
WILHELM FOERSTER STERNWARTE ^{E.} MIT ZEISS-PLANETARIUM BERLIN

1000 BERLIN 41 · Munsterdamm 90 · Insulaner · Ruf 7 96 20 29

Protokoll

der

280. Sitzung der

Gruppe Berliner Mondbeobachter

1984 September 10

Beginn: 20.00 Uhr

Anwesend die Damen: Becker und Sävecke, sowie die Herren: Biastock, Bock, Ebert, Ehler, Freydank, Hänig, Jahn, Lesser, Mackowiak, Meyer, Mützelburg, Schlegel, Viehrig, Wenzel, Wörner

Herr Mackowiak eröffnet in Vertretung Herrn Kunerts die Sitzung und gibt einen kurzen Überblick über das geplante Programm. Als Protokollant stellt sich freundlicherweise Herr Ehler zur Verfügung.

Zuerst bietet Herr Mackowiak einige Zeitschriften zum Referieren für eine der nächsten Mondgruppen-Sitzungen an: "Earth, Moon and Planets", "Aviation Week", "Orion", "Luft- und Raumfahrt", "The Planetary Report". Anschließend beginnt er mit seinen Rezensionen:

"Bisher hat der Referent auf den Sitzungen der Mondgruppe immer nur astronomisch-astronautische Sachbuch-Neuerscheinungen vorgestellt. Von dieser Tradition soll heute einmal etwas abgewichen werden. Der Anlaß für diese Ausnahmeregelung ist ein Film, der seit dem 7.9. in den deutschen Kinos -bei uns im Royal-Palast- angelaufen ist und den Titel trägt: DER STOFF, AUS DEM DIE HELDEN SIND.

Philip Kaufmans Dreieinviertel-Stunden-Film wurde nach Tom Wolfes Buch "The Right Stuff" gedreht, das der Referent in dieser Runde bereits vorgestellt hat (Protokoll Nr. 275). Thema ist Amerikas Eintritt in das Raumfahrtzeitalter. Die Handlung beginnt in einem gottverlassenen Nest in der kalifornischen Mojave-Wüste. Hier, auf der Muroc Army Air Base, erprobt die U.S. Air-Force ihre neuen Düsenmaschinen. Der Ort gleicht weniger einem Testflugplatz als vielmehr einer Goldgräbersiedlung: ein paar Baracken, ein windschiefes Etablissement, genannt "Pancho's Fly Inn", und eine Betonpiste auf dem Grund eines ausgetrockneten Sees. Sie ist der einzige Hinweis für den Versuch Amerikas, die Grenze zum Weltall und schließlich es selbst zu erreichen.

Ein Schritt auf diesem Weg und zu diesem Ziel stellt die X-1 dar, ein primitiv

ausschendes Stahlrohr mit spitzer Nase, lächerlich schmalen Tragflächen und vier Triebwerken. Sie soll die Schallmauer durchbrechen. "Mach 1" wird diese magische Grenze auch genannt. Seitdem es einen Franzosen bei einem derartigen Versuch buchstäblich in der Luft zerrissen haben soll, glauben viele, es mit einer Art Betonmauer am Himmel zu tun zu haben, undurchdringlich selbst für den mutigsten Piloten.

Als der wird im Kreise dieser Kampfflieger immer noch Charles E. ("Chuck") Yeager angesehen - Weltkrieg-17-erprobter Flieger dessen Heldentaten Legende sind. Ihm gelingt es auch, trotz einiger angebrochener Rippen. Aber leider darf dieser sensationelle Flug nicht bekanntgegeben werden; denn die Sowjetunion ist nicht mehr Verbündeter der USA. Man befindet sich bereits am Beginn des Kalten Krieges.

Und dieser Kalte Krieg ist es auch, der den Wettlauf ins All in Bewegung setzt. Durch ihre stärkeren Raketen und genaue Informationen über die geplanten Welt-raumaktivitäten der USA aus den Massenmedien haben die Russen zu Beginn die Nase vorn. Sie starteten mit SPUTNIK I den ersten künstlichen Satelliten und versetzten einer ganzen Nation einen starken Schock. Politiker und Militärs kamen ins Schwitzen. Noch ehe sie sich von einem Schreck erholt hatten, kam bereits der nächste. So startete 1961 Juri Gagarin als erster Astronaut ins All. Aber bereits drei Wochen später folgte ihm Alan Shepard, der erste amerikanische Astronaut. Er war aus einer Reihe von sieben Raumpiloten ausgewählt worden, die sich selbst als Auserwählte betrachten konnten - hatten sie doch als einzige von vielen hundert Bewerbern die unzähligen physischen und psychischen Tests in Flugzeugen und Krankenhäusern überstanden.

Wie es zu dieser Auswahl kam, nach welchen Kriterien sie geschah und was die Freiwilligen zu erdulden hatten, als das erfährt der Zuschauer in spannender, technisch raffinierter Inszenierung. Realität, Dokumentation und Trick vereinigen sich unbemerkt zu einem farbenprächtigen, faszinierenden historischen Gemälde über die Anfänge der amerikanischen Raumfahrt, gewürzt durch die kernigen Sprüche der Piloten.

Der Zuschauer erfährt vieles, was bisher nicht bekannt war bzw. in diesem Prestigeunternehmen damals nicht bekannt werden durfte, z.B. daß Alan Shepard durch sein nicht eingepflanztes dringendes Bedürfnis vor dem Flug den Start des ersten Amerikaners fast gefährdet hätte und John Glenn in seiner Raumkapsel bald verglüht wäre.

Wie sehr Kaufman bemüht war, sich an die historischen Realitäten zu halten, zeigt auch die Auswahl der Schauspieler für die Rollen der Politiker, Testpiloten und ersten Astronauten: die Ähnlichkeit zwischen Schauspielern und historischen Persönlichkeiten ist verblüffend.

Die Zeit im Kino verging dem Rezensenten wie im Fluge. Am Schluß des Filmes gab es vom Publikum Applaus - und das wohl Recht."

Zur Illustration zeigt Herr M a c k o w i a k noch einige aus dem Dia-Archiv der Wilhelm-Foerster-Sternwarte zusammengestellte Lichtbilder über das Projekt "Mercury". Danach folgt die Vorstellung dreier astronomisch-astronautischer Sachbücher:

Heinrich K. Erben:

Intelligenzen im Kosmos? Die Antwort der Evolutionsbiologie

287 Seiten, 8 Farbtafeln und 15 Schwarzweißabbildungen, Piper Verlag, München 1984 ,

ISBN 3-492-02723-7

Erben beschäftigt sich in seinem Werk mit einem Thema, das immer wieder in der Öffentlichkeit diskutiert wird, jedesmal aufs neue fasziniert, das auch wie

kein anderes so konträr gesehen wird: die Existenz außerirdischer, intelligenter Lebewesen im Kosmos. Erben berichtet von den noch unschuldig phantastischen Träumen der Visionäre und Gelehrten in der Frühzeit der Naturforschung, sucht die Ursache für die weltweite Massenpsychose des irrationalen UFO-Mythos, entlarvt das durchtriebene Fabulieren pseudowissenschaftlicher Bestseller, und er überprüft - nicht ohne Ironie - verwegene Spekulationen, wie sie von einigen phantasiebegabten Wissenschaftlern in die Welt gesetzt werden. Erben betrachtet sein Buch als Philippika. Er stellt den Befürwortern extraterrestrischer Intelligenzen folgende Argumente der modernen Evolutionsforschung gegenüber: Intelligenz ist an ihre materielle Grundlage, also an das Nervensystem gebunden. Das technische Intelligenz produzierende Gehirn aber ist Produkt einer langen und überaus komplizierten Evolution. Falls irgendwo im Universum tatsächlich intelligente Lebewesen existieren, so müßten sie und ihr Gehirn, wenn ihre geistige und technologische Leistungsfähigkeit der unseren ähnlich soll, auf dem gleichen evolutionären Wege entstanden sein.

Die Schlußbilanz des Autors ist für alle E. T.-Befürworter niederschmetternd: Der Grad der statistischen Wahrscheinlichkeit, daß dieser so unvorstellbar komplexe Evolutionsverlauf - in der gleichen Abfolge und mit dem gleichen Ergebnis - im Weltall ein zweites Mal oder gar wiederholt stattgefunden hat, liegt in der Nähe von null?

Philip und Phyllis Morrison:

ZEHN^{hoch} - Dimensionen zwischen Quarks und Galaxien

155 Seiten, 42 farbige Abbildungen, Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft, Heidelberg 1984. ISBN 3-922508-65-0

In diesem Bildatlas nehmen die beiden Autoren den Leser mit auf eine Reise von der Welt des Größten in die Welt des Kleinsten. Auf 42 Farbtafeln wird der Aufbau des Makro- und Mikrokosmos in Graphiken und Fotos eindrucksvoll und anschaulich dargestellt. Der Leser erhält außerdem zu jedem zehnerpotenzierten Bild entsprechende Erläuterungen, die das optisch Dargestellte sehr gut ergänzen. Desweiteren bekommt er einen Überblick über die Geschichte der Meßinstrumente, der Längenmaße und Entfernungsmessung.

Das Buch ist erst in zweiter Linie ein Sachbuch. Man sollte es eher als Reiseführer bezeichnen - für eine Reise, die fasziniert und Spaß macht.

Heinz Mielke:

Raumfahrt heute - Ergebnisse, Tendenzen, Projekte

296 Seiten, 28 Farbfotos, zahlreiche Schwarzweißabbildungen, Transpress VEB Verlag für Verkehrswesen, Berlin DDR 1984

In sechs unterschiedlich langen Kapiteln (Was ist Raumfahrt? Wer betreibt Raumfahrt? Mit welchen Techniken geschieht das? Nutzenanwendung auf der Erde, Erforschung des Sonnensystems, Neue Wege in der Raumfahrt) versucht der Autor, den man als den Raumfahrtspezialisten der DDR bezeichnen kann, einen Überblick über den augenblicklichen Stand der Raumfahrt zu geben. Er läßt keinen Bereich und keine Nation aus. Das Buch ist verständlich, übersichtlich und anschaulich geschrieben. Die zahlreichen Fotos und Graphiken bilden eine sehr gute Ergänzung

zum Text und geben dem Interessierten noch zusätzliche Informationen. Wer ein konzentriertes Werk über den aktuellen Stand der Weltraumforschung sucht, ist hier an der richtigen Stelle bzw. am richtigen Buch".

Der Redner erhält starken Beifall. Er weist darauf hin, daß ausführliche Rezensionen bei ihm angefordert werden können bzw. in den nächsten Nummern der Zeitschrift LUFT- UND RAUMFAHRT erscheinen werden.

Anschließend zeigt Herr Uwe B o c k einen Super 8 mm-Film über seine Exkursion zu den Extern-Steinen, wo er den Sonnenaufgang zur Frühlings- Tagundnachtgleiche filmisch verfolgt hat.

Außerdem führt er noch einige Dias dieses Ortes vor. Herr Bock erhielt großen Beifall, und der Sitzungsleiter schlägt vor, den Film auf dem nächsten Mitglieder-tag zu zeigen sowie in der Astronomischen Arbeitsgemeinschaft.

Im Anschluß daran referiert Herr Markus W ö r n e r über "Solar System Photometry Handbook" hrsg. von Russel M. Genet, Richmond/Virginia 1983, 18.50 Dollar

Das vorliegende Handbuch ist das erste seiner Art, welches dem fortgeschrittenen Amateur oder dem Lehrpersonal kleinerer Schulsternwarten das know-how dafür liefert, wie man mit Hochgeschwindigkeitsphotometrie (mit 1/1000-sek.-Anzeige) oder Niedriggeschwindigkeitsphotometrie (mit beispielsweise 1-Sek.- 10.-Sek.-Anzeige) scheinbare Helligkeiten oder Bedeckungsphänomene im Zusammenhang mit Kleinplaneten, Planeten und ihren Begleitern, Kometen, der Sonne und nicht zuletzt dem Mond messen kann. Jedem dieser Gebiete sind einzelne Artikel gewidmet, die weitgehend von Berufsastronomen geschrieben sind, welche die Möglichkeiten von Amateurastronomen kennen. Die Thematik des Buches dürfte auch für die Arbeitsgemeinschaften der Wilhelm-Foerster-Sternwarte durchgängig von Bedeutung sein. Vor allem für Halley-Beobachter, die sich an der "International Halley Watch" beteiligen wollen - etwa durch photoelektrische Beobachtungen der Komahelligkeit, durch die Anfertigung von Koma- und Schweifintensitätsprofilen oder der Sternbedeckungsdatengewinnung, stellen solche Artikel wie der von Prof. A'Hearn (University of Maryland) ein notwendiges Rüstzeug dar. Ähnliches gilt gleichermaßen für die übrigen Artikel.

Es scheint mir wichtig, zu Beginn vier Punkte zu wiederholen, die Russel Genet in seinem Vorwort zur Bedeutung der Photometrie von Erscheinungen innerhalb des Sonnensystem erwähnt, einer Photometrie, die gerade von nicht-professionellen Astronomen geleistet wird oder geleistet werden kann. Amateure haben auf diesem Gebiete gegenüber den Berufsastronomen gewisse Vorteile, die bisher ungenügend genutzt worden sind und die es nunmehr zu nutzen gilt:

1. Nur eine Handvoll von Berufsastronomen befaßt sich ständig mit der Photometrie von Erscheinungen innerhalb des Sonnensystems. Es gibt einfach zu wenig Berufsastronomen. Andererseits ist die Zahl von Teilzeitastronomen, die sich an kleineren Observatorien mit der visuellen Beobachtung solcher Phänomene befassen, relativ hoch. Photoelektrische Beobachtungen sind aber in der Regel präziser und daher brauchbarer für die Auswertung als visuelle. Davon gibt es zu wenig. Amateurastronomen können sie liefern.
2. Der Berufsastronom verfügt nicht über soviel Beobachtungszeit am Teleskop wie der Amateur. Zudem kann der Amateur den Zeitpunkt und die Dauer der Beobachtung auch kurzfristig selbst bestimmen. Er steht auf keiner Warteliste.
3. Kleinere Sternwarte befinden sich überall verstreut, größere nur an wenigen Orten. Viele Beobachtungen von Erscheinungen innerhalb des Sonnensystems können jedoch nur von bestimmten Orten aus vorgenommen werden. D.h. einige Beobachtungen müssen an kleineren Sternwarten gemacht werden. Hier können Amateurastronomen wertvolle Arbeit leisten.

4. Der Amateur kann seine Beobachtungslokalität verändern. Er ist mit seinem Gerät beweglich. Beweglichkeit ist aber in vielen Beobachtungsfällen unbedingt erforderlich (etwa bei Asteroidenbedeckungen). Berufsastronomen sind in der Regel wenig beweglich.

Der Amateur hat also auf dem Sektor "Solar System Photometry" charakteristische Vorteile gegenüber dem Professionellen. Unkenntnis und Kostengründe bei der Anschaffung der Photometer, aber auch bisher fehlende Technologie für Amateure (besonders im Falle von Hochgeschwindigkeitsphotometern) haben bisher in Amateurkreisen dazu geführt, daß hier wenig gearbeitet wurde. Insofern trifft das Buch, welches ständig erweitert werden soll, in eine echte Lücke und überläßt es nicht allein einigen Amateurauguren, sich in diese Materie theoretisch einzuarbeiten, Anleitungen für den Bau von Meßinstrumenten für Teleskope von 8 - 20 Zoll oder Hinweise zu ihrem käuflichen Erwerb zu bekommen und praktische Winke für die Beobachtung zu erhalten.

Das Buch ist in zwei Sektionen eingeteilt. Die erste befaßt sich mit der Niedriggeschwindigkeits-, die zweite mit der Hochgeschwindigkeitsphotometrie. In der ersten Sektion wird die Beobachtung von Asteroiden, Planeten und ihrer Begleiter, des Mondes und der Sonne beschrieben. Sie wird abgeschlossen durch eine knappe Beschreibung von im Handel erhältlichen Photometern und Hinweisen zur Struktur eines Photometerkopfes. Die zweite Sektion widmet sich vor allem Methoden der Messung verschiedentlich Bedeckungsphänomene im Sonnensystem, vor allem Bedeckungen durch Planeten und ihre Begleiter (- etwa Eklipsen der galileischen Jupitermonde), Asteroiden- oder auch Sternbedeckungen durch den Mond. Diese Sektion wird durch eine Beschreibung eines neuentwickelten Hochgeschwindigkeitsphotometersystems für Amateure und kleine Sternwarten abgeschlossen.

Hat auch die Niedriggeschwindigkeitsphotometrie sehr viel Ähnlichkeit mit der photometrischen Beobachtung von Veränderlichen, so gibt es doch bisweilen charakteristische Unterschiede im technischen Apparat oder in den Beobachtungs- und Auswertungsmethoden.

Die Asteroidenphotometrie etwa steht - im Gegensatz zur Photometrie kurzperiodischer Veränderlicher, der sie am ähnlichsten ist, allein dadurch unter anderen Bedingungen, als Asteroiden von Nacht zu Nacht ihre Position wechseln. Dadurch muß man häufiger nach anderen Vergleichssternen bei der Messung suchen. Dies führt natürlich zu eigenen Problemen bei der Auswertung der Meßdaten und Festlegung ihrer Lichtkurve. Solcherlei Probleme werden im Aufsatz von Richard Finzel (University of Texas) ausführlich besprochen.

Geht es um Planetenphotometrie, so ist ein besonderes Maß von Meßpräzision erforderlich. So etwa müssen relativ schwache Objekte (Jupiter-/Saturnmonde) nahe einem hellen Objekt gemessen werden, was wiederum spezifische Auswertungsprobleme nach sich zieht. Diese u.ä. Themen behandelt der Aufsatz von Wesley Lockwood (Lowell Observatory).

Kometenphotometrie muß häufig im Dämmerlicht und unter den Extinktionsbedingungen nahe dem Horizont betrieben werden. Sie erfordert häufig - in der Regel wegen der Größe des Objektes - größere Meßblenden als bei der Veränderlichen-Photometrie. Zudem werden spezielle Filter erforderlich, um bestimmte Bandbreiten des Spektrums analysieren zu können. Michael Hearn, der übrigens der Disziplinspezialist für Photometrie und Polarimetrie für die "International Halley Watch" ist, gibt hierzu und zu den erforderlichen Beobachtungs- und Auswertungstechniken das nötige Grundwissen.

Überraschendwenig Aufmerksamkeit hat man in der Forschung bisher der Photometrie der Mondoberfläche gewidmet. Hier gibt es tatsächlich noch einige Möglichkeiten für Mondbeobachter. Peter Hedervari (Budapest), der im vorliegenden Sammelband über die Mondphotometrie schreibt, erwähnt z.B. die Beobachtung vorübergehender Erscheinungen auf der Mondoberfläche wie Aufhellungen und Verdunklungen

bestimmter Mondgebiete, Verfärbungen von Kraterböden, die Beobachtung physischer Veränderungen wie Erdrutsch etc.

Mit der Sonnenphotometrie können vor allem solare Aktivitäten, speziell Sonnenflecken, aber auch die Randverdunkelung der ruhigen Sonne untersucht werden. Hierzu benötigt man weder Teleskope großer Öffnung noch ein hochempfindliches Röhrenphotometer; eine einfache PIN-Photodiode reicht dafür schon aus. Der Aufsatz von Gary Chapman (San Fernando Observatorium) beschreibt solche Möglichkeiten der Solarphotometrie für den Amateur im Umriß. Weil Solarphotometrie aber ein weites Feld ist, kann es sich dabei nur um eine Einführung handeln, die sich jedoch dadurch auszeichnet, daß sie sich tatsächlich auf diejenigen Aspekte konzentriert, die speziell für die Arbeit mit kleinen Geräten von Bedeutung sind.

Auch wenn man die Photometrie von planetarischen und Asteroidenbedeckungen genau genommen Photometrie mittlerer Geschwindigkeit nennen müßte, die der Messung von Flare-Sternen ähnlich ist, so ist die Beobachtung von Sternbedeckungen durch den Mond dagegen sicherlich "High Speed". Das Buch subsumiert alle diese Beobachtungstypen jedoch unter "High Speed Photometry". In diesem Zusammenhang werden verschiedene Phänomene diskutiert: so bedecken die Planeten manchmal einen Stern oder einen ihrer Begleiter; auch Kometen bedecken hin und wieder einen Stern. Wie Genet sagt, sind solche Ereignisse aufregend und sehr schnell. Zudem können sie nur an bestimmten Beobachtungsorten gesehen werden. Deswegen ist die Wahrscheinlichkeit größer, daß man an einer kleineren Sternwarte als an einer großen wertvolle Daten gewinnt, weil es eben kleinere Sternwarten häufiger gibt. Von besonderer Bedeutung dürften dabei auch kleinere, transportable Geräte mit einem entsprechenden transportablen Photometerkopf sein. Dies gilt insbesondere für die Asteroidenphotometrie, die Beweglichkeit in kurzer Zeitfrist und eine große Anzahl von Beobachtern erfordert, die im Team arbeiten. Die Aufsätze von Robert Millis (Lowell Observatory) und Alan Harris (Jet Propulsion Laboratory) geben hier viele praktische Winke.

Sternbedeckungen durch den Mond sind in der Regel in weniger als einer Sekunde vorbei. Hier liegt in der Tat das Feld von Hochgeschwindigkeitsphotometrie. Graham Blow (Carter Observatory, New Zealand) erklärt in seinem Artikel, wie Mondbedeckungen gemessen und ausgewertet werden können. Weil die instrumentellen Erfordernisse für solcherlei Beobachtungen bisher allerdings sehr hoch waren, blieb dieses Gebiet weitgehend den Berufsastronomen überlassen. Nunmehr sollen auch hier Amateure mitarbeiten können, wenn sie das Photometer nachbauen oder erwerben können, das der Schlußartikel von Peter Chen (NASA's Goddard Space Flight Center) beschreibt.

Wer an irgendeinem dieser im Handbuch beschriebenen Beobachtungsgebiete Interesse findet, dem bleibt es natürlich überlassen, den z.T. umfangreichen Bibliographien zum Ende eines jeden Artikels als Leitfaden zu folgen, sich mit den Autoren direkt in Verbindung zu setzen oder der IAPPP beizutreten. Insgesamt also haben wir mit dem Buch von Russel Genet ein ausgezeichnetes Einführungs- und Nachschlagewerk für die Photometrie von Erscheinungen innerhalb des Sonnensystems vor uns. Es wird der Amateurastronomie zumindest in den Vereinigten Staaten neue Wege eröffnen, sich am Forschungsprozeß zu beteiligen.

Abschließend zeigt Herr H ä n i g den Anwesenden ca. 40 Farbdias mit astronomischen Objekten, die er und seine Tochter Astrid H ä n i g während einer Urlaubsreise auf der Insel Korsika im August 1984 aufgenommen haben. Diese Aufnahmen wurden an der Ostküste - in der Nähe von Aleria - sowie im Hochgebirge - am Mel-See (1700 m NN) zwischen dem 8. August und dem 26. August 1984 der Mittelmeerinsel Korsika gemacht.

Als Aufnahmeoptik verwendeten Herr Hänig und dessen Tochter wieder

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|---|
| 1) Ein Kleinbildnormalobjektiv | 1:1,8 - f= 50 mm | } in einer Minolta X-GM-Kleinbildkamera |
| 2) Ein Teleobjektiv | 1:1,8 - f= 135 mm | |
| 3) Ein Minolta-Kleinbildobjektiv | 1:1,4 - f= 50 mm | |
| und 4) Ein Minolat-Weitwinkelobjektiv | 1:2,8 - f= 28 mm | |

Als Filmmaterial benutzten Herr Hänig und dessen Tochter den zur Zeit empfindlichsten Farbdia-Kleinbildfilm 3M-Color Slide 1000, der eine Empfindlichkeit von ISO 1000/31° aufweist.

Die Nachführung der Kleinbildkameras erfolgte auch auf Korsika mit Hilfe eines parallaktisch montierten 60mm- Japan-Refraktors (f= 910 mm) als Leitrohr mit elektrischer Nachführung um die Stundenachse durch einen 220V-Synchronmotor mit Getriebe (Untersetzung).

Die Belichtungszeiten lagen zwischen 1/4 Sekunde und 20 Minuten.

Die Aufnahmeobjekte waren: Mond und Jupiter, Zodiakallicht (Morgenlicht), Sternbildkonfigurationen sowie Milchstraßenfelder in den Sternbildern Cygnus, Aquila, Scutum und Sagittarius.

Durch die sehr hohe Empfindlichkeit des 3M-Farbdiafilms konnten Herr Hänig und dessen Tochter Astrid Hänig den Nordamerikanebel im Cygnus bei Belichtungszeiten zwischen 20 Sekunden und 3 Minuten sowie die Milchstraßenfelder im Cygnus, Aquila, Scutum Sob. und Sagittarius bei Belichtungszeiten zwischen 60 Sekunden und 5 Minuten sehr kontrastreich photographisch erfassen. Die Farbwiedergabe ist auf den Dias des 3 M-Films gut, die Körnigkeit gering. Besonders eindrucksvoll sind in dieser astronomischen Dia-Serie auf den 3-M-Filmen die Astroaufnahmen, die Herr Hänig und dessen Tochter im Hochgebirge Korsikas auf 1700 m NN gewonnen haben. Herr Hänig betont zusammenfassend, daß nun auch endlich ein Farbdiafilm mit dem 3M-Film zur Verfügung steht, der direkt "photographische Schnappschüsse" am Himmel ermöglicht.

Herr Mackowiak dankt Herrn Hänig und dessen Tochter Astrid Hänig herzlich für dessen interessanten Bericht sowie auch besonders für die Vorführung dieser eindrucksvollen astronomischen Farbdias auf dem neuen 3M-1000-Film,

Herr Mackowiak schließt die Sitzung um 21.45.

gez.

Bock, Ehlerdt, Hänig, Mackowiak, Wörner

Die nächste Sitzung der Gruppe Berliner Mondbeobachter findet am:

Montag, dem 08. Oktober 1984, um 20 Uhr, im Zeiss-Planetarium statt.