
WILHELM FOERSTER STERNWARTE E. MIT ZEISS-PLANETARIUM BERLIN

BERLIN 41 · Munsterdamm 90 · Insulaner · Ruf 7962029

Protokoll

der

240. Sitzung der

GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER

1980 Februar 11

Beginn: 20.05 Uhr.

Es sind erschienen die Damen Kühne und Schmitz sowie die Herren Bartos, Berger, Erfurth, Fabel, Freitag, Giebler, Hilbrecht, Kruschke, Kummrow, Kunert, Liebold, Meyer, Möhring, Sydow, Völker und Voigt.

Herr Kunert eröffnet die Sitzung und berichtet, daß Herr Dr. Hecker bereit ist, über den Einfluß des Mondes im biologischen Bereich kritisch zu berichten. Die Versammlung stimmt einer Einladung zur nächsten Sitzung zu. Herr Kunert berichtet ferner, daß Herr Wutzke zu einem Bericht vor der Mondgruppe eingeladen ist. Herr Freitag erklärt sich bereit, über die Hefte "The Moon and the Planets", Vol. 21 Nr. 4, Dec. 1979 und Vol. 22 Nr. 1, Febr. 1980 zu berichten. Anschließend bespricht Herr Kunert die bei der Siglock Edition erschienene "Geschichte der Raumfahrt" von Werner Büdeler. Er betont besonders, daß hier erstmalig eine anschauliche Raumfahrtgeschichte vorgelegt wird, die reich und repräsentativ illustriert ist. Sicher wird es in vielen Einzelheiten später Ergänzungen geben durch Autoren, die sich durch dieses Werk angeregt sehen, zu raumfahrtgeschichtlichen Problemen Stellung zu nehmen und zu berichten. Er stellt dann ferner das Planeten-Lexikon von Bruno Stanek vor und hält es für sinnvoll, daß die dort veröffentlichte Liste der Raumfahrt-Experimente auf dem Mond unserem Protokoll beigelegt wird.

Dann beginnt Herr Liebold mit seinem Bericht über die "Beobachtung der TOTALEN MONDFINSTERNIS vom 24. März 1978 mit 3.4 mm Wellenlänge" aus dem Heft ICARUS, Vol. 40, Nr. 2, Nov. 1979:

"Beobachtungen von totalen Mondfinsternissen durch Radioteleskope in Millimeter-Bereichen wurden schon von verschiedenen Autoren gemacht, so Reber und Stacey 1969; Rush 1969 und Ulich 1972 u. 1974. Bei Wellenlängen im Millimeterbereich können thermische Emissionen unterhalb der Mondoberfläche gemessen werden. Diese thermischen Bedeckungskurven liefern Daten über die thermischen Merkmale der Mondoberfläche. Das Verhältnis der Finsterniskurve hat bessere Werte ergeben als vergleichbar frühere Arbeiten, so daß neue Details über die Finsternis bekanntgegeben werden können.

Als Instrument wurde das sechs Meter Radioteleskop der Sternwarte Tokio benutzt. Das Teleskop befindet sich auf einer azimuthalen Montierung; mit einer Punktgenauigkeit, die besser als 20" ist. Die Strahlenbreite betrug 2'; die geschätzte Genauigkeit betrug 0.68 ± 0.05 auf die beobachtete Finsternis. Der Empfänger des Teleskops ist ein Standard Dicke-Verstärker mit einem Zerhacker, welcher einen Pixfilter alternierend schaltet. Das Ganze befindet sich im Cassegrain-Focus des

Teleskopes. Das vordere Ende enthält einen Diodenmischer, der bei Raumtemperatur betrieben wird, gefolgt von einem IF-parametrischen Verstärker von 1,3 GHz. Die Bandbreite des Empfängers beträgt 300 MHz.

Die Beobachtung wurde im Scannerverfahren durchgeführt. Jedes Scan ging über die Mitte der Mondscheibe und zwar alle 4 Minuten ein Scan. Die Beobachtung wurde 3 Stunden vom Eintritt in den Halbschatten begonnen und 2 Stunden nach Austritt aus dem Halbschatten beendet. Dabei wurden insgesamt 105 Scans gemacht. Zusätzlich wurde vor und nach der Observation die Meßeinrichtung der Antenne getrimmt. Die Drehung und Datensammlung wurde von einem Okitac 4300 Computer durchgeführt. Die Ergebnisse können nun für 3 Gebiete exakt wiedergegeben werden: erstens für ein Gebirgsareal in der Nähe von Hipparchus; zweitens für Sinus Medii und für den Krater Copernicus.

Eine thermische Finsterniskurve kann in 3 Teile zerlegt werden, dem scheinbaren Stillstand, der totalen Mondfinsternis und dem Ende der Finsternis. So betrugen die Temperaturen:

| | Gebirgs-Region | Sinus M. | Copernicus |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Anfangstemperatur | 280.8 \pm 0.7 | 276.8 \pm 0.9 | 260.3 \pm 1.0 |
| Kühlkurve 1 | 7.6 \pm 0.3 | 7.8 \pm 0.3 | 7.3 \pm 0.2 |
| Kühlkurve 2 | 4.4 \pm 0.3 | 3.9 \pm 0.2 | 3.8 \pm 0.2 |
| Erhitzungskurve | 12.7 \pm 0.3 | 12.9 \pm 0.2 | 11.5 \pm 0.3 |

Leider haben die Autoren des Artikels, Shigeru Hata, Takeshi Miyajima und Yoshihiro Chikada, diese Daten nun leider nicht weiter ausgewertet."

Am Schluß gibt es eine kurze Diskussion zum Problem der Entstehung der Streifen auf der Oberfläche des Planeten Jupiter. Hier war ein Film in verschiedenen Versionen im Rahmen des Mitgliedertages vorgeführt worden.

Ende der Sitzung: 21.25 Uhr

gez. Freitag

gez. Liebold

gez. Kunert

Die nächste Sitzung der GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER findet

am Montag, dem 10. März 1980, um 20 Uhr

im Zeiss - Planetarium am Fuße des Insulaners statt.

-.--.-.-.-.-.-.-.-

Anlage!

Anlage zum Mondprotokoll Nr. 240

Abbildungen aus dem PLANETEN LEXIKON (von Bruno S t a n e k)

| Experimente auf der Mondoberfläche | Apollo- Mondlandung Nr. | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------------|----|----|----|----|----|--|
| | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| Passives seismisches Experiment | X | X | X | X | X | X | |
| Aktives seismisches Experiment | | | X | | X | | |
| Magnetometer, dreiaxsig | | X | | X | X | | |
| Sonnenwind-Spektrometer | | X | | X | | | |
| Ionendetektor | | X | X | X | | | |
| Wärmefluß aus dem Mondinnern | | | | X | X | X | |
| Messung geladener Partikeln | | | X | | | | |
| Messung der neutralen Atmosphäre | | X | X | X | | | |
| Staubdetektor | | X | X | X | | | |
| Gravitationsmesser | | | | | | X | |
| Meteoritendetektor | | | | | | X | |
| Profilierung der Mondkruste | | | | | | X | |
| Aufbau der Mondatmosphäre | | | | | | X | |
| Ultraviolettamera/Spektroskop | | | | | X | | |
| Laserreflektor | X | | X | X | | | |
| Zusammensetzung des Sonnenwindes | X | X | X | X | X | | |
| Nahaufnahmen der Mondoberfläche | X | X | X | | | | |
| Detektor für die kosmische Strahlung | | | | | X | X | |
| Tragbares Magnetometer | | | X | | X | | |
| Tragbarer Gravitationsmesser | | | | | | X | |
| Oberflächenbeschaffenheit | | | X | X | X | X | |
| Elektrische Bodenbeschaffenheit | | | | | | X | |
| Sekundärneutronen im Mondboden | | | | | | X | |

| Apollo-Mondlandung Nr | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|
| Start zum Mond | 16. 7. 1969 | 14. 11. 1969 | 31. 1. 1971 | 26. 7. 1971 | 16. 4. 1972 | 7. 12. 1972 |
| Rückkehr auf die Erde | 24. 7. 1969 | 24. 11. 1969 | 9. 2. 1971 | 7. 8. 1971 | 27. 4. 1972 | 19. 12. 1972 |
| Kommandant | Neil A. Armstrong | Charles Conrad | Alan B. Shepard | David R. Scott | John W. Young | Eugene A. Cernan |
| Mondlandepilot | Edwin E. Aldrin | Alan L. Bean | Edgar D. Mitchell | James B. Irwin | Charles M. Duke | H. H. Schmitt |
| Kommandokapselpilot | Michael Collins | Richard F. Gordon | Stuart A. Roosa | Alfred M. Worden | T. K. Mattingly | Ronald E. Evans |
| Koordinaten des Landeplatzes | 0°41'N 23°26'O | 3°12'S 23°24'W | 3°40'S 17°28'W | 26°04'N 3°39'O | 9°00'S 15°31'O | 30°45'O 20°10'N |
| Aufenthalt auf dem Mond | 21h 36m | 31h 31m | 34h 30m | 66h 56m | 77h 03m | 75h 01m |
| Ausflugsdauer total | 2h 50m | 7h 39m | 9h 22m | 18h 33m | 20h 14m | 22h 05m |
| Fortbewegung | zu Fuß | zu Fuß | zu Fuß | Elektromobil | Elektromobil | Elektromobil |
| Zurückgelegte Distanz | 250 m | 2 km | 33 km | 27,9 km | 27,1 km | 35,8 km |
| Gesammelte Mondgestein | 20,7 kg | 34,1 kg | 43,2 kg | 76 kg | 94 kg | 113 kg |

LUNAR ECLIPSE—24 MARCH 1978

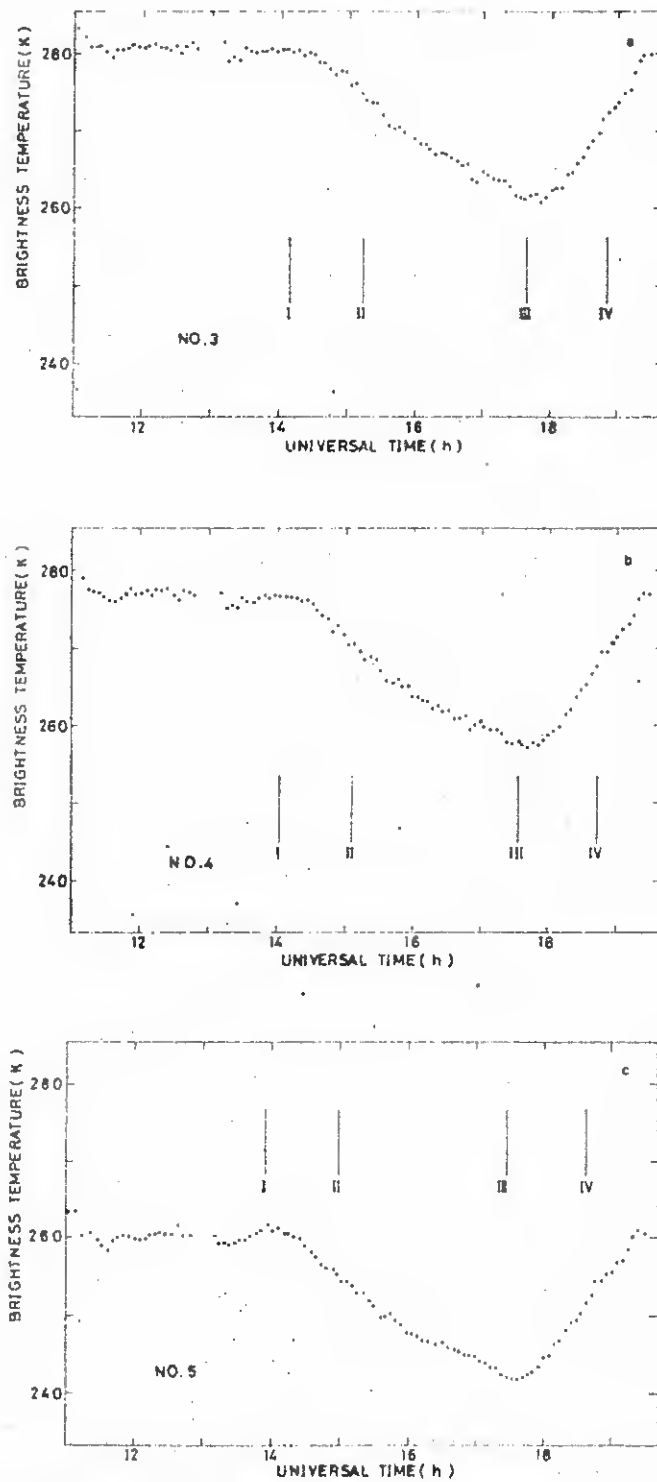


FIG. 2. 3.4-mm eclipse curves in brightness temperature for (a) Mountain Area (No. 3) (b), Sinus Medii (No. 4), (c) Copernicus (No. 5).