

Sinus

11. Jahr.

VHS

Heppenheim

Nr.

Informationen der Starkeberg-Sternwarte

Physik der Gestirne

Hinweisbeobachtung mit
dem Fold-
Stecker

Jupiter

6

Juni 72

in

Eigener Sache

Die Starkenburg - Sternwarte ist noch immer ohne Strom. Einige Missverständnisse und ein, auf einem Amt, verlegter Brief verzögerten den Anschluß an das Versorgungsnetz.

An dieser Stelle möchte ich auch etwas erfreuliches vermelden. Die zuständigen Stellen der HEAG - Verwaltung in Darmstadt sprechen allen an dem Kabelgraben mitbeteiligten Mitglieder des astronomischen Arbeitskreises ihren Dank aus. Auch ihre Anerkennung für die schnelle und gute Mitarbeit sprach die Verwaltung der HEAG aus.

Diese Anerkennung schlägt sich auch in den Kosten nieder. Die Gesamtkosten der Anschluß und Kabelarbeiten wurden von der HEAG mit 12 000.-DM berechnet, für die Eigenleistung des astronomischen Arbeitskreises kommen 3 500.-DM in Abzug, außerdem wurden noch einmal 3 000.-DM von der HEAG als Spende an der Gesamtsumme abgezogen. Sodass nur noch 5 500.-DM von uns bezahlt werden müssen.

Die "Riesenschinderei" am Kabelgraben hat sich also doch gelohnt. Wir hoffen, daß dieser Erfolg einigen, in der letzten Zeit leider oft verhandelten, Mitarbeiter wieder Auftrieb gibt, denn es muß noch viel getan werden, bis die ersten Beobachtungen möglich sind.

Die Stahlträger für das Dach des Vortragssaales sind eingezogen worden, wenn die Stromversorgung endlich erledigt ist muß das Dach abgedichtet werden. Die passenden Bleche dazu sind angeliefert. Der Beton des Fußbodens ist zu rau, er muß geschliffen werden. Da keine Elektrizität greifbar ist, wird das alles mit der Hand gemacht. Eine mühselige Sache, etwa ein Drittel der Bodenfläche wurde auf diese Art schon bearbeitet. Anschließend wird der abgeschliffene Boden mit Ausgleichmasse verspachtelt und der Fußbodenbelag verklebt.

Unsere Elektroniker waren in dieser Zeit auch nicht untätig. Eine präzise Zeitanlage für die Sternwarte ist in Planung. Die Kosten dafür dürften fast 1 000.-DM betragen. Eine großzügige Spende in dieser Höhe, von einem Mitglied des Arbeitskreises, macht es möglich. Jeder amateur Astronom weiß, daß es ohne genaue Zeitangabe nun mal nicht geht. Bei dieser Uhr werden noch einige Besonderheiten eingebaut. Das wesentliche davon ist, daß diese Uhr beleibig angehalten werden kann, d. h. die Zeitangabe zeigt die gestoppte Zeit an (man kann sie in Ruhe ablesen) während die Uhr weiterläuft und die Zeitanzeige sofort wieder in die laufende Zeit einspringt.

Alfred Sturm

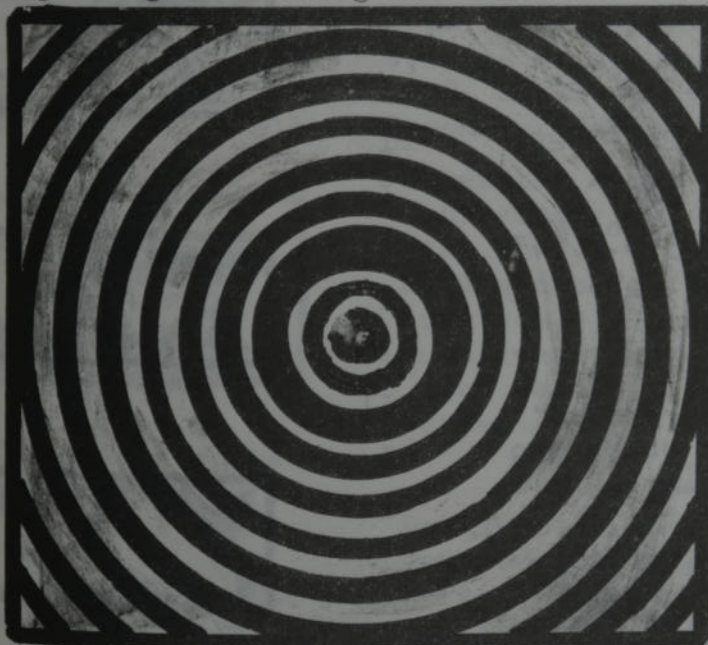
Physik der Gestirne.

Ein Zweig der Himmelskunde, der sich mit der Abrundung unseres Weltbildes befaßt, heißt Astrophysik.

Die Astrophysik ist eine junge Wissenschaft, deren Anfänge sich bis zum Beginn des vorigen Jahrhunderts zurückverfolgen lassen. Ihre Entwicklung ist eng mit dem Fortschritt der Physik verknüpft. Eine Wissenschaft von den Erscheinungen der unbelebten Natur, deren wichtigste Grundlagen von Galilei, Huygens und Newton im Laufe des 17. Jahrhunderts geschaffen wurden. Diese Wissenschaft mußte zuerst, ehe die Summe dieser Erkenntnisse zur Erforschung der physikalischen Natur der Gestirne verwendet werden konnte, an irdischen Vorgängen Erfahrungen sammeln.

Das Licht ist der einzige Bote der uns Kunde von den Gestirnen bringt. Ende des 17. Jahrhunderts entstand über die Natur des Lichtes ein wissenschaftlicher Streit. Huygens faßte das Licht als eine Wellenbewegung auf, die sich durch den Äther fortpflanzt. Er stellte sich unter dem Äther einen außerordentlich feinen, unwägbaren, das ganze Weltall erfüllenden Stoff vor. Newton dagegen behauptete, das Licht werde durch kleine Teilchen (Korpuskeln) erzeugt, die von der Lichtquelle ausgeschleudert werden. Diese Korpuskulartheorie Newtons mußte später der Wellentheorie Huygens wieder weichen. Die moderne Physik hat inzwischen erkannt, daß beide Forscher eigentlich recht hatten. Das Licht verhält sich bei manchen optischen Vorgängen so, als sei es eine Wellenbewegung, bei anderen wieder, als käme es durch Aussendung winziger Teilchen (Photonen) zustande.

Mit einer Geschwindigkeit von fast genau 300 000 km/sec breitet sich das Licht durch den leeren Raum nach allen Richtungen aus. Wenn wir diesen Vorgang nach der Wellentheorie deuten, so hat er gewisse Ähnlichkeiten mit anderen Naturerscheinungen. Wir alle wissen, daß wenn wir einen Stein ins Wasser werfen, von der Stelle aus, an der der Stein das Wasser getroffen hat, kreisförmige Wellen ausgehen, die sich mit einer gewissen Geschwindigkeit gleichförmig nach allen Richtungen ausbreiten. An der Erregungs-



stelle werden die Wasserteilchen in auf und abschwingende Bewegung versetzt. Diese Schwingungen übertragen sich nach und nach auf die nähere und weitere Umgebung. Dadurch kommen die Wellen zustande. Die Schwingung der Wasserteilchen erfolgt senkrecht zur Wasseroberfläche und damit auch zur Fortpflanzungsrichtung der Wellen.

Bei einer Wellenbewegung dieser Art spricht man von Transversal- oder Scherungswellen.

Der Schall stellt zum Beispiel eine andere Art sich fortpflanzende Wellenbewegungen dar. Wird eine Glocke angeschlagen, so gerät der Glockenkörper in elastische Schwingungen, die sich der umgebenden Luft mitteilen.

In der unmittelbaren Umgebung der Schallquelle wird die Luft periodisch verdichtet und wieder verdünnt. Die um die Glocke herum in Schwingung versetzte Luftschicht regt nun ihrerseits (mit einer geringen Verzögerung) die weitere Umgebung zum Mitschwingen an und pflanzt sich so mit einer ziemlich großen Geschwindigkeit (340 m/sec) durch die Luft nach allen Richtungen fort, bis sie unsere Ohren erreicht und dessen Trommelfell ebenfalls in Schwingungen versetzt. Den von der Glocke erzeugten Ton nehmen wir dadurch wahr.

Martin Geffert.





Jupiter vor der diesjährigen Opposition

Jupiter ist in diesem Jahr wieder unter den denkbar ungünstigsten Bedingungen zu beobachten. Er steht zur Zeit im Schützen und somit im tiefsten Teil der Ekliptik. Durch seine maximale Horizonthöhe von nur rund 16° (Vorjahr etwa 20°) wird er in unseren Breiten zum ausgesprochenen Horizontschleicher! Für visuelle und photographische Beobachtungen sicherlich keine Leckerbissen.

Ein erfreulichlicherer Aspekt jov. Beobachtung der nächsten Jahre mag die Tatsache sein, daß bei den nächsten vier Oppositionen der Planet Jahr für Jahr näher an die Erde herankommt, also sowohl sein scheinbarer Durchmesser als auch seine Helligkeit zunehmen wird. Zudem steht der Planet dann mehr als 50° über dem Horizont.

Doch zurück zu der diesjährigen Opposition. Von März bis Ende April gelangte mir 8 Beobachtungen, wobei 13 Skizzen entstanden.

Trotz den miserablen Bedingungen konnte eine Fülle von Details festgehalten werden, die in Tab. 1 zusammengestellt sind. Es sind dies in erster Linie Positionsbestimmungen von GRF, Dunkelobjekten in der EZ und weißen Flecken.

Dat.	Vergr.	Luft	Objekt	p	zm	f	Syst.	
9.3.	165x	3/3	DO ₁	-	108 ⁰ .2	-	I	24.3. 5 ^h 50 ^m 
			WF ₁	-	116 ⁰ .	-	I	
			STB _{ne}		186 ⁰ .		II	
22.3.	165x	2/3 ⁺	GRF	349 ⁰ .3	359 ⁰ .5	-	II	
24.3.	110x	2/3-4	STB _{ve}		257 ⁰ .		II	9.4. 5 ^h 15 ^m 
			DO ₂	-	298 ⁰ .	-	I	
			WF ₂	-	313 ⁰ .	-	I	
9.4.	110x	2/2-3	STB _{ne}		172 ⁰ .		II	13.4. 5 ^h 25 ^m 
			DO ₂	275 ⁰ .	285 ⁰ .	292 ⁰ .	I	
			WF ₂	-	288 ⁰ .	-	I	
13.4.	110x	3/3 ⁻	GRF	346 ⁰ .8	355 ⁰ .8	7 ⁰ .3	II	25.4. 3 ^h 25 ^m 
			DO ₂	237 ⁰ .	245 ⁰ .	-	I	
			WF ₂	-	242 ⁰ .	-	I	
25.4.	110x	1 ⁻ /2	GRF	344 ⁰ .6	355 ⁰ .5	5 ⁰ .6	II	Abb.I Veränderungen des DO ₂ und WF ₂
			DO ₂	234 ⁰ .	240 ⁰ .4	249 ⁰ .	I	
			WF ₂	222 ⁰ .6	237 ⁰ .3	-	I	
26.4.	110x	2/2-3	WF ₃	-	64 ⁰ .6	-	I	Abb.II südlich Neben beobac April (Tab, Auff bestim zwischen werden jekte konnte nen in
			STB _{ne}	-	172 ⁰ .8			

Tab. I Positionsbestimmungen der beiden Beobachtungsmomente. ⁻ bedeutet: Schablonenausmessungen, p vorausgehendes, f nachfolgendes Ende.

Abb. II gibt die Darstellung der Jupiteratmosphäre vom 9.3.-24.3. (5 Einzelbeobachtungen) in Merkatorprojektion wieder. Durch die schlechten Witterungsbedingungen war es unmöglich geworden, Merkatorkarten innerhalb 2-3 Tagen anzufertigen.

Südliche Hemisphäre

Die SEB Störung vom vorigen Jahr scheint auf die Entwicklung des SEB_n und SEB_s kaum einen Einfluß ausgeübt zu haben. Das SEB_s besitzt nach wie vor eine ähnliche Intensität von 2.3D (72). Das SEB_n ist jedoch etwas kräftiger geworden, wenn es auch an einigen Tagen nicht zu beobachten war.

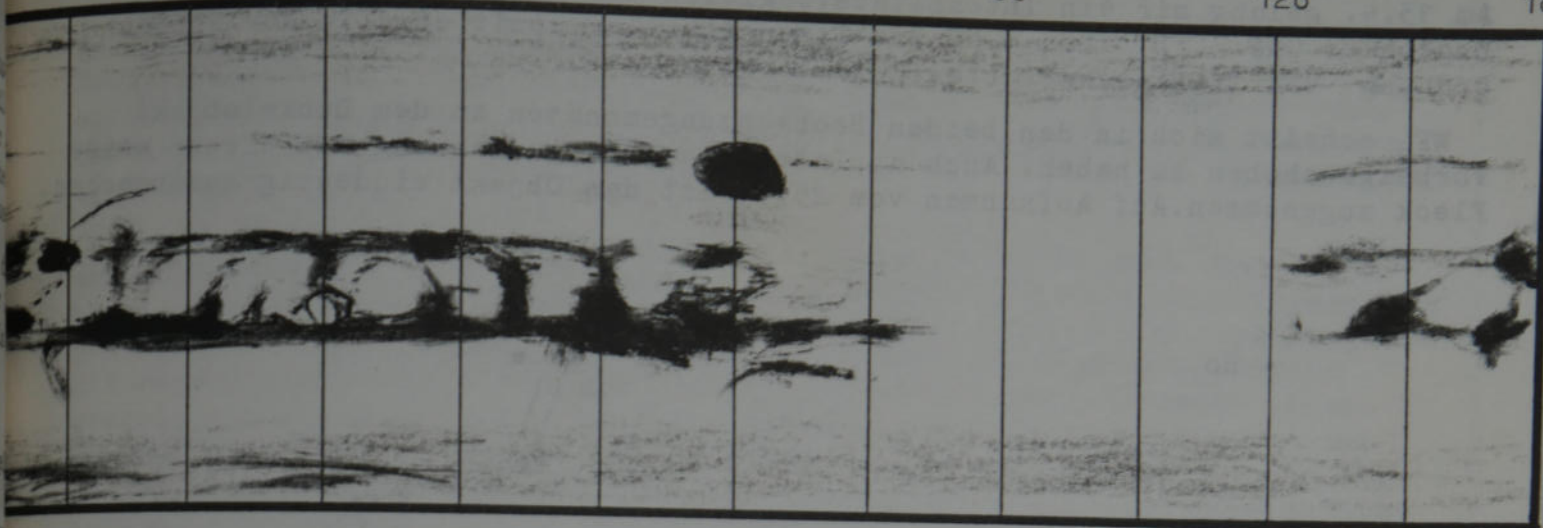


Abb.II Darstellung der Jupiteratmosphäre vom 9.3. - 24.3. (System II)

Möglicherweise ist die Störung auch selbst noch nicht abgeschlossen, denn am 13.4. konnte ich zwischen beiden Bändern einen kleinen weißen Fleck, der von SEB_n Materie umströmt wurde, wahrnehmen. (Abb.III)

Das STB ist mit Sicherheit an einer Stelle für ca. 80° unterbrochen (Abb.II) Das nachfolgende Ende bewegt sich mit etwa $0.3/d$ gegen System II (abn. jov. Länge) Vom nachfolgenden Ende liegt mir bisher nur eine Beobachtung vor. Eine Intensitätsabnahme konnte auch nach dem GRF festgestellt werden.

GRF

Der große rote Fleck - ein Objekt das seit mindestens 150 Jahren auf Jupiter zu beobachten ist - hat in diesem Jahr an Intensität abgenommen. Während er im vorigen Jahr eine mittlere Intensität von 3.8D ($n \neq 15$) besaß, also zu den dunkelsten Objekten zählte, wies er in den beiden Beobachtungsmonaten eine Intensität von 3.2D ($n=3$) auf. Seine Ausdehnung liegt bei ca. 21° jov. Länge. Interessanter als alle anderen Veränderungen mag die der Position des GRF sein.



Gegenüber einer mittleren Lage von 8° im vorigen Jahr entspricht sie im März und April ds Jahres etwa 358° .

Erwähnenswert erscheint mir noch folgende Beobachtung vom 13.4. An diesem Tag konnte ich erstmals einen Materieausfluß des GRF beobachten. Vor und nach dem Datum konnte ich diese Erscheinung nicht mehr beobachten.

Abb.III Weißer Fleck südlich des SEB_n

EZ und NEB

Das NEB ist nach wie vor turbulent. Girlandenbildungen konnten in südlichere Breiten beobachtet werden.

Neben dem SEB ist das NEB derzeit das intensivste Band auf Jupiter. Am 24.3. beobachtete ich in der EZ ein Dunkelobjekt, dem ein weißer Fleck folgte. Ende April hatte ich vier Positionsbestimmungen beider Objekte zusammengetragen. (Tab, I) Abb.IV veranschaulicht die Bewegung von DO_2 und WF_2 im Rot. System I.

Auffällig ist die enorme Längenveränderung! Die Ungenauigkeit solcher Positionsbestimmungen liegt je nach Art der Schätzmethode und des persönlichen Fehlers zwischen 2° und 6° . Die Veränderung kann damit also nicht befriedigend erklärt werden. Auch die Vermutung, es könne sich bei DO_2 und WF_2 um verschiedene Objekte handeln, möchte ich zurückweisen, denn in den jeweiligen Beobachtungsnächten konnte ich vor bzw. nach 300° jov. Länge (System I) keine Dunkelkonzentrationen in der EZ feststellen.

Am 13.4. gelang mir ein Intensitätsvergleich des Do mit dem des GRF.
 Ergebnis: GRF 3.2D DO₂ 3.8D Die Intensität lag somit etwa in der Größen-
 ordnung von Trabantenschatten!

WF₂ scheint sich in den beiden Beobachtungsmo-
 naten an dem Dunkelobjekt vorbeigeschoben zu haben. Auch an Intensität und Ausdehnung hat dieser weiße
 Fleck zugenommen. Auf Aufnahmen vom 25.4. ist das Objekt eindeutig auszumachen.

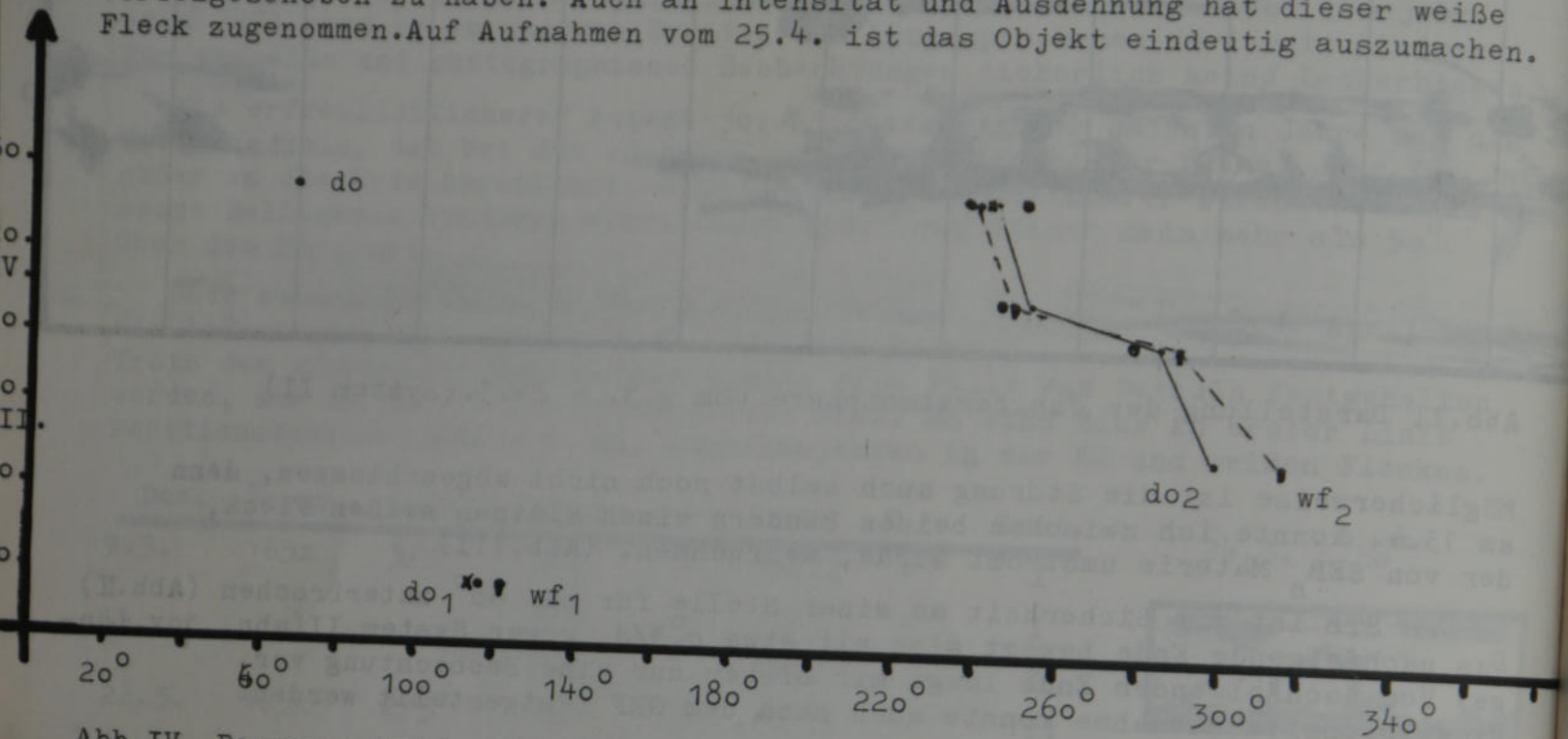


Abb.IV Bewegung beider Objekte im System I (rechts)

- bedeutet vorausgehendes bzw. nachfolgendes Ende
- Zentralmeridianpassage
- ZM(Schablone)

Es wäre wünschenswert wenn in Zukunft meh-
 ere Jupiterbeobachter dem Objekt mehr
 Beachtung schenken würden. Von großer Bedeutung können Beobachtungen zur Struktu-
 r, Farbe und Intensität sein.
 Ob das Dunkelobjekt mit dem Blob (Position 1971 August 4 321°) identisch ist,
 können erst Vergleichsbeobachtungen belegen.

Otto Guthier

Die Sonnenfinsternis vom 10. Juli 1972.

Diese partielle Sonnenfinsternis ist nur in Nordwestdeutschland zu sehen. Das
 ist eine gerade Linie zwischen Berlin, Frankfurt/M. und Saarbrücken. In Frank-
 furt/M. beginnt die Sonnenfinsternis um 20.32 Uhr. Die Sonne geht aber schon
 um 20.34 Uhr unter. Etwa 1% der Sonnenscheibe ist um diese Zeit verfinstert.
 Bei uns in Heppenheim wird es so wie in Frankfurt sein, nur mit dem Unter-
 schied, daß die Finsternis hier erst um 20.33 Uhr beginnt und der Sonnen-
 untergang um 20.35 Uhr ist. Am besten ist Flensburg dran, denn hier beginnt
 die Sonnenfinsternis um 20.26 Uhr und die Sonne geht dort um 20.56 Uhr un-
 ter.

Eventuell ist die Sonne durch horizontnahen Dunst so abgeblendet, daß die
 Beobachtung mit bloßem Auge, ohne Schutzgläser erfolgen kann. Vorausgesetzt
 es ist gutes Wetter, dann fahre ich nach Frankfurt und sehe mir die Sonnen-
 finsternis dort an. Die Frage ist nur: lohnt es sich wegen 2 Minuten nach
 Frankfurt zu fahren?

Peter Geffert

wegen
 ment w
 Geg
 gefu

Nova Ceph 1971 Teil II

In SIRIUS 10/71 wurde die Helligkeitsentwicklung dieser mittelschnellen Nova in den ersten zwei Monaten nach der Entdeckung anhand meiner visuellen Beobachtungen besprochen. Im folgenden soll nun kurz die weitere Entwicklung dargelegt werden, soweit ich die Nova mit meinen Instrumenten erreichen konnte.

Nachdem seit dem 15. August die Helligkeit zwischen $10^m.5$ und 11^m geschwankt hatte, war die Helligkeit Mitte Oktober auf $11^m.5$ zurückgegangen und lag einen Monat später bei 12^m . Nach diesen 3 Monaten mit ausgesprochen geringer Helligkeitsabnahme, begann im Dezember der zweite Abschnitt mit erheblichen Intensitätsverlust. So konnte ich sie auf einer photographischen Aufnahme vom 11. Januar 1972 nur noch als Pünktchen mit der Helligkeit $13^m.4$ identifizieren. 2 Monate später war die Helligkeit von 14^m unterschritten, wie ich ebenfalls auf photographischen Wege feststellen konnte. Wahrscheinlich wird die Nova ihren Lichtabfall noch über Jahre hinaus fortsetzen, um dann nachher in den Zustand der Postnova überzugehen.

Bis zur Helligkeit 12^m konnte ich die Schätzungen an einem 4,5 Newton durchführen. Die zwei photographischen Werte erhielt ich einmal mit einem Teleobjektiv von 240mm Brennweite (Januar) und im März mit dem kleinen Schmidtspiegel der Hamburger Sternwarte (360/480/625) Grenzgröße 17^m .

Aus folgender Tabelle mögen die einzelnen Daten nochmals entnommen werden:

	1971/ 1972	UT	mvis	1971/1972	UT	mvis
Sept	2.85		$10^m.9$	Nov	10.77	11.8
	6.85		11.0		12.91	11.9
	7.87		$10^m.8$	Jan	11.64	13,4 pg
Oct	14.77		11.5	Mar	13.08	14.5 pg
	15.78		11.6			
	24.78		11.7			
	26.92		11.6			

Thomas Kleine, Stade

An alle Astronauten und solche die den Sirius lesen...

Ich entnehme meinem ersten Beobachtungsheft:

Mai 1968:

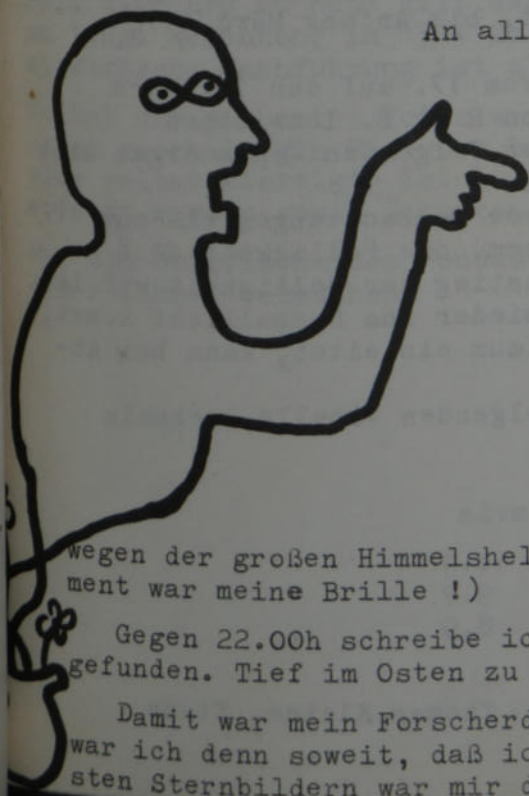
Als 16 jähriger darf ich nur bis 22.00h aufbleiben
Ich habe gerade angefangen mich mit der Himmelskunde näher zu befassen. Mein erstes großes Vorhaben: möglichst alle Sternbilder kennenzulernen.

Ich kenne schon eine ganze Menge: heute abend soll ein weiteres dazu kommen: der ADLER
Der Blick auf die Drehbare Sternkarte zeigt mir, daß gegen 22.00h Atair gerade zu sehen sein sollte.- Heute oder erst im August - heißt die Devise, denn im Juni und Juli kann ich

wegen der großen Himmels-helligkeit nicht mehr beobachten (Beobachtungsinstrument war meine Brille !)

Gegen 22.00h schreibe ich denn auch in mein Beobachtungsheft: Atair gefunden. Tief im Osten zu sehen.

Damit war mein Forscherdrang für diesen Abend befriedigt. Im Dezember war ich denn soweit, daß ich den Himmel auswendig kannte. Bis hin zu den kleinsten Sternbildern war mir das da oben jetzt alles vertraut.



Inzwischen ist viel Wasser den Rhein herunter geflossen. Ich habe mich spezialisiert. Fernrohrbau, Beschäftigung mit der Photographie, Kennelern Gleichgesinnter, das alles hat dazu beigetragen, daß ich mich heute am liebsten mit Verben wie: Effektivbrennweite, Absorptionskurven, Turbulenzunschärfen, Fokuswanderung etc. herumschlage.

Zuerst habe ich das gar nicht so bemerkt: als ich aber neulich (Mai 72) gerade kein geeignetes Objekt zum photographieren hatte, schaute ich mal wieder zum Himmel und erinnerte mich an die Tage von 68, als mir alles das hier noch ein mehr oder weniger großes Rätsel war: wie war das noch: ich suchte damals Atair. Ich versuchte es wieder: und siehe da: ich kannte kaum noch Sternbilder. Ich kannte keine Anhaltspunkte zum Finden bestimmter Sterne mehr: ich fand Atair nicht mehr auf Anhieb: erst die drehbare Sternkarte zeigte mir wieder den Weg.

Hier merkte ich zum erstenmal so richtig, was für eine Verarmung doch die Spezialisierung darstellt. man verliert total den Gesamtblick aus den Augen. Alles wird zum Wettbewerb der doch an der eigentlichen Bestimmung eines Hobbys vorbeigeht: nämlich den Spaß an der Sache, den nur einer richtig genießen kann, der nicht kämpft: kämpft um das schärfste Photo, den schwächsten Stern, die kleinste noch wahrnehmbare Schwankung etc.

Bernd Flach, Wirges

Ein Lichtminimum von R Cr B ($15^h 56^m 5$ + $28^{\circ} 19'$)

Dieser unregelmäßige veränderliche Stern, der einer ganzen Gruppe von Veränderlichen den Namen gab, ist in großen Zeitabschnitten ein Stern 6. Größe. In unregelmäßigen Abständen (Monate oder Jahre) sinkt die Helligkeit schnell auf die Helligkeit von 12.-14.^m ab. Dabei läßt sich auch keine genaue Amplitude angeben, denn es kommen Minima vor, in denen die Helligkeit nur um 3. Größen absinkt, in anderen aber um 8^m. Als Deutung dieser Erscheinung wird eine Verfinsterung einerseits durch interstellare Materie, andererseits durch selbst ausgestoßene Kohlenstoffwolken angenommen.

Seit 1969 war R Cr B nun konstant im Normallicht, bis Anfang März 1972 ein Absinken auf die 7. Größe verzeichnet wurde. Meine eigenen Beobachtungen begannen in der Nacht vom 17. auf den 18. März 1972 mit einem 4" Spiegel und der AAVSO b-Chart von R Cr B. Inzwischen war die Helligkeit schon auf 8.5 abgesunken. An den folgenden Tagen ergab sich ein weiterer Helligkeitsverlust um 3 Größenklassen. Schlechtes Wetter oder Mondlicht verhinderten weitere Beobachtungen bis zum 14. April wo auf photographischen Weg Weg (Tele 240mm) die Helligkeit 12.8 gefunden wurde. Seit Anfang Mai konnte ich einen Anstieg der Helligkeit auf inzwischen 8.9 verzeichnen. Inwieweit R Cr B jetzt wieder ins Normallicht kommt, oder ob der Helligkeitsanstieg nur ein Zwischenmaximum einleitet, kann bei Abfassung des Berichtes noch nicht gesagt werden. Die einzelnen Beobachtungsergebnisse sind in der folgenden Tabelle nochmals vollständig aufgeführt.

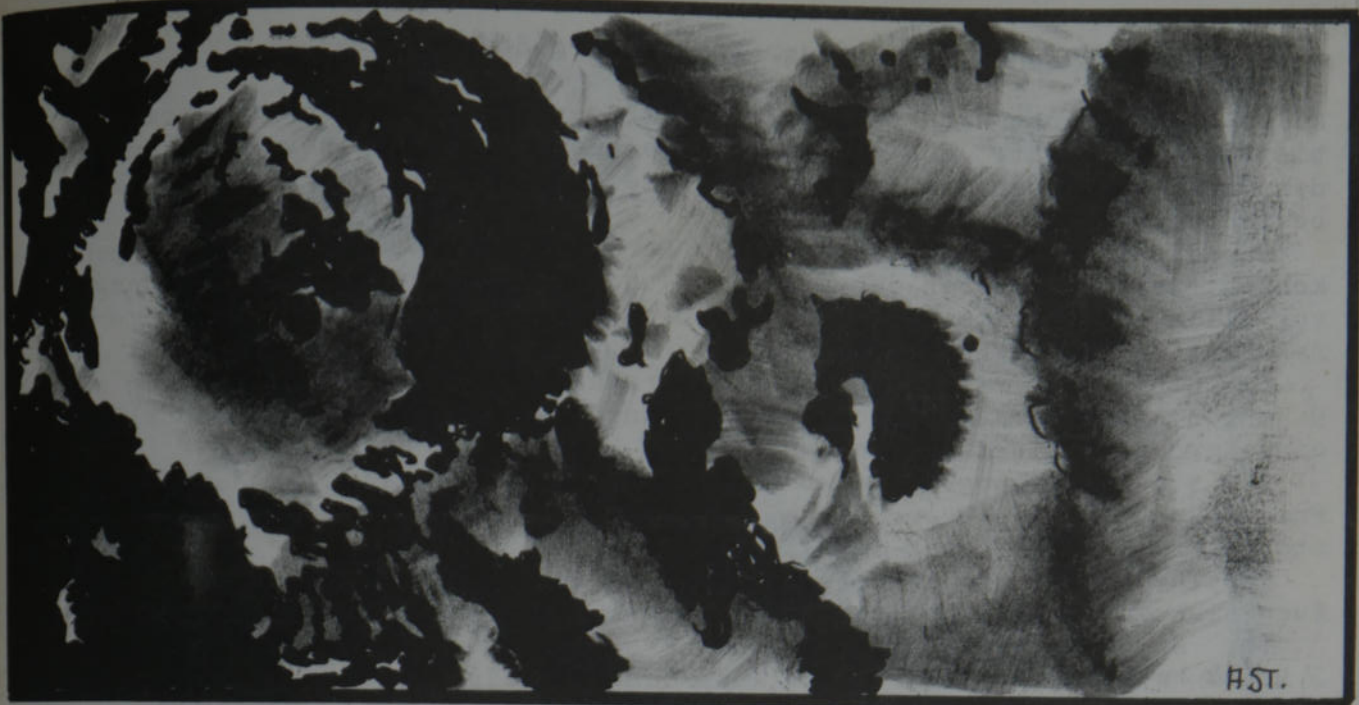
1972 UT	m _{vis}	72 UT	m _{vis}
Mar. 18.02	8.5	May 11.98	10.1
18.98	9.1	15.92	9.7
19.99	9.6	22.91	8.9
23.94	11.0		
Apr 14.98	12.8		

Thomas Kleine, Stade



Zeichn

Besonders r
chnen. Es m
soll's, auf
Ratsam ist
tigen. Natü
werden erst
Bei der obo
sich, bei de
Einzelheiten
Beim zeichn
zu lange ze
elektrische
Selbst die s
einen nachha
eine selbst
erfasst werd
Wer die Ober
dem zeichnen



Riggebirge Arzachel.

Zeichnung: A. Sturm, Newton 15 cm ϕ , $f=135$ cm, Vegg.= 120 X

Mondzeichnungen am Fernrohr.

Besonders reizvoll ist es Einzelheiten der Mondoberfläche am Fernrohr zu zeichnen. Es mag sein, daß das "Wissenschaftlich" keinen Sinn mehr hat; aber was solls, auf diese Art kann man sich am besten Oberflächendetails einprägen.

Ratsam ist zuerst eine grobe Skizze nach einem Foto des Objektes anzufertigen. Natürlich ohne genaue Details und Schatten sowie der Grautöne, die werden erst am Fernrohr gezeichnet.

Bei der oben wiedergegebenen Zeichnung wurde so verfahren. Leider lassen sich, bei dem für den SIRIUS angewandten Druckverfahren, nicht alle feinen Einzelheiten wiedergeben die das Original aufweist.

Beim zeichnen am Mond gilt das selbe wie bei der Planetenzeichnung: nicht zu lange zeichnen, in 15 - 20 Minuten muß die Sache geschafft sein. Eine elektrische Nachführung ist allerdings Voraussetzung.

Selbst die schönsten Fotos wandern nach einiger Zeit in die Kartei, ohne oft einen nachhaltigen Eindruck beim Urheber zu hinterlassen. Anders dagegen eine selbstgefertigte Zeichnung. Hier muß Detail für Detail mit dem Auge erfasst werden sowie Schatten und Kontraste korrekt eingesetzt.

Wer die Oberfläche des Mondes am Fernrohr kennenlernen will, sollte es mit dem zeichnen versuchen.

Alfred Sturm

Das Jugendlager auf der Starkenburg-Sternwarte

Aller Vorraussicht nach fändet das Zeltlager auf der Sternwarte vom 15.7. bis 25.7. 72 statt. Ehe wir den Interessierten ein kleines Programm zusenden, soll an dieser Stelle kurz über die eingesandten Programmvorschläge berichtet werden.

Für die Sonne haben sich bisher 8 Personen interessiert. Die Gruppenarbeit konzentriert sich neben der visuellen und photographischen Beobachtung vor allem auf die Auswertung des Beobachtungsmaterials, das in den vergangenen Monaten zusammengetragen wurde.

Das Gebiet der visuellen und photographischen Planetenbeobachtung wurde von 9 jungen Astronomen gewünscht. Auswertungsverfahren- und methoden sollen hier eingehend diskutiert werden.

Für die Astrofotographie konnten sich bisher 5 Astronomen der eingesandten Fragebogen interessieren. Der AG wird für die Dauer des Lagers das Fotolabor der Sternwarte zur Verfügung stehen.

Das Thema Mond und Sternbedeckungen wurde von 4 Personen angegeben. Auch hier ist Praxis und ein wenig Theorie vorgesehen,

Für Kometen haben sich 3, für interstellare und extragalaktische Objekte 2 Leute gemeldet. Wie wir diese 'Ansprüche' regeln werden, steht noch aus.

Da sich sehr viele Jugendliche bereit erklärt haben, eine Gruppe zu leiten, möchte sich die Auswahl nicht selbst treffen. Vielleicht ließen sich die Gruppenleiter von den Beteiligten selbst bestimmen.

Redaktion:

Alfred Sturm 6148 Heppenheim Kl. Bach 3 Tel.: (06252) 4247
 Otto Guthier 6148 Heppenheim Am Steinkopf 1

Zahlungen an:

Martin Geffert 6148 Heppenheim Th. Stormstr. 3

- Starkenburg - Sternwarte - Volkshochschule - Heppenheim -

Sonnenfleckenzahlen für März

Den Mitgliedern der Sonnenbeobachtungsgruppe des SIRIUS gelangen an 24 Tagen 93 Beobachtungen.

Da bereits die internationalen Werte (Zürich) bekanntgegeben wurden, ließ sich der Faktor k für jeden Beobachter ermitteln. (k ist der Reduktionsfaktor in der Gleichung $R = k (10^{\log + f})$, mit dessen Hilfe können eigene Beobachtungen an die internationalen Werte angepaßt werden)

In Tab. I sind die Beobachtungsergebnisse zusammengefaßt.

1.3. 83 (3) 74	11.3. 69 (1) 68	21.3. 103 (6) 110	
2.3. 92 (3) 89	12.3. 93 (4) 80	22.3. 93 (6) 113	$R_{\text{mon}} = 92.5$ (Gruppe)
3.3. 82 (5) 96	13.3. 98 (6) 91	23.3. 114 (5) 119	
4.3. -- -- 84	14.3. 114 (5) 104	24.3. 113 (5) 119	$R_{\text{mon}} = 84$ (Zürich)
5.3. 68 (2) 72	15.3. 104 (5) 114	25.3. 102 (5) 112	
6.3. 84 (1) 64	16.3. 121 (6) 104	26.3. -- -- 55	
7.3. -- -- 74	17.3. 119 (6) 114	27.3. -- -- 34	
8.3. 92 (2) 84	18.3. 119 (6) 110	28.3. -- -- 25	
9.3. 111(2) 81	19.3. 87 (5) 112	29.3. 24 (1) 29	
10.3. -- -- 81	20.3. 100 (4) 113	30.3. 37 (1) 42	

Tab I: Die erste Spalte enthält das Datum, die zweite das arith. Mittel der Gruppe, die dritte die Anzahl der Beobachtungen und die vierte den internationalen Wert.

$$k_{\text{Gruppe}} = \frac{R_{\text{int}}}{R_{\text{Gruppe}}}, \text{ wir erhalten somit: } \underline{\underline{0.908}}$$