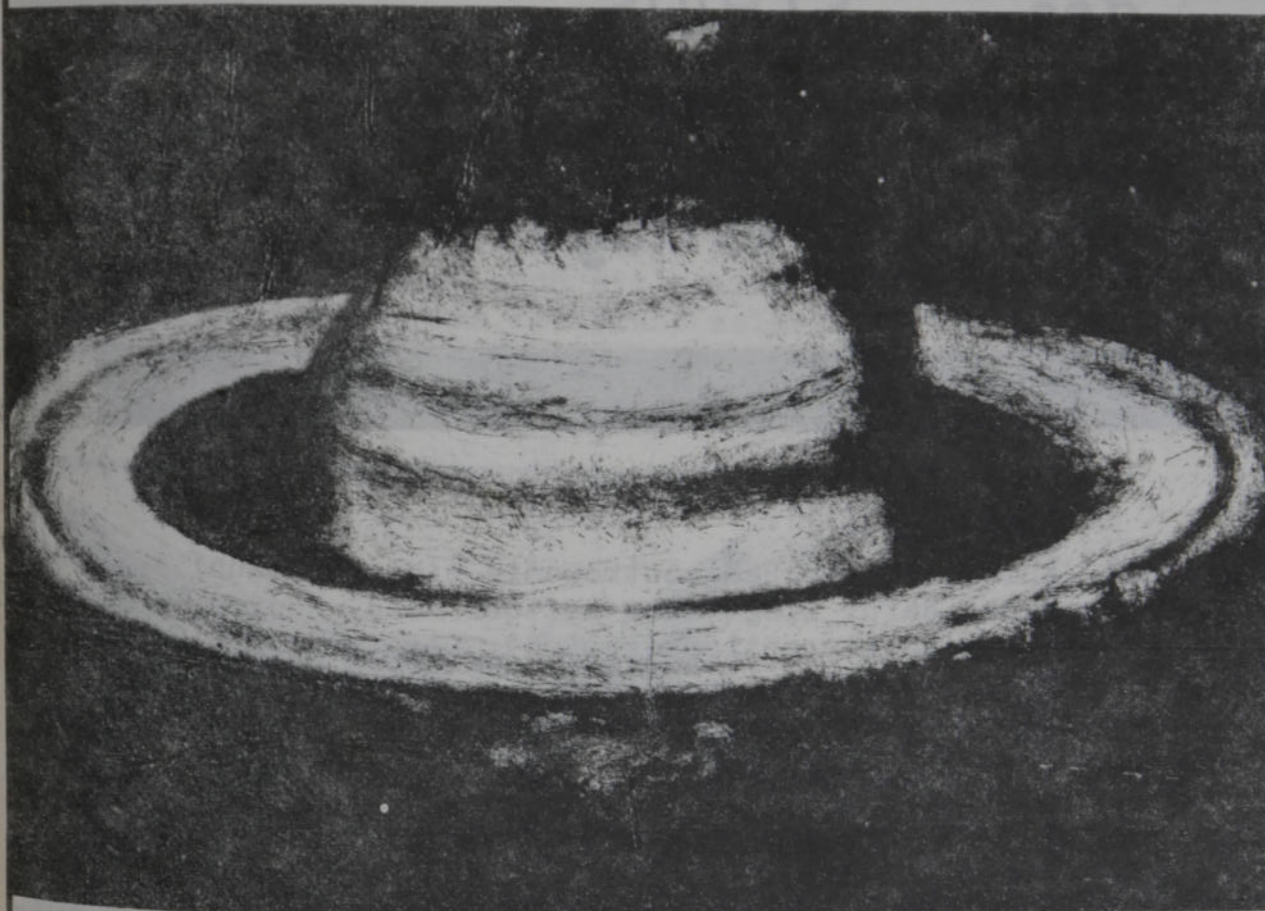


Dezember

SIRIUS



Informationen der Starckenburg Sternwarte
Volkshochschule Heppenheim



Inhalt:

M.Geffert	Die Sonne, Teil 11	2
P.Spindler	Marsopposition 1971	3
F.Gehl	Himmelsbeobachtungen mit dem Feldstecher	4
O.Guthier	Südpolverschleierung auf dem Mars	5
B.Flach	Periodizität der Staubstürme auf dem Mars	6
D.Böhme	Beobachtung von Mira Sternen	7
O.Guthier	Kein Problem	8
H.Braunwarth	Bildung einer Sonnenbeobachtergruppe	8
P.Stolzen	Monatsmittelwerte der Sonnenflecken, 1963-1970	8
F.Gehl	Die Plejaden	9
A.Sturm	In eigener Sache	10
H.Braunwarth	Die R - Zahlen für November	10

Redaktion: Alfred Sturm 6148 Heppenheim Kl. Bach 3 Tel: 4247

Otto Guthier 6148 Heppenheim Am Steinkopf 1

Druck: Neuer Arbeiter - Verlag Mainz

Wir wünschen
allen Freunden und Lesern

des SIRIUS

frohe Festtage

DIE SONNE, TEIL 11.

In den letzten Jahren hat die Radioastronomie einen erstaunlichen Aufschwung erlebt. Der Grund dafür liegt klar auf der Hand. Radiostrahlung erleidet weit eniger Absorption als optisches Licht. Die optische Astronomie ist immer auf klare Nächte angewiesen. (In Heidelberg sind es nur etwa 70 Nächte im Jahr) Radioastronomische Beobachtungen dagegen sind Tag und Nacht und bei jedem Wetter möglich.

Die Wellenlängen der elektromagnetischen Strahlung umfassen einen sehr ausgedehnten Bereich, der von den sehr kurzwelligen Gammastrahlen über die Röntgenstrahlen, die ultravioletten Strahlen, das sichtbare Licht, die ultraroten Strahlen bis zu den Radiowellen von kilometer Länge führt.

Die Strahlen gelangen alle aus dem Weltraum, zum größten Teil von der Sonne und den Fixsternen hierher. Zu einem gewissen Betrag werden sie jedoch schon während des Durchganges durch die Atmosphäre verschluckt. - Besonders trifft dies für die kurzwellige Strahlung zu. Dies ist für das Leben auf der Erde ein glücklicher Umstand, den schon das ultraviolette Licht im Übermaß für lebende Organismen schädlich. Röntgenstrahlung und ganz besonders die sehr energiereiche kosmische Strahlung sind gerade zu verderblich.

Also wirkt die irdische Atmosphäre wie ein Filter, der diese gefährliche Strahlung auffängt. Die sehr langen Radiowellen (mit Wellenlängen über 30 Meter) werden ebenfalls schon in den höchsten Schichten der Atmosphäre (Ionosphäre) abgefangen. Dagegen gelangen ziemlich ungehindert nur die Strahlen aus zwei begrenzten Wellenbereichen bis zur Erdoberfläche. Gewissermaßen durch zwei Fenster im Spektrum. So hat man den Begriff "Fenster ins Universum" geprägt, durch das Strahlung verschiedener Wellenlängen einzudringen vermag.

Die folgende Abbildung zeigt uns das recht schmale optische Fenster, dessen visueller Bereich sogar noch etwas kleiner ist. In der etwa 30 Kilometer hoch gelegenen Ozonschicht wird das ultraviolette Licht gänzlich absorbiert, so daß von der Wellenlänge 2900 Å nichts mehr auf den Erdboden durchdringt. In jüng-

cm 10⁴
Fenster in

ster Zeit
ja leicht
der Ultra

Im inf
Lichtdurch
im "Elek
dringen u
und Kugel

Daß Ma
hier an e
Aparat "
gut.

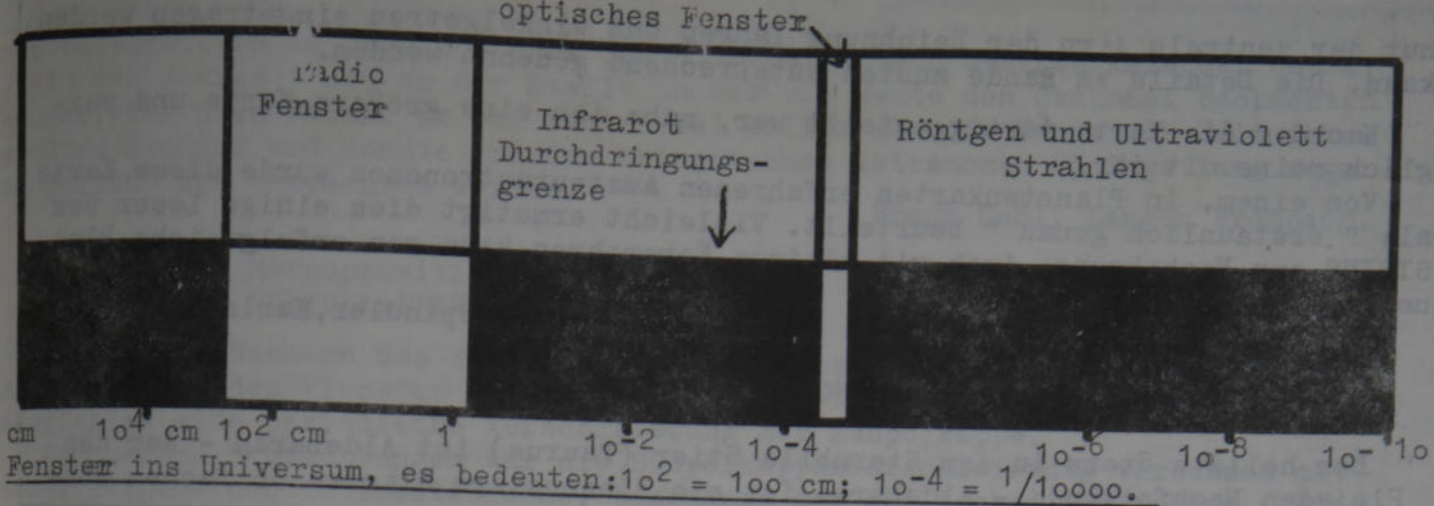
180°



In dies
neten Mars
Refraktor
er liegt m
winden ist

Meine B
Es entstand
durch den
nungen ben
de die Anze

Zuerst
und des Null
standen ers
auf, daß di
sie eintrug
sten Detail



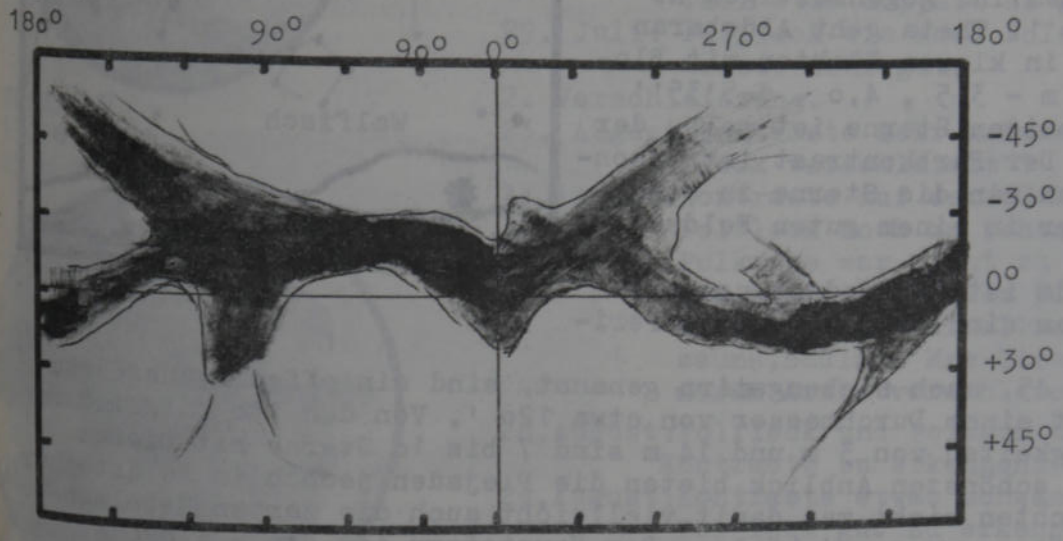
ster Zeit ist man dazu übergegangen mit Raketen und künstlichen Satelliten, die ja leicht die Ozonschicht durchstoßen können, dieses so interessante Gebiet der Ultraviolett - und Röntgenstrahlung der Beobachtung zugänglich zu machen.

Im infraroten setzt Wasserdampf, Sauerstoff und Kohlendioxidabsorption der Lichtdurchlässigkeit Grenzen. Mit Hilfe von Bildwandlern gelang es neuerdings im " Elektronenteleskop " weit ins infrarote bis zu den 0,8 Mikron durchzudringen und mit dieser Anordnung das Kerngebiet der Milchstraße zu erforschen und Kugelhaufen in Sterne aufzulösen.

Martin Geffert

MARSOPPOSITION 1971.

Daß Marsbeobachtungen auch mit kleinen Fernrohren möglich sind wollen wir hier an einem Bericht aus Karlsruhe zeigen. Es muß nicht immer ein "riesen Aparat " sein, mit etwas Erfahrung geht es mit einem 60 Ø Fernrohr genausogut.



Marskarte gefertigt aus 23 Einzelbeobachtungen, Refr.: 60/700, Vergr.: 70X Gez.: P. Spindler

In diesem Jahr war es mir möglich, eine längere Beobachtungsserie des Planeten Mars durchzuführen. Als Beobachtungsinstrument stand mir ein kleiner Refraktor (60/700) zur Verfügung. Erschwerend ist nur mein Beobachtungsplatz, der liegt mitten in Karlsruhe, aber das Ergebnis zeigt, daß auch dies zu überwinden ist.

Meine Beobachtungsreihe begann am 15. Juli und endete am 10. Oktober 1971. Es entstanden in dieser Zeit 23 Skizzen. Der Nullmeridian des Mars wurde durch den sinus meridiani bestimmt. Für die Gesamtkarte wurden nur die Zeichnungen benutzt, die übereinstimmende Merkmale der Oberfläche zeigten. So wurde die Anzahl der genutzten Zeichnungen auf 15 gekürzt.

Zuerst trug ich das Netz der Karte auf, nur mit Eintragungen des Äquators und des Nullmeridians. Die Randmerkmale anderer Längen und Breitengrade entstanden erst hinterher. - Bei einem Vergleich mit anderen Marskarten fiel mir auf, daß die Zählung der Längengrade anders herum erfolgt und nicht so wie ich sie eintrug: statt $90^\circ = 270^\circ$ bzw. $270^\circ = 90^\circ$ - Dann nahm ich zuerst die sichersten Details und trug sie dem ZM gemäß ein. Dabei mußte ich darauf achten, daß

nur der zentrale Stern der Zeichnung längen und winkelgetreu eingetragen werden kann. Die Details am Rande mußten entsprechend gedehnt werden.

Nachdem die Karte fertiggestellt war, nahm ich eine größere Karte und verglich meine mit ihr.

Von einem, in Planetenkarten erfahrenen Amateurastronomen wurde diese Karte als "erstaunlich genau" beurteilt. Vielleicht ermutigt dies einige Leser des SIRIUS zur Nachahmung. Auch mit kleinen Fernrohren kann man erfolgreiche Planetenbeobachtungen durchführen.

Peter Spindler, Karlsruhe.

HIMMELSBEOBACHTUNGEN IM FELDSTECHER!

Der hellste Stern in dem Sternbild Stier (Taurus) ist Aldebaran - der den Plejaden Nachfolgende - Aldebaran ist ein Riesenstern mit etwa 36 fachem Sonnendurchmesser. Dieser rötliche Stern

liegt in der V-förmigen Sterngruppe der Hyaden, zu der etwa 50 Sterne gehören. Die Hyaden sind ein offener Sternhaufen bzw ein Sternstrom die Sterne bewegen sich mit großer Geschwindigkeit alle in einer Richtung durch den Weltraum. Sie gehören auch einer Familie von Sternen an. Aldebaran jedoch gehört ihnen nicht an, er steht der Erde viel näher als die Hyaden.

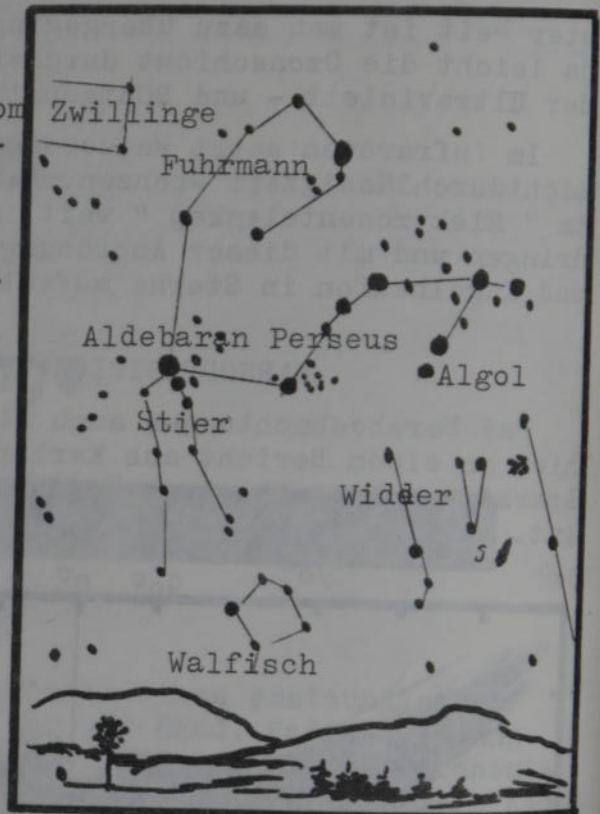
Sigma, der dem Aldebaran folgt, ist ein Doppelstern. dieses Paar kann man bei sehr guter Sicht schon mit bloßem Auge als Doppelt erkennen. Auch theta nahe bei alpha, ein Stern 4. Größe, kann man in klaren Nächten als Doppelstern sehen. Ihr gegenseitiger Abstand beträgt $4' 30''$. Theta geht Aldebaran voran, auch er ist in klaren Nächten mit bloßem Auge trennbar, $m = 3,5, 4,0, d = 5' 35''$. Der nördliche der beiden Sterne ist gelb, der südliche grünlich. Der Farbkontrast ist besonders auffallend, wenn man die Sterne in einem guten Fernrohr, oder in einem guten Feldstecher betrachtet.

Der Stern lambda ist ein Bedeckungsveränderlicher, die Daten sind: $m = 3,8 - 4,1$, Periode = 3,95 Tage.

Die Plejaden, M 45, auch Siebengestirn genannt, sind ein offener ausgedehnter Sternhaufen mit einem Durchmesser von etwa 120'. Von den 130 Mitgliedern zwischen den Helligkeiten von 3 m und 14 m sind 7 bis 10 Sterne mit bloßem Auge sichtbar. Den schönsten Anblick bieten die Plejaden jedoch im Feldstecher. In sehr dunklen Nächten sieht man damit vielleicht auch die zarten Nebelmasse die die ganze Sterngruppe einhüllen. Der Hauptstern ist eta = Alcyone. Die Namen der anderen Sterne dieser Gruppe sind: Atlas, Pleione, Asterope, Celaeno, Maja, Elektra, Merope, und Taygeta.

Alle diese Sterne sind fast 800 mal größer als unsere Sonne. Der wahre Durchmesser des Haufens beträgt bei 450 LJ Entfernung etwa 15 LJ. Wie die Hyaden haben auch sie eine gemeinsame Bewegung durch den Weltraum. Große Fernrohre zeigen, daß die Gruppe der Plejaden insgesamt aus etwa 600 Sternen besteht. Der Hauptstern, Alcyone, ist vierfach, zu trennen in sehr lichtstarken Fernrohren (auch Feldstecher)

Ganz nahe bei dem Stern zeta im Stier steht der schwache Grabnebel (M1) der einer der intensivsten Quellen für Radiostrahlung ist. Durchmesser 360 X 240". Gesamte Helligkeit 8m4. Zentralstern 15 m 9. Entfernung 910 LJ. Überrest einer Supernova vom Jahre 1045. Untersuchungen des Spektrums ergaben eine Expansion dieser Gase mit 1 500 km/sec Geschwindigkeit. Chinesische Astrono-



men t
Juli)
könne
größt
am he

PE
In f
Aktivi
zweife
Nach
einer a
vorläuf
1. Versc

Skizze 1
19. 7. 71
2 h 30 m
V = 165 X

Skizze 2
25. 8. 71
23 h 40 m

Skizze 3
1. 10. 71
21 h 35 m

men beobachteten am Tage chi chou des 5. Monats (nach unserem Kalender der 4. Juli) des Jahres 1045 an der Stelle an der wir Heute den Crabnbel beobachten können, eine neun Stern. Er war fast 5 mal heller als die Venus zur Zeit ihres größten Glanzes und konnte von den Chinesischen Astronomen 23 Tage lang sogar am hellen Tage beobachtet werden.

Franz Gehl, Langen Brombach.

Marsopposition 1971

PERIODISCHE SÜDPOLKAPPENVERSCHLEIERUNG

In früheren Nummern des SIRIUS wurde des öfteren schon über atmosphärische Aktivität auf dem Planeten Mars berichtet. Die interessanteste Erscheinung ist zweifellos eine periodische Verschleierung der Südpolkappe.

Nach meinen Beobachtungen war die Südpolkappenverschleierung verbunden mit einer allgemeinen Kontrastabnahme, besonders der südlichen Hemisphäre. Eine vorläufige Auswertung meines Beobachtungsmaterials ergibt folgendes Bild:

1. Verschleierung.

Skizze 1

19. 7. 71

2 h 30 m

V = 165 X



Skizze 2

25. 8. 71

23 h 40 m



Skizze 3

1. 10. 71

21 h 35 m



- 8. Juli: Kontraste der südlichen Hemisphäre, besonders des Polsaums schwächer.
- 10. Juli: Polsaum etwas besser zu sehen. Nachlassen der Kontraste nördlich der Polkappe.
- 11. Juli: Polkappe kleiner als sonst, aber noch gut zu sehen.
- 16. Juli: Enorme Kontrastlosigkeit südlich der gr. Syrte. Polfleck verschleiert (Filterbeob.)
- 18. Juli: Pol verschleiert Kontrast sehr schwach.
- 19. Juli: Pol fast ganz verschwunden.
- 22. Juli: Kontraste stärker, besonders Kontrastreich die große Syrte, Polkappe wieder sichtbar jedoch mit Einbuchtung. Rechter Teil etwa doppelt so groß.
- 29. Juli: Polfleck wie auch Polsaum wieder da, Kontraste sehr gut.

2. Verschleierung.

- 23. August: Kontraste sehr schwach, Polsaum und Polfleck verschleiert?
- 24. August: Kontraste auf der Südhalbkugel schwach, Polfleck noch zu sehen.
- 25. August: Polkappe war nicht zu sehen, höchstens ein winziger weißer Fleck! Im Blaufilter eine leichte Aufhellung nördlich des Polsaums, südlich Mare Sirenum und Mare Cimmerium Arabe verschleiert.
- 28. August: Polfleck und Polsaum wieder zu erkennen, Kontraste zu erkennen.
- 29. August: Kontraste etwas schwächer, Polsaum und Polfleck gut zu erkennen.
- 30. August: Polsaum und Polfleck einwandfrei zu erkennen, Kontraste sehr stark.

3. Verschleierung.

- 21. September: Kontraste äußerst stark, Polsaum und Polfleck auffallend.
- 30. September: Polkappe nur schwach oder überhaupt nicht zu sehen, Kontrastlosigkeit der Südhemisphäre auffallend.

Notiz aus dem Beobachtungsheft: Was ist auf dem Mars los ????

- 1. Oktober: Polkappe total verschwunden! Mare Cimmerium kontrastreich, andere Kontraste wieder schwächer.

- 7. Oktober: Mare Cimmerium und Mare Sirenum besonders kontrastarm.

Notiz aus dem Beobachtungsheft: Ein "dunkles Band" das sich von Atlantis bis nach Olympia

pr
60

Einiges über den Planeten

MARS!

Mittlere Entfernung von der Sonne in Mill.km: 227.9

Umlaufzeit in Tagen (siderisch): 686.9

Rotationszeit: 24 h 37 m

Atmosphäre: Stickstoff, Argon, Wasserdampf, Kohlendioxyd.

Monde: Phobos, Entfernung vom Planeten: 9 400 km, Umlauf (sid) in Tagen: 0,31, keine Kugelform.

Deimos: Entfernung vom Planeten 23 500 km, Umlauf (sid) in Tagen: 1,26, Durchmesser: 58 km,

Durchmesser des Phobos: 16 km, Oberfläche des Mars (Erde 1): 0,29, Rauminhalt (Erde 1): 0,150,

Oberflächentemperatur: + 40/ - 60 °C

erstreckte, Areale südlich Mare Cimmerum und Sirenum eintönig.

11. Oktober: Mare Cimmerum kaum noch zu erkennen. Claritas und Solis Lacus vernebelt, Nix Olympica intensiv dunkel, Areale südöstlich Mare Sirenum matt gelblich. Einbuchtung der leichtesten Südpolaufhellung, über Tharsis starke Aufhellung, allgemein kontrastsarm.

15. Oktober: Leichte Kontratszunahme im Norden. Solis Lacus schwach zu erkennen, Polkappe schwach zu sehen, im Süden kaum Kontrast.

19. Oktober: Sinus Margaritifer und Mare Erythraeum fast ganz verschwunden, Details nur im Norden, auffallend die gelbliche Färbung des Planeten, östlich Noachis leichte Aufhellung.

23. Oktober: Sinus Sabaeus total verschwunden!!! Bosporus nur schwach zu erkennen, Noachis und der Westrand schwach aufgehellt.

26. Oktober: Jetzt ist auch die Große Syrte in ihrer Südhälfte verschleiert, nördlich Sinus Sabaeus schwache Kontraste.

Die Beobachtungen nach dem 21. September deuten auf eine großräumige Verschleierung der Südhemisphäre hin. Offenbar handelt es sich um einen Staub- oder Sandsturm, vor allem wegen der gelblichen Färbung. Es gibt aber auch Astronomen die von der Möglichkeit einer Kohlendioxydeintrübung sprechen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß sich die ersten Anzeichen bereits am 7. und 11. Oktober zeigten. An beiden Tagen war im roten Farbbereich keine der sonst zu erwartenden Kontratszunahmen zu erkennen.



Skizze 1
17.9.71
349°
150 X
Luft 2+
Ø = 20,5"
20 h 35 m
Visuell



Otto Guthier.

Skizze 2
20.9.71
339°
150 X
Luft 3
Ø = 20,0"
21 h 40 m
06550

PERIODIZITÄT VON STAUBSTÜRMEN BEI PERIHELSTELLUNG DES MARS!

Erst im letzten SIRIUS wurde von einer Großraumverschleierung auf dem roten Nachbarplaneten der Erde berichtet, welcher wahrscheinlich schon im Juli begann und evtl. eine Aufwirbelung riesiger Staubmengen darstellt. Doch der eigentliche Oppositionsmonat verlief dann ohne große atmosphärische Störungen.

Der September brachte hingegen wieder etwas sehr interessantes: es entwickelte sich ein Staubsturm von einer gewaltigen Ausdehnung, welche die des 56er Staubsturmes noch übertraf und somit wahrscheinlich die größte Staubaufwirbelung auf dem Planeten bildete, die jemals beobachtet wurde. Die Stürme halten zur Zeit noch an, sodaß auch die photographische Mission der Marssonde MARINER wenig Erfolg verspricht, deren Aufgabe, unter anderem, eine kartographische Erfassung der Marsoberfläche sein sollte. Der Staub verhindert jede Durchsicht durch die Atmosphäre.

Doch jetzt einige Worte zum Entstehen dieser Großraumverschleierung, die ich recht genau mitverfolgen konnte. Am 13.9.71 konnte das erste mal über Pandora Fretum eine kleine gelbe Wolke beobachtet werden, die sich bis zum 20.9.71, nachdem sie mit einer am 17.9.71 über Hellespontus beobachteten gelben Wolke verschmolzen war (Skizze 1), zu einem riesigen Nebelstreifen entwickelte.

ckelte, lig war Hellas, Am 29.9. Es ist a ausgedeh

Was d erkennen tails au angefer raumvers der Südp waren je außerdem

Charl lichte in gendes au sturm be wie die " fast " der Bildu nach dem pontus fa

Es ist bachtunge etwas vor schon ein

Ursach anschlie ihel natü tionsneig gen, also neneinstr Gebieten



Typische Mir Stern: X

Ergebnisse Nahme des

Die ber 1970 bzw

ckelte, der von gelber Farbe war (Ergebnis aus Filterbeobachtungen) Auffällig war zu dieser Zeit noch das völlig von weißem Dunst oder Wolken bedeckte Hellas, aus welchem der Nebelstreifen herauszuragen schien (siehe Skizzen) Am 29.9. ergab sich folgendes Bild: der Pol war weg! Farbe des Planeten: gelb. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß sich der Nebelstreifen in Richtung Südpol ausgedehnt hatte und jetzt über den Pol ragte.

Was dann passierte, entzog sich meinen Beobachtungen. Ich habe lediglich erkennen können, daß um den 10.10. herum die Kontraste der Oberflächendetails auf dem Mars sehr stark abnahmen und ab dem 11.10. keine Skizzen mehr angefertigt werden konnten, es war einfach nichts mehr zu sehen. Diese Großraumverschleierung hält zur Zeit noch an. Es sei noch erwähnt, daß ab 13.10 der Südpol verschiedentlich wieder zu erkennen war. Die ganzen Beobachtungen waren jetzt sehr schwierig, da Mars nur noch etwa 13" Durchmesser hatte und außerdem die Luftturbulenz extrem schlecht war.

Charles Capen vom PLANETARY RESEARCH CENTER - LOVELL OBSERVATORY veröffentlichte im Februar 71 in SKY and TELESCOPE einen Artikel, in dem er auf folgendes aufmerksam macht: Der bei der Perihelopposition 1956 auftretende Staubsturm begann mit der Bildung einer gelben Wolke über Hellespontus genau so wie die Bildung einer gelben Wolke über Hellespontus im Jahre 1969, also der "fast" Perihelopposition. Vergleicht man die Sonnenlängen des Mars während der Bildung der gelben Wolken so stellt man fest, daß sich diese immer etwas nach dem Perihel der Marsbahn bilden. Die Bildung der 71er Wolke über Hellespontus fand in der genauen gleichen Position statt.

Es ist hier also mit einer Periodizität zu rechnen, die durch weitere Beobachtungen gestützt werden muß. Der nächste Periheldurchgang findet 1973 statt etwas vor dem Oppositionsdatum, sodaß zur Zeit der 73er Opposition auf Mars schon ein Staubsturm im Gange sein müßte.

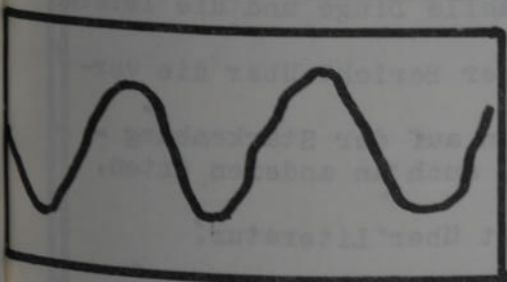
Ursachen für die Bildung dieser gelben Wolke über Hellespontus und dem sich anschließenden Staubsturm vermutet Capen in der Sonneneinstrahlung die im Perihel natürlich am größten ist. Außerdem werden im Perihel infolge der Rotationsneigung des Mars Gebiete beschienen die weit südlich des Äquators liegen, also während der meisten Zeit eines Marsjahres nur sehr wenig der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Wahrscheinlich liegen gerade hier in diesen Gebieten die Ursachen der Staubstürme, über die wir noch sehr wenig wissen.

Bernd Flach, Wirges.

BEOBACHTUNG VON MIRA - STERNEN

Von November 1970 bis August 1971 war es mir möglich die Maxima von sechs Mira - Veränderlichen zu beobachten. Bei einigen Sternen wurde versucht weiter bis zum Minimum zu beobachten.

Es wurde direkt geschätzt, das bedeutet, die Helligkeit des Veränderlichen Sternes wurde in zentralgrößenklassen aus der Helligkeit der Vergleichssterne ermittelt, im Gegensatz zur Stufenschätzmethode. Die Genauigkeit lag im Mittel bei ± 0.15 , was durch Helligkeit, Farbe des Veränderlichen und des Vergleichssterne stark beeinflusst wurde.



Typische Lichtkurve eines Mira - Veränderlichen.
Stern: X Cam

Ergebnisse:

Nahme des Veränderlichen.	Maximum.	(B-R)	Max.Helligkeit	(B-R)
U Her.	26.11.70	+ 25 d	7 m 5	+ 0 m 0
R Tri.	17.12.70	+ 14 d	6 m 25	+ 0 m 0
R Leo.	16.04.71	- 4 d	5 m 95	+ 0 m 45
RT Cyg.	07.08.71	+ 20 d	3 m 1	+ 0 m 9
T Her.	24.08.71	+ 48 d	7 m 75	+ 0 m 0
R Cyg.	26.08.11 ?	+ 26 d	7 m 75	+ 0 m 55

Die berechneten Bezugswerte wurden aus dem "Kalender für Sternfreunde" 1970 bzw. 1971 entnommen.

D.Böhme, Nessa DDR

KEIN PROBLEM !!!!

Ich prüfte skeptisch den Wolkenverhangenen Himmel: ob da noch etwas daraus wird? Meine kleine Schwester, die sich ebenfalls sehr fachmännisch die Sache besah, meinte nach einiger Überlegung:

" Ein böser Durcheinander da oben "

Das Wunder geschah, gegen Abend wurde es doch ein schöner Sternenhimmel.

Mein Schwesterchen war nach einem Blick zum Himmel begeistert:

" Otto, das hast du aber prima wider in Ordnung gebracht "

Otto Guthier.



BILDUNG EINER SONNENBEOBACHTUNGSGRUPPE.

Die Sonne ist eines der meist beobachteten Objekte unter Amateur-Astronomen. Da sich für die Sonnenbeobachtung auch kleinere Fernrohre gut eignen, richtet sich der folgende Aufruf an alle SIRIUS-Leser, die über ein entsprechendes Fernrohr verfügen. Die Sonnenbeobachtung des Amateurs mit kleinem Fernrohr beschränkt sich im Wesentlichen auf die Ermittlung der täglichen Sonnenfleckenzahl. Diese R-Werte vermitteln dem Astronomen einen Eindruck über die Intensität der Sonnenaktivität. Zuverlässige Beobachtungsergebnisse können ausgewertet und wissenschaftlich arbeitenden Observatorien zugeleitet werden. So bietet sich dem Amateur ein außerordentlich interessantes Beobachtungsgebiet, auf dem er noch ernste Arbeit leisten kann.

Horst Braunwarth hat sich bereit erklärt eine Sonnenbeobachtungsgruppe innerhalb des SIRIUS zu organisieren und zu betreuen.

Dabei ist an folgendes Programm gedacht:

- 1) Sollten alle Sonnenbeobachter hier mitarbeiten in dem sie ihr Material einsenden.
- 2) Alle Beobachtungen werden Zentral gesammelt, ausgewertet und im SIRIUS oder in anderen Zeitschriften publiziert.
- 3) Werden wir an alle Interessenten gegen einen kleinen Unkostenbeitrag Circulare verschicken, die den Beobachter über aktuelle Dinge und die letzten Ergebnisse informieren und beraten.
- 4) Im SIRIUS erscheint jedes halbes Jahr ein größerer Bericht über die verstrichene Beobachtungsepoche.
- 5) Gedacht sind regionale oder überregionale Treffen auf der Starkenburg-Sternwarte oder, wenn der Anfahrtsweg zu groß ist, auch an anderen Orten.
- 6) Förderung von gezielten Arbeitsprogrammen.
- 7) Versendung von Anleitungen für Anfänger, Auskunft über Literatur.

Bis jetzt haben ihre Mitarbeit schon zugesagt:

H. Braunwarth, Ulm; S. Ebermann, Ulm; P. Stolzen, Remscheid; P. Spindler, Karlsruhe; O. Guthier, Heppenheim;

Wie die Sache organisatorisch laufen soll, steht noch nicht endgültig fest es kommt dabei auch auf die Zahl der Beobachter an.

Interessenten wenden sich bitte an die Redaktion.

Horst Braunwarth, Ulm.

MONATSMITTELWERTE DER SONNENFLECKEN VON 1963 bis 1970.

Als Auftakt zur Gründung einer Sonnenbeobachtergruppe im SIRIUS möchten wir unbedingt hier einen Beitrag veröffentlichen der für viele ein Ereignis ist, denn diese nüchternen Zahlen sagen dem erfahrenen Beobachter alles über die Vorgänge auf der Sonne in einem großen Zeitabschnitt und auch

über
D
B
1
M 2
J 2
J 1
A 18
S 18
O 14
N 14
D 7

19
J 14
F 8
M 9
A 6
M 8
J 7
J 7
A 105
S 115
O 8
N 66
D 69

+24°

El
Cela

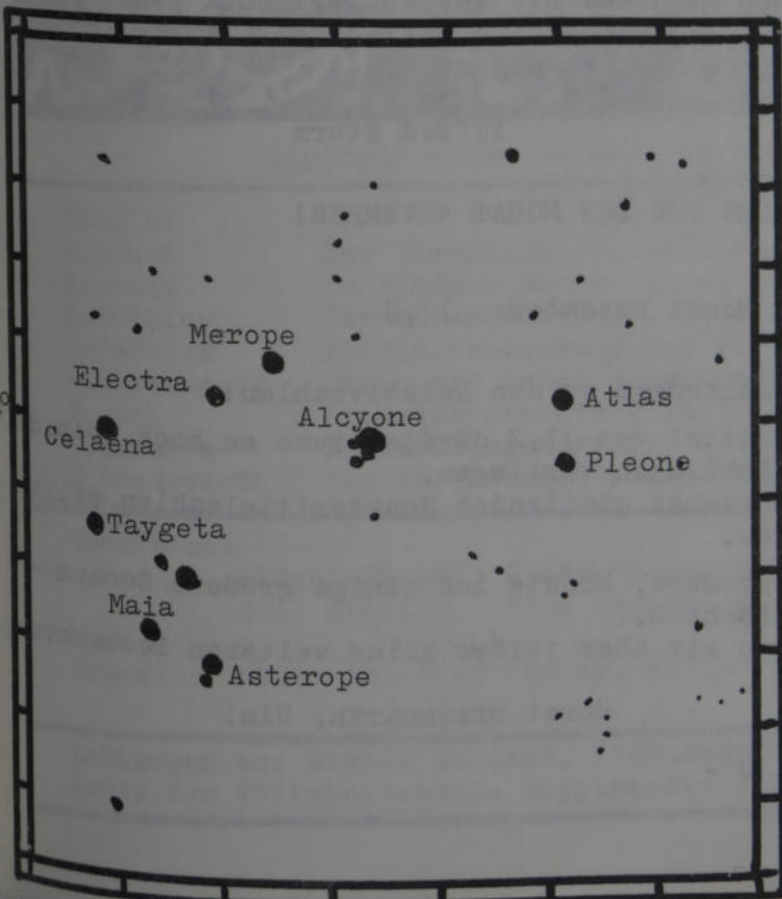
über die "Heiden-Arbeit" die dafür nötig war.

Die Monatsmittelwerte der Sonnenflecken, beobachtet mit einem 40 mm Ø Ref. Brennweite 500 mm, Vergrößerung 30 X. Begonnen ab Mai 1963.

1963	1964	1965	1966	1967
M 22,9	J 2,4	J 2,7	J 22,8	J 61,5
J 21,5	F 2,4	F 9,7	F 25,8	F 66,1
J 11,9	M 8,9	M 8,7	M 16,4	M 90,7
A 18,6	A 2,7	A 5,8	A 28,8	A 58,2
S 18,5	M 8,5	M 12,4	M 40,3	M 87,9
O 14,1	J 2,5	J 6,0	J 27,7	J 62,5
N 14,9	J 2,3	J 6,3	J 24,7	J 64,5
D 7,8	A 7,2	A 2,5	A 27,0	A 78,7
	S 0,8	S 13,4	S 40,0	S 75,9
	O 3,3	O 18,1	O 32,2	O 63,6
	N 1,5	N 20,4	N 54,6	N 85,1
	D 12,0	D 26,7	D 60,1	D 60,0

1968	1969	1970
J 143,5	J 98,4	J 103,0
F 86,5	F 92,5	F 115,5
M 98,2	M 125,4	M 103,7
A 65,3	A 95,7	A 102,3
M 80,0	M 106,1	M 97,3
J 79,5	J 99,0	J 69,4
J 73,4	J 76,6	J 79,4
A 105,2	A 88,8	A 87,0
S 115,6	S 51,8	S 77,2
O 80,7	O 50,5	O 96,3
N 66,2	N 49,7	N 90,6
D 69,7	D 89,2	D 65,7

P. Stolzen, Remscheid.



DIE PLEJADEN ; M 45

Offener Sternhaufen ab 3m etwa 130 Einzelsterne, Entfernung von der Erde 410 Lichtjahre.

Rekt: = 3 h 43 m 9,

Dekl: = + 23 ° 58 '

Durchmesser: 100 ' oder 27 LJ

Hauptstern Alcyone ist 4 fach Die Plejaden sind ein gut zu beobachtendes Objekt für den Feldstecher.

Zeichnung F. Gehl.

pr
G.

IN EIGENER SACHE!

Die Blechhaut auf dem Schiebedach der Starckenburg - Sternwarte ist zum größten Teil montiert. Die Stadtverwaltung Heppenheim hat uns ein Notstrom-agregat zur Verfügung gestellt. Ohne diese Hilfe wäre das Vernieten der Bleche nicht möglich gewesen, denn mit der Stromversorgung klappt es noch nicht. Diese Sache ist jetzt unsere größte Sorge, denn ohne Strom geht es nun mal nicht.

Da es jetzt schon sehr kalt sein kann- die Nietarbeiten machen nicht gerade warm- haben wir im Fotolabor einen Ofen aufgestellt. Das sei für diejenigen gesagt, die sich evtl. durch die Kälte von der Mitarbeit abhalten lassen. Für eine Aufwärmung ist also gesorgt.

Mitte Januar 1972 beginnt ~~das~~ schon lange angekündigte und so sehnlichst erwartete astronomische Seminar. Der einigen Mitgliedern des Arbeitskreises aus früheren Seminaren her schon bekannte Dr. Gerhard Schnur, von der Sternwarte Heidelbergl, wird wieder die Federführung übernehmen. Die einzelnen Fachgebiete jedoch werden von verschiedenen Astronomen, aus der jeweiligen Fachrichtung, vorge-tragen. Das garantiert sicher einen lebendigen Ablauf des Seminars. Als Seminar-raum ist ein Saal des alten Gymnasiums in der Gräffstraße vorgesehen. Dr. Schnur der zur Zeit an der europäischen Südsternwarte in Chile weilt, will von dort den genauen Termin noch bekannt geben.

Ein Werbevortrag des astronomischen Arbeitskreises im Wappensaal des Amts-hofes, dem Vortragssaal der Volkshochschule Heppenheim, war ein Erfolg. Der Besuch war gut, auch konnten einige Zuhörer für eine weitergehende Mitarbeit ge-wonnen werden.

Der astronomische Arbeitskreis plant Fahrten zu dem Radioteleskop in der Eifel, auch wurden wir zu einer Besichtigung des Atomkraftwerkes in Kahl am Main von einem Mitglied des Arbeitskreises, das dort arbeitet, eingeladen. Leser des SIRIUS die an diesen Fahrten interessiert haben, mögen sich an die Redak-tion wenden. Ob diese Fahrten in Privatauto oder mit einem Bus unternommen wer-den, kann erst entschieden werden, wenn die Teilnehmerzahl feststeht,

An dieser Stelle möchte ich noch eine Bitte an alle SIRIUS - Leser richten. Die Beobachtungsberichte werden meistens immer von den selben Autoren einge-sendet. Die Leserzahl des SIRIUS ist jedoch schon so angewachsen, daß hier auch einmal andere Beobachter einspringen könnten. Wir werden möglichst jeden Beobach-tungsbericht veröffentlichen der uns zugesandt wird. Meine Bitte also: notiert alles was am Himmel zu sehen ist und sendet es uns zu.

Alfred Sturm

DIE SONNENFLECKENRELATIVZAHLEN FÜR DEN MONAT NOVEMBER!

Tag	R- Zahl
1. =	64
3. =	66
20. =	29
25. =	74
27. =	123

Relativzahl für den Monat November: 71,2

Einige Bemerkungen zu den Relativzahlen:

Das Monatsmittel von 71,2 dürfte etwas zu hoch sein, da nur 5 beobachtungen vorliegen.

Nach den Züricher gleitenden Monatsmittelzahlen sollte es

für den Monat November = 52 betragen.

Gegen Ende des Monats, am 27. November, konnte ich einige größere Sonnen-fleckengruppen von Typ E und D beobachten.

Wegen schlechten Wetters gelangen mir aber leider keine weiteren Beobachtungen.

Horst Braunwarth, Ulm.