
WILHELM FOERSTER STERNWARTE E.V. MIT ZEISS-PLANETARIUM BERLIN

BERLIN 41 • Munsterdamm 90 • Insulaner • Ruf 7962029

235. Sitzung der

GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER

1979 September 10

Beginn: 20.05 Uhr

Es sind erschienen die Damen Cordis, M.L. Jechow, M. Jechow, Kühne, M. Schmitz sowie die Herren Delfs, Dreyhsig, Ehler, Erfurth, Fette, Freitag, George, Hänig, Haug, Hilz, Jahn, Jechow, Jobsky, Kowalec, Kunert, Leder, Liebold, Maiwald, Meyer, Möller, Nehls, Neugebauer, E. Schmitz, M. Schmitz, Schulz, Thiede, Völker und Voigt.

Herr Kunert begrüßt die Anwesenden und gibt das Programm bekannt. Das Referat von Herrn Freitag wird auf die nächste Sitzung verschoben. Frau Schmitz übernimmt ein Referat aus der Zeitschrift "Bild der Wissenschaft" zum Thema "10 Jahre nach der Mondlandung".

Dann übermittelt Herr Kunert Grüße von Herrn Brenske aus der Lüneburger Heide mit der Bitte, aus dem vorhandenen Ranger-Material Bilder der Gegenden um Mersenius und Schickard bis zum Mondrand herauszusuchen und ihm kopiert zuzuschicken. Für diese reizvolle Aufgabe meldet sich Herr Jahn, der nach seiner Reise die Arbeit in Angriff nehmen will. Die Herren Möller und Lunow, die sich bei der vergangenen Sitzung zum Referat gemeldet hatten, gaben die Aufgabe zurück. Neue Referenten zum Thema Streuellipsen in Meteoritenkratern und der umstrittene Meteoritenkrater Wipfelsfurt fanden sich noch nicht.

Es folgt das Referat von Herrn Neugebauer aus der Zeitschrift "The Moon and the Planets", April 1979, John E. Naugle; gegenwärtige Aktivitäten der NASA:

"In diesem Artikel, Text eines Referates anlässlich des Symposiums "100 Jahre Mondkartographierung" (Mai 1978) gibt der Autor folgenden Überblick:

Hauptaktivität der NASA ist zur Zeit das "space transportation system" (STS). Es handelt sich hierbei um den Spaceshuttle, der zusammen mit dem Spacelab und einer Ausrüstung zum Transport von Satelliten dieses System bildet. Der Shuttle ist das grundlegende Transportmittel und soll a) das von der ESA entwickelte Spacelab in den Raum bringen und dort für 7 - 30 Tage halten, in denen Experimente im Labor und auf Plattformen durchgeführt werden können (unabhängig oder steuerbar vom Labor) und b) Satelliten in den Raum transportieren und in Umlaufbahnen um die Erde bringen.

Die Fracht des Shuttle kann max. 32.500 kg wiegen und Ausmaße von 60 m x 15 m \varnothing haben. Der Zeitplan sieht wie folgt aus:

	1979	erste Testflüge
Ende	1980	erste Operationsflüge
	1981	Spacelab

Die Experimente des ersten Spacelabfluges sollen aus den Bereichen Astronomie, Materialforschung und "Lebenswissenschaften" kommen.

Man erhofft sich neue Impulse davon und will die Anstrengungen auf diesem Sektor vergrößern.

Eine weitere Komponente des STS ist ein Satellit, der ständige Kommunikation mit dem Shuttle garantieren soll und Daten zur Erde funken soll.

Das weltraumwissenschaftliche Programm der NASA umfaßt: 1. Astrophysik, 2. Planetenforschung, 3. Sonnen- und Erdforschung (solar terrestrial program).

Astrophysik

astronomische Fragen und Ziele:

- a) Lebensweg von Sonne und Sternen
 - Zusammensetzung und Bewegung interstellarer Materie
 - Bildung von Sternen und Planeten aus interstellarer Materie
 - Natur und Ursachen der Sonnenaktivität
- b) Schicksal der Materie
 - Die Natur von Sternexplosionen
 - Schwarzen Löchern und
 - kosm. Strahlung
- c) Evolution des Universums
 - Beginn des Universums, Expansion desselben
 - Bildung und Entwicklung von Galaxien
 - Natur der Quasare

Der Bereich, in dem beobachtet werden soll/wird, reicht von niederfrequenter Radiostrahlung bis zu den Gammastrahlen. Die Röntgenstrahlenastronomie wird dabei z.B. durch das gegenwärtig laufende "High Energy Astronomy" (HEAO) Projekt berücksichtigt.

Zwei Satelliten dieser Reihe (HEAO A und B) sind seit längerer Zeit schon im Erdorbit und untersuchen Röntgenquellen. Ein dritter soll demnächst gestartet werden. - Weitere Projekte des astrophysikalischen Programms sind der "International Ultraviolet Explorer" (seit Jan. 78 in Betrieb) und ein Teleskop, welches gegen Ende 83 in Orbit gehen soll (2,4 m Reflektor; Beobachtungsbereich UV - sichtbares Licht - IR; Instrumente f. Spektroskopie und Photometrie angeschlossen). Es ist wiederverwendbar ausgelegt und soll von Shuttle in den Raum und zurück gebracht werden.

Für Experimente an Bord von Raumfahrzeugen, wie dem Shuttle, wird manchmal mehr Energie nötig sein, als die Bordsysteme liefern können. Zu diesem Zweck ist ein "Kraftwerkssatellit" geplant, an den die Raumfahrzeuge ankoppeln können (Leistung 25 kW).

Planetenforschung

Ziele: Erforschung der Geschichte und Entstehung des Sonnensystems, des Lebens und der Erde.

Schwerpunkt sind die inneren Planeten, trotzdem gerade Missionen zu den äußeren Planeten (Voyager) laufen bzw. geplant sind. Insbesondere möchte man mehr über das Saturnsystem und den Uranus wissen. Für die inneren Planeten ist u.a. ein Radarsatellit für einen Venusorbit geplant.

Zu den Planetoiden soll eine Rendezvousmission geschickt werden, ein weiterer Satellit soll ein Rendezvous mit dem Kometen Temple 2 oder Encke eingehen.

Solar terrestrial program

In den Jahren 1979-1982 wird die Sonnenaktivität wieder ein Maximum haben. Die NASA nutzt dies aus zu verschiedenen Missionen, u.a. der "Solar Maximum Mission" (1980), bei der ein Satellit (wiederverwendbar geplant!) u.a. Flares und andere Sonnenaktivitäten beobachten soll. Weitere Forschungsmissionen werden Satelliten sein, die die obere Erdatmosphäre untersuchen sollen und ein Satellit zur Erforschung interplanetaren Plasmas.

Wichtigstes z.Zt. laufendes Projekt ist die "Solar Polar Mission". 1983 sollen zwei Satelliten nach Swingby-Manövern um Jupiter über bzw. unter die Bahnebene der Planeten hinausfliegen und so unser Sonnensystem von oben/unten untersuchen (genauer: den Sonnenwind, das Magnetfeld und energetische Teilchenstrahlungen von der Sonne in diesen Bereichen).

Ein weiterer Artikel aus "The Moon and the Planets" befaßt sich mit der Mondkartographie in den USA von 1960 bis heute.

Mit der Gründung der NASA und dem Beginn des Raumfahrtzeitalters wurde das Interesse an Karten, besonders des Mondes, sehr groß. Zielsetzung war letztlich, bemannte Raumschiffe auf dem Mond zu landen und dafür a) Landegebiete auffindig zu machen, b) möglichst genaue Übersichts- und Spezialkarten für diese Unternehmen (Apollo) zu entwickeln. Daneben wurden auch Karten für wissenschaftliche Zwecke (geologische) benötigt.

Die wichtigsten Stationen in tabellarischer Form:

<u>1960</u>	- USAF Lunar Atlas - Photomosaik 1:5 000 000
<u>1960-67</u>	topographischer Atlas 1:1 000 000 weitere Karten 1:2 000 000, 1:5 000 000
<u>1964-66</u>	Rangersonden VII, VIII, IX : erste Satellitenphotos und Nahaufnahmen, verarbeitet zu Karten 1:1 000 000, 1:500 000 z.T. zur Planung von Apollo
<u>1967</u>	Lunar Orbiter I - V Erste fast vollständige photograph. Erfassung des Mondes. Erste Aufnahme der Rückseite. Danach: Karten 1:100 000 und 1:250 000
<u>1968</u>	Landung von Surveyor III, Nahaufnahmen des Landeplatzes.
<u>1969</u>	Erster Mondglobus (40 cm Ø) Landung von Apollo 11
<u>1970-72</u>	Spezialkarten von und für Apollomissionen

Seit dem Ende des Apolloprogramms ist man damit beschäftigt, vorhandenes Material auszuwerten und alte Karten zu überarbeiten." -

Anschließend berichtet Herr J o b s k y aus "The Moon and the Planets", Vol.20, Nr. 3, Mai 79 'Über die Vorgänge des Massentransportes in Gas-Staub-Wolken' von Budtov und Gladyshev wie folgt:

"Die Theorie über die Planetenbildung aus der Materie einer rotierenden Gas-Staubwolke ist glaubhaft und wird generell anerkannt. Wie immer sind die Meinungen der Astronomen über die protoplanetarische Wolke und deren Entstehung unterschiedlich. Die Stabilität der Rotation der Materie innerhalb der protoplanetarischen Wolke wurde demonstriert, indem unregelmäßige Bewegungen, die während des Bildungsprozesses der Wolke erscheinen, rasch aufhörten, und daß sie sich der Rotationsbewegung der Wolke näherten.

In Übereinstimmung mit dem vom Gas angezogenen Staub ändert das nichts an dem Charakter seiner Bewegung.

Es ist bekannt, daß für die Entwicklung einer gravitatorischen Instabilität die Dichte der Wolke eine kritische Grenze im partikularen Raum erreichen muß. Doch Studien zeigten, daß durch den Einfluß der vertikal gegen die Sonne verlaufenden Gravitationskraft eine solche Dichte nicht erreicht werden kann (Safranov und Ruskol, 1957).

Gladyshev erklärte 1972 dagegen, daß eine solche kritische Dichte als Ergebnis einer speziellen Kondensation von gasförmiger Materie erreicht werden kann. Ferner setzen sich Staubpartikel zwischen der Gas-Wolke zur äquatorialen Zone hinab und fügen sich als Kondensationszentren gut in die bildende Zone der Raum-Zeit-Beschleunigung ein.

Erwägen wir all das, so ist es das Ziel, die Tatsache festzuhalten, daß der Materietransport im der Sonne benachbarten Raum nach Keplerschen Gesetzmäßigkeiten rotiert, was auch mit einer klassischen Zerstreuungsausgleichung verglichen werden kann." -

Herr K u n e r t dankt beiden Referenten und zeigt anschließend 70 Bilder des Planeten Jupiter und seiner Monde, die durch die Sonde Voyager 1 gewonnen wurden. Sie fanden großes Interesse und stehen in der Diasammlung zur Betrachtung und Diskussion zur Verfügung.

Die Sitzung schließt um 21.20 Uhr

gez. J o b s k y gez. N e u g e b a u e r gez. K u n e r t

Die nächste Sitzung der GRUPPE BERLINER MONDBEOBACHTER findet

am Montag, dem 8. Oktober 1979, um 20 Uhr

im Zeiss - Planetarium am Fuße des Insulaners statt.
