Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 44 (1986)
Heft: 214

Artikel: Die Marsopposition 1983/84
Autor: Freydank, Erika / Freydank, Heinz
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-899146

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

phiert, um dann einiges Material für die weitere Auswertung zu erhalten. Bereits im Kurs II hat uns Herr Greuter ein wundervolles selbstgebautes Instrument vorgestellt. Ein Miktroskop mit nicht allzu starker Vergrösserung, 20 - 30 fache Vergrösserung genügt, darunter ein in der x- und y-Achse mit Mikrometerschrauben verschiebbarer Messtisch mit Tastuhren versehen, dient zur genauen Ausmessung von Sternen im Fadenkreuzokular auf dem Filmnegativ.

Am 7. April 1986 stieg dann der dritte Kursteil mit praktischer Arbeit. Dass es die ganze Woche fast dauernd regnete und sich nachts kein Stern am Himmel zeigte, machte uns Kursteilnehmern keinen besondern Eindruck. Wohl hätte man sicher gerne wiederum einige Sternfelder photographiert, aber es sollte eben nicht sein. Trotzdem hatten wir Arbeit in Hülle und Fülle. Als erstes ging es darum, mit dem unterdessen noch wesentlich weiter verbesserten Mikroskop aus der «Werkstatt» von Erwin Greuter, Sternpositionen auf dem Filmnegativ auszumessen und nach dem Turner-Verfahren mit drei Anhaltsternen die Position eines vierten unbekannten Sterns in Rektaszension und Deklination zu ermitteln. Nach einigem Ueben konnten wir dann doch recht bald unter dem Mikroskop die einzelnen Sterne identifizieren, was im kleinen Gesichtsfeld des Mikroskopes gar nicht so einfach ist. So haben wir uns ein Sternfeld aus dem Sternbild des Krebses mit dem offenen Sternhaufen Praesepe M 44 vorgenommen, um dort einige von uns als unbekannt angenommenen Sterne (z. B. Stern 35 Cnc) auszumessen, dann die Position nach dem schon erwähnten Turner-Verfahren zu berechnen und nachher mit dem Sternkatalog zu vergleichen. Die Berechnungen zeigten dann auch ein recht gutes Resultat. So ist es uns gelungen, ein Anwendungsgebiet kennenzulernen, mit dem man fähig ist, z.B. eine Position eines Planetoiden oder eines Kometen ab Negativ zu bestimmen und so im weitern auch Daten besitzt, die entsprechenden Bahnelemente zu bestimmen. Diese Methode lässt sich auch für weitere Positionsbestimmungen anwenden. So ist es auch möglich Sonnenfleckenpositionen auf Negativen sehr genau zu vermessen. Die Methode ist so genau, dass man sogar eine Driftung der Sonnenflecken erkennen könnte. Ein weiteres interessantes Gebiet ist die Helligkeitsbestimmung von Sternen in Bezug auf die abgebildeten Sterndurchmesser auf dem Filmnegativ, das wir als zweite Aufgabe in Angriff nahmen. Auch hier leistete unser Mikroskop wieder wertvolle Dienste, sodass wir auch hier zu einem vernünftigen Resultat kamen. Für diese Uebung verwendeten wir den offenen Sternhaufen der Plejaden M 45, da die Sterne auf ihre Helligkeit sehr genau vermessen sind, den ungefähr gleichen Farbindex aufweisen und so für uns gute Vergleichssterne darstellten.

Die ganze Kursreihe hat nun sehr schön gezeigt, dass man vom Sternenhimmel nicht nur einfach «Bilder» herstellen kann, sondern dass man sich mit diesen Negativen in eine recht interessante und intensive astronomische Tätigkeit vertiefen kann. In der Calina findet auch dieses Jahr wieder ein «Einsteigerkurs» Astrophotokurs I vom 29. September bis 4. Oktober statt, der wirklich jedermann zu empfehlen ist. Für die sehr interessanten Stunden, die wir mit Herrn Greuter verbringen durften und für seinen persönlichen grossen Einsatz für die Vorbereitung und Leitung dieser Kurse möchte ich ihm an dieser Stelle sehr herzlich danken.

Adresse des Autors:
HANS BODMER, Postfach 1060, 8606 Greifensee

Die Marsopposition 1983/84

ERIKA und HEINZ FREYDANK

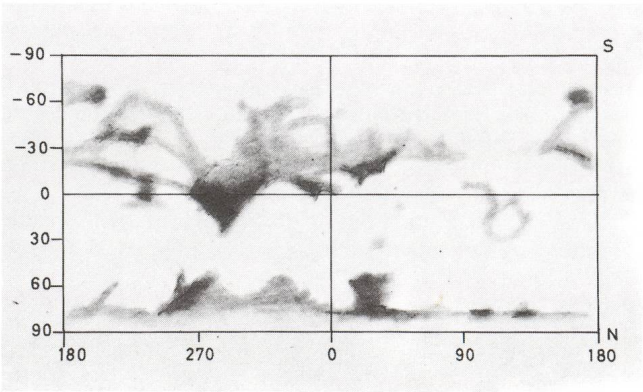
An der Beobachtung des Planeten Mars während der Opposition 1983/84 beteiligten sich viele Sternfreunde, und so standen zur Auswertung 607 Zeichnungen von 33 Beobachtern zur Verfügung. 29% der Beobachtungen wurden mit Filtern, verteilt auf die Bereiche Rot, Orange, Gelb, Blau und Violett durchgeführt. Damit ergab sich insgesamt ein guter Überblick über den Planeten und das Geschehen auf ihm. Eine Überwachung, die wir uns ja zur Aufgabe gestellt haben.

Die Polkappen.

Die Nordpolkappe war während dieser Opposition nicht so markant auffällig wie 1982. Bis Januar 1984 reichte die Polkappe konstant bis ca. zum 70° Breitengrad, dehnte sich dann kurzzeitig etwas weiter aus und schrumpfte in den Monaten Mai bis Juli bis etwa auf den 85° Breitengrad zusammen. (Abb. 1 u. 3). Etwaige stärkere Dunst- oder Hochnebelbildungen könnten natürlich auch zu einer Vortäuschung der Ausdehnung im Februar, März geführt haben. Sehr schwierig gestaltete sich diesmal die Beobachtung des Randsaumes, eines ohnehin schwer zu erfassenden Details, dass von den Oberflächengegebenheiten, sowie von Dunstbildung mitunter stark verfälscht werden kann. Auf jeden Fall war er schmaler und schwächer ausgeprägt als 1980 und 1982 (Abb. 2). Der Südpol war während dieser Opposition, bedingt durch die Achsneigung des Planeten kaum beobachtbar.

Die Oberfläche.

Von den normalerweise gut sichtbaren Gebieten der Mars-



Marskarte 1984, Berliner Beobachter

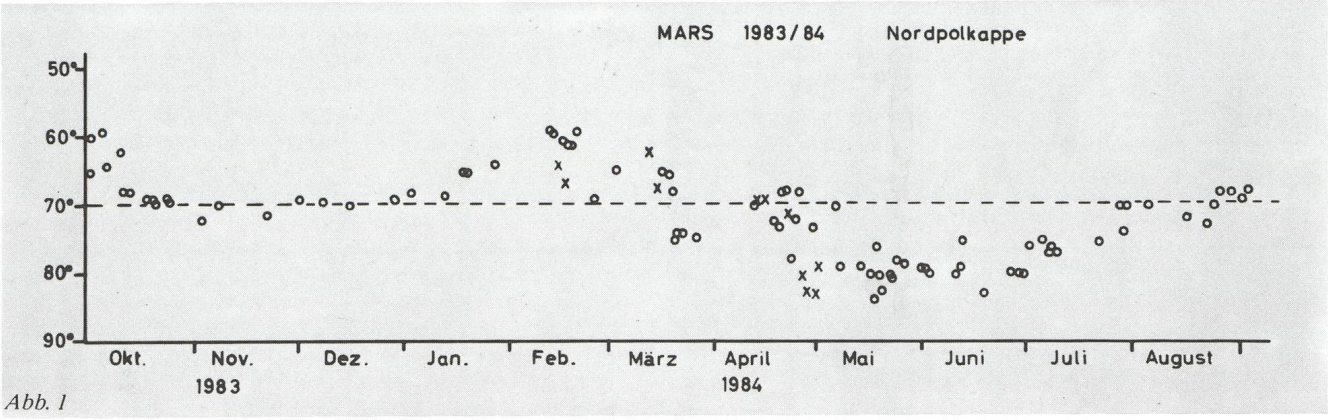


Abb. 1

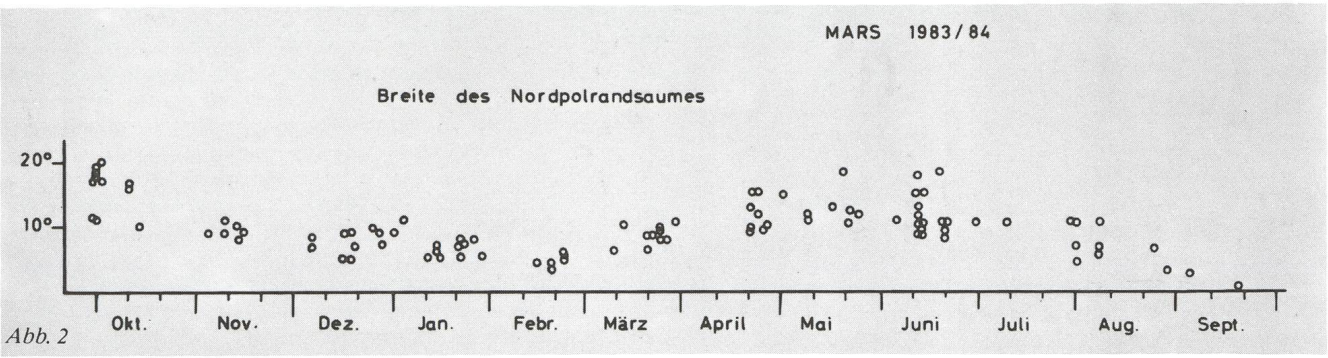


Abb. 2

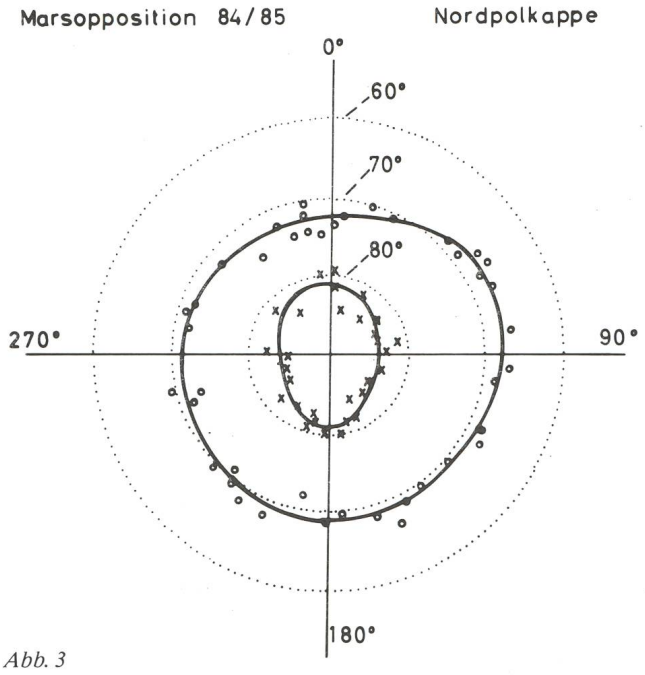


Abb. 3

oberfläche hoben sich Mare Acedalium, Sinus Sabeus, Sinus Margeritifer, Syrtis Major und Mare Cimmerium deutlich dunkel von der Umgebung ab und waren somit gut zu erfassen. Ebenfalls gut sichtbar, aber sehr hell erschienen die Regionen Hellas und Tharsis. Farbliche Veränderungen, die von mehereren Beobachtern erwähnt wurden, betrafen die Polkappe, wo eine schwach gelbliche Färbung und eine Veränderung zu einer teilweise ins rötliche gehenden Tönung bemerkt wurde und ausserdem Mare Acedalium. Hier ging die dunkelgraue Farbschattierung in den Südteilen allmählich in hellbraun bis gelblich über.

Blue Clearing.

Während dieser Opposition wurde das «Blue Clearing» kaum erfasst. Die Zahl der Filterbeobachtungen mit Blau- sowie Violettfilter war einfach zu gering. Lediglich von H. Freydank (Berlin) und Ch. Schambeck (Nassenhausen) wurde diese Erscheinung der Marsatmosphäre einige Male beobachtet und zwar sowohl als General- sowie als Teilclearing.

Die meterorologischen Erscheinungen.

Hier erweckte die erste Durchsicht des umfangreichen Materials den Eindruck, dass förmlich Jagd auf Wolken gemacht worden ist. In ein Gradnetz eingetragen ergab sich folgendes Bild (Abb. 4).

Gleichmässig über den Planeten verteilten sich die wolkenartigen Erscheinungen auf einem breiten Band von 50° südlicher bis 50° nördlicher Breite. Es wurden daraufhin alle Einzelbeobachtungen eleminiert, d.h. einmalig an einem Datum auftretende Objekte die nicht durch mehrere Beobachter bestätigt wurden. Damit leerte sich das Bild weitgehend und übrig blieben 3 Zentren (Abb. 5).

Hier wurde mehrfach eine Verschleierung über der Gegend von Tharsis sowie östlich von Syrtis Major wahrgenommen. Bei letzterer wurde die Färbung häufig mit gelblich beschrieben, sodass es sich um Staub in der Atmosphäre handeln könnte, ev. Staubsturm.

In dem Gebiet der Region Tharsis liegen die grossen Vulkane des Mars und zwar Ascraeus Mons, Pavoni Mons, Arzia Mons und an seinem Rand der Riesenvulkan Olympos Mons. Es ist möglich das diese Krater an ihren Gipfeln die Wolkenbildung begünstigen. Die amerikanischen Marssonden hat-

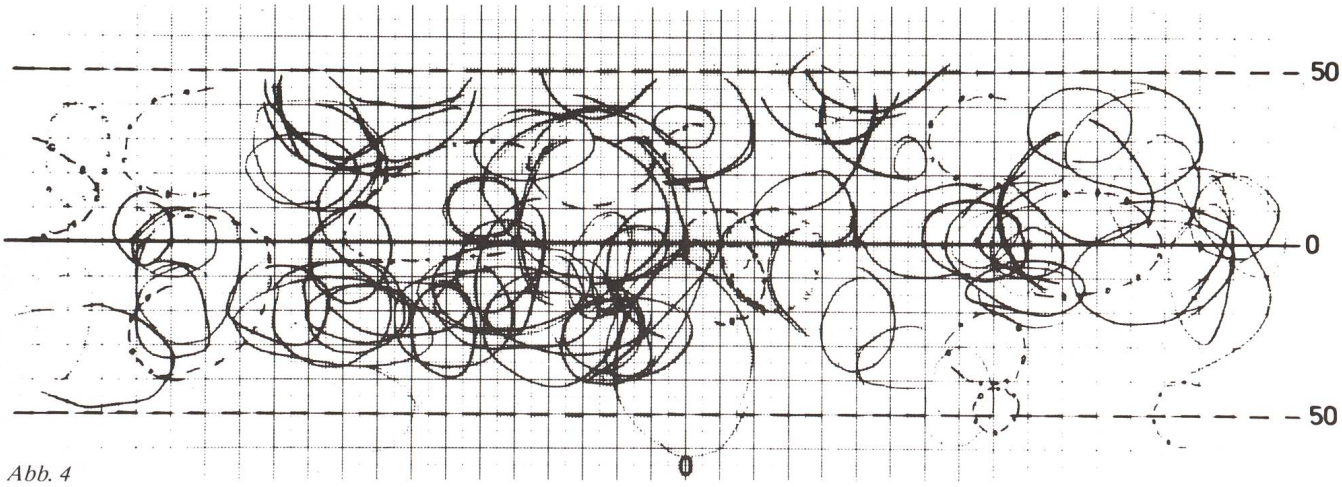


Abb. 4

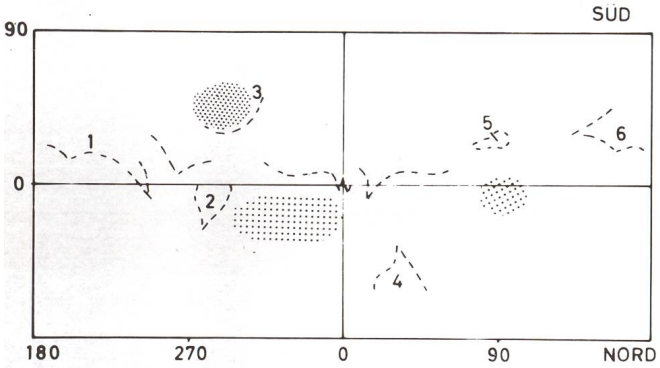


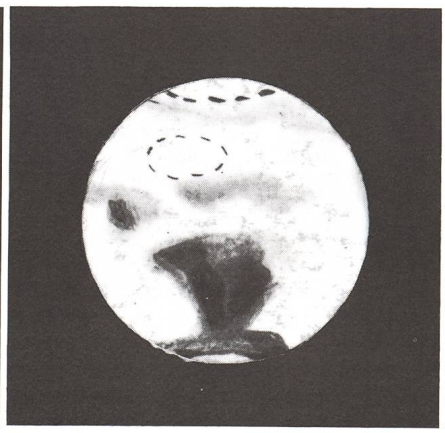
Abb. 5

1 Mare Cimmerium, 2 Syrtis Major, 3 Hellas, 4 Mare Acidalium, 5 Solis Lacus, 6 Mare Sirenum

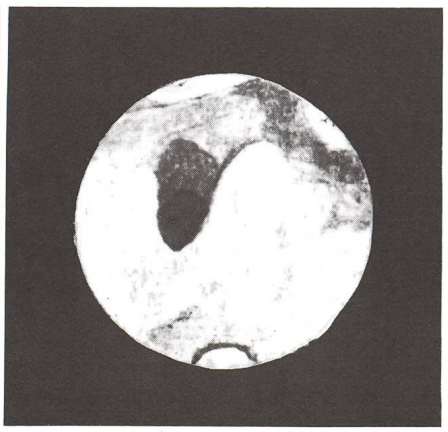
ten speziell bei Olympos Mons grosse Wolkenfelder fotografiert. Am auffälligsten jedoch war die strahlend weisse Färbung des Gebietes «Hellas». Sie wurde von den meisten Beobachtern als besonders markanntes Objekt bezeichnet und über einen Zeitraum von Januar bis April 1984 beobachtet. Die sichtlich erhöhte Albedo und die Farbe lassen als eine Möglichkeit der Erklärung, dass es sich hiebei um eine grossflächige Reifbildung handelt, die sich wahrscheinlich alternierend mit stärkerer daraus resultierender Hochnebelbildung ablöste. Dabei kann es auch zur Ausbildung von Wolkenfeldern gekommen sein, die dann über diesem Gebiet festlagen. Da Hellas sich um den 40ten südlichen Breitengrad erstreckt und Mars uns die Nordhalbkugel mit einer Achsneigung von wenigstens 10° aus Erdsicht zuwandte spielte sich das Phänomen sehr zum sichtbaren Rand des Planetenscheibchens hin ab. Aus diesem Grund streuen die Positionsdaten sehr stark in Bezug auf die räumliche Ausdehnung des erfassten Gebietes, sodass als Fazit nur die sichere Aussage getroffen werden kann: Während der Marssichtbarkeit 84 zeigte sich die Gegend Hellas auffallend weiss gefärbt mit extremer Helligkeit.

Zum Abschluss möchten wir sagen, wir freuen uns über die rege Beteiligung und hoffen auch weiterhin auf eine vielseitige und gute Zusammenarbeit. Ein Bild setzt sich aus vielen einzelnen Mosaiksteinen zusammen, und zwar je grösser die Anzahl, je deutlicher und differenzierter das Bild. Ausserdem möchten wir noch den Mitarbeitern des Berliner Arbeitskreises der Planetenbeobachter für ihre tatkräftige Hilfe bei der umfangreichen Auswertungsarbeit danken.
Die folgenden Abbildungen zeigen typische Anblicke des Planeten.

Teichert
27. April 1984, 22h 32^m UT



H. Freydank
23. Mai 1984, 22h 35^m UT



Briesemeister
1. Juni 1984, 21h 55^m UT

Adresse der Autoren: ERIKA und HEINZ FREYDANK, Innstrasse 26, D-1000 Berlin 44