysteriösen Gefühlsausbrüche sein könnte.

Er ging dieser Frage weiter nach, trotz der Gefahr, von seinen Kollegen verspottet zu werden, und zwar unter dem Vorsatz:

"Wenn es Unfug ist, werden wir es widerlegen; wenn da etwas dran ist, wollen wir seine Gültigkeit beweisen!"

Was nun folgte war ein intensives Studium der Mondphasen als ein möglicher Faktor im gewalttätigen menschlichen Verhalten. Nun begann ein großangelegtes Forschungsunternehmen. Der Autor versuchte zunächst ein Schema zu finden, mit dessen Hilfe er die Daten des auf Sonnenzeit bezogenen Kalenders in Mondzeit entnehmen konnte.

Als nächstes suchte er nach einer veränderlichen Größe, mit deren Hilfe gewalttätiges Verhalten eingeschätzt werden konnte, ein Maß, das eine Einteilung zuließ und statistisch zuverlässig zu handhaben war. Zur Auswertung des gesammelten Materials benötigte er ein einfaches und ordentliches statistisches Verfahren. Hier begann die Zusammenarbeit von dem Autor und Frau Dr. Carolyn Sherin. Schließlich wurde die Größe Mord zur Maßeinheit für Gewalttätigkeit gewählt. Diese Größe hat zudem noch den Vorteil, daß man keine verschiedenen Arten von Mord unterscheiden muß, was eine zusätzliche Fehlerquelle bedeutet hätte.

Als nächstes mußte die genaue Tatzeit ermittelt werden (der Autor betont an dieser Stelle ausdrücklich, daß der Zeitpunkt des Todes bedeutungslos war. Zunächst mußten also zuverlässige Angaben über die Tatzeit gefunden werden.



Ideale Angaben fand man dann für den Bezirk Dade in Florida. Nach einer Auslese der unbrauchbaren Fälle blieben noch 1887 Fälle innerhalb eines Zeitabschnittes von 15 Jahren (von 1956 - 1970) übrig. Um ein vergleichbares Ergebnis zu bekommen, wurden zusätzlich noch 2008 Fälle innerhalb von 13 Jahren (von 1958 - 1970) aus dem Bezirk Cuyahoga in Ohio ausgewertet.

Wie bereits erwähnt, wurden die Daten zunächst in Mondzeit umgerechnet, um andere Periodizitäten im menschlichen Verhalten, wie z.B. Feiertage, Wochenende, nächtliche Krawalle usw. auszuschalten.

Zur statistischen Begutachtung wurden die Mordfälle summiert, die in den Zeitabschnitten von 72,48 und 24 Stunden vor und nach jeder Mondphase vorgekommen waren. Die Summe der Morde in jedem dieser "Zeitfenster" wurde dann mit der rein zufällig zu erwartenden Anzahl verglichen.

Bei der Dade- sowie bei der Cuyahoga-Kurve war eindeutig eine Abhängigkeit der Morde vom Mondphasenmonat zu erkennen. Die Morde häufen sich bei Vollmond, während die Kurve bei Neumond ihren Tiefstwert hat. Unmittelbar nach Neumond folgt jedoch ein Zweitgipfel.

Nun war zwar eine Abhängigkeit der Mordrate von der Mondphase in zwei Fällen statistisch bewiesen, es stand jedoch noch nicht fest, daß es sich hierbei um eine ursächliche Wirkung handelte.

Die beiden Kurven wiesen zwar eine auffallende Ähnlichkeit auf, nur war die Kurve der Mortrate im Bezirk Cuyahoga in Bezug auf die Kurve der Mordrate im Bezirk Dade nach rechts verschoben. Die Extremwerte lagen also später als die Dade-Gipfelwerte, d.h. sie trafen nicht mit Neu- bzw. Vollmond zusammen, sondern erschienen etwa drei Tage später!

Als nächstes wurde untersucht, ob die Rechts-Verschiebung der Cuyahogakurve auf die unterschiedliche geographische Lage des Bezirkes Dade und des Bezirkes Cuyahoga zurückzuführen war. Diese Vermutung beruht auf der Erkenntnis, daß die vom Mond hervorgerufenen Gezeiten des Ozeans ebenfalls von Ort zu Ort Unterschiede aufweisen, und zwar nicht nur in der Zeit des örtlichen Eintreffens von Ebbe und Flut, sondern auch in Tidenhub. Die Weite dieser Schwankungen steht im Verhältnis zur geographischen Breite. Der Autor ging dieser Frage nach und seine weiteren Untersuchungen dieses Problems ließen vermuten, daß der Mond in Gegenden vergleichbarer Breite einen ähnlichen Einfluß auf die Aktivität von Mensch und Tier ausübt.

Nun ging man daran, die Ergebnisse zu erklären und zu bestätigen. Die "Theorie biologischer Gezeiten", die vom Autor selbst entwickelt wurde, umfaßt zwei Gesichtspunkte:

1. Erklärung der direkten Wirkung der Anziehungskraft des Mondes auf lebende Organismen,
2. Beschreibung des indirekten, durch das elektromagnetische Feld der Erde vermittelten Effekt des Mondes.

Der Mensch kann mit einem Mikrokosmos verglichen werden, da er im Wesentlichen aus denselben Elementen besteht und in ähnlichen Verhältnis aufgebaut ist, wie die Oberfläche der Erde. Der alte philosophische und religiöse Grundgedanke, in dem man den Menschen als Spiegelbild des Kosmos ansah, stützt die These.

Ebenso wie die Erdoberfläche besteht auch der Mensch zu etwa 80 % aus Wasser und zu 20 % aus festen Stoffen. Dies läßt den Autor vermuten, daß der Mond ebenso Einfluß auf das Wasser im menschlichen Körper nimmt, wie auf das Wasser auf der Erdoberfläche (Ebbe und Flut). So ist der Einfluß des Mondes auf den Menschen besonders bei Voll- und Neumond zu erklären.

Dieser Einfluß des Mondes auf das Wasser im menschlichen Körper hat zur Folge, daß dadurch der Flüssigkeitshaushalt des Menschen kurzzeitig gestört wird. Der Ausgleich

zwischen Flüssigkeitsaufnahme und -abgabe des Körpers wird unterbrochen, es tritt ein Zuviel an Flüssigkeit auf, was wiederum die Persönlichkeit eines Menschen verändert. So kommt es zu Gewebespannung, Schwellung und schließlich zur nervösen Reizbarkeit.

Für psychisch besonders labile Personen kann dieser Effekt der auslösende Moment für unberechenbare Gefühlsausbrüche sein.

Die Meinungen und Reaktionen anderer Wissenschaftler zur Veröffentlichung des Autors waren geteilt. Die meisten waren unvoreingenommen und wollten z.T. von sich aus Untersuchungen beginnen, die die Ergebnisse des Autors stützen und erweitern sollten.

Es gab natürlich auch die Skeptiker. So kam bereits zwei Jahre nach der Veröffentlichung eine andere Studie heraus, die die Ergebnisse des Autors verwarf. Zwei Wissenschaftler hatten unter dem Titel "Die fragwürdige Beziehung zwischen Morden und dem Mondzyklus" eine "Gegenarbeit" herausgebracht, indem sie Statistiken aus Houston in Texas auswerteten. Beide konnten keine signifikante Mondperiodizität im Material nachweisen, und so verwarfen sie die Erkenntnisse des Autors.

Allerdings hatten die beiden Wissenschaftler eine ungeeignete Untersuchungsgröße benutzt, nämlich die Todeszeit statt der Tatzeit. Sie rechtfertigten ihr Vorgehen damit, daß 85 % der Mordopfer innerhalb einer Stunde verstorben seien. Auch dann sind diese Aussagen immer noch mit einem Fehler von 15 % behaftet, also sind diese Ergebnisse, so der Autor, in keiner Weise relevant.

Im folgenden beklagt sich der Autor über das Vorurteil gegen die Forschungen, die den Mondeinfluß auf das tägliche Leben darstellen, welches viele Menschen haben. Viele Wissenschaftler benutzen nämlich oft ungeeignete Untersuchungsgrößen und wollen damit nur ihre eigene Meinung über dieses Thema bestätigen.

Nach Meinung des Autors könnte dieses Vorurteil deshalb bestehen, weil viele kein Verständnis dafür haben, einen "unwissenschaftlichen Glauben", nämlich den Aberglauben, ernsthaft zu untersuchen.

Eine Bestätigung der Arbeit des Autors dagegen erschien 1977 von Dr. Edward J. Malmstrom. Er untersuchte die Morde und Selbstmorde von 1956 - 1970 im kalifornischen Bezirk Alameda und im Bezirk Denver. Er hielt sich an dasselbe Untersuchungsschema wie der Autor und fand eine statistisch signifikante Mondperiodizität.

Dann berichtet Herr K u n e r t über Zuschriften zum Thema Mondfinsternis aus der DDR (Hartha, Böhme..). Herr F r e y d a n k will diese in seinem Abschlußbericht über die Finsternisbeobachtungen aufnehmen. Der Zwischenbericht von Herrn F r e y d a n k wird nicht vorgetragen. Er sei hier abgedruckt:

Kurzer Zwischenbericht vom Stand der Auswertung der Mondfinsternisbeobachtungen vom 9.1. 1982 (Schattenantritte):

Inzwischen ist eine weitere auswärtige Beobachtungsreihe, und zwar von Herrn K r u s c h - k e (Beobachtungsort Berlin 47), eingetroffen. Sie umfaßt 16 Schattenantritts- und 15 Schattenaustrittsbeobachtungen; so daß jetzt insgesamt fünf Reihen Schatteneintritte und vier Reihen Schattenausritte vorhanden sind. Beteiligt waren daran sieben Berliner Amateurastronomen.

Die rechnerische Auswertung wird weiterhin von Frau E. Freydank durchgeführt. Als erstes Ergebnis ist zu erwähnen, daß die Beobachtungen eine recht gute Übereinstimmung aufweisen. Es treten nur kleine Differenzen zwischen den Einzelergebnissen aller Mitarbeiter auf; auch bei Hinzuziehung der auswärtigen Ergebnisse.

Insgesamt fielen nur 12 Werte, die nicht brauchbar sind, von 129 Beobachtungswerten heraus. Es sind elf Antrittszeiten und ein Schattenausritt. Bei ihnen liegen offensichtlich Beobachtungsfehler vor. Der mittlere Fehler, der verwertbaren Zeitmessungen der sieben Beobachter, schwankt zwischen  $\pm 3$  Sekunden und  $\pm 16$  Sekunden.

Die hervorragenden Witterungsbedingungen in Berlin während dieser Mondfinsternis, gehen auch aus den Beobachtungsprotokollen hervor. Bei der Einschätzung der Luftverhältnisse nach der allgemein üblichen 5-stufigen Skala (1-5) wurden, getrennt nach Durchsicht D und Luftruhe R, folgende Werte ermittelt: Auf der Sternwarte von allen 5 Beobachtern,

für den gesamten Zeitraum von rund 4 Stunden, für D: 1 bis 1- und für R: 1- bis 2. Die auswärtigen Stellen meldeten für D: 1 bis 2 und für R: 2. Dies sind natürlich subjektive Schätzungen der einzelnen Amateurastronomen.

Die abschließende Berichtserstattung dieser Auswertung, der visuellen Beobachtung der Mondfinsternis, soll in einer der nächsten Sitzungen der Berliner Mondgruppe erfolgen. In welchem Umfang die Beobachtungen ausgewertet werden können, d.h. welche Resultate sich mit ihnen erzielen lassen, ist bis jetzt noch nicht völlig zu überblicken.

An den Vortrag schließt sich eine temperamentvolle Diskussion über Mondfinsternisse an. Es wird sehr bedauert, daß der frühere interessante Bericht von Herrn Dr. Hilmar Hecke nicht schriftlich in den Protokollen nachgelesen werden kann.

Die Sitzung endet um 21.30 Uhr

---

Die nächste Sitzung der GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER findet am

Montag, d. 8. März 1982, 20 Uhr

im Zeiss-Planetarium (am Fuße des Insulaners) statt.

gez. Exfurth, Freydank, Hänig, Kunert, Voigt