

Biblioteka
U. M. K.
Toruń

012.147
1941

Das Weltall



Herausgegeben
von der Sternwarte Berlin-Treptow

7. Heft

Berlin, im Juli 1941

Jahrgang 41

Das Weltall

Bildgeschmückte Zeitschrift für volkstümliche Himmelskunde

JAHRGANG 41

JULI

HEFT 7

Herausgegeben von der Sternwarte Berlin-Treptow

„Das Weltall“ erscheint monatlich; das jeweils erste Heft eines Vierteljahrs besitzt verstärkten Umfang, das zweite und dritte Heft bringen „Kurzberichte“.

Der Preis beträgt im Inland jährlich 8,— RM, vierteljährlich 2,— RM (Auslandspreise auf Anfrage). Bestellungen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. Verlag: G. Schönfeld's Verlags-Buchhandlung, Berlin W 62 (Postscheckkonto Berlin 134295).

Manuskripte und Besprechungsexemplare erbeten an „Das Weltall“, Sternwarte Berlin-Treptow. Manuskripte dürfen nur einseitig beschrieben sein; Figuren nur in sorgfältiger Ausführung mit schwarzer Tinte (Tusche) auf nicht liniertem Papier, Buchstaben nur mit Bleistift. Unverlangt eingeschickte Manuskripte werden nur zurückgesandt, wenn Rückporto beiliegt.

INHALTSVERZEICHNIS

Wir lesen:

- C. Fedtke: Der neue Schleier auf dem Planeten Jupiter (mit 2 Abbildungen) 97
J. B. Barnickel: Julianisch oder gregorianisch? 100

Wir beobachten:

- Der gestirnte Himmel im August 1941 105

Wir berichten:

- Große Sonnenfleckengruppen (mit 4 Abbildungen) 108
Neuer Komet 1941d 111
Wieder ein merkwürdiger Veränderlicher 111
BL Herculis 111
Ephemeriden veränderlicher Sterne 112
Interferenzfilter und ihre Verwendung in der Himmelskunde 112
Aus den Jahresberichten 1939 der deutschen Sternwarten 113

Der Leser schreibt:

- Meine Sonnenbeobachtungen 1940 (J. Gürtler) 118

Aus der Gemeinschaft:

- Der 10. wissenschaftliche Wettbewerb der Gesellschaft für Zeitmeßkunde und Uhrentechnik 119
Prof. Ludendorff † 119

Wir besprechen:

- Prof. Dr. W. Westphal: Physik des alltäglichen Lebens 119
Prof. Dr. W. Lietzmann: Frühgeschichte der Geometrie auf germanischem Boden 120

E 012 147

DER NEUE SCHLEIER AUF DEM PLANETEN JUPITER

Von CARL FEDTKE, Königsberg Pr.

(Mit 2 Abbildungen)

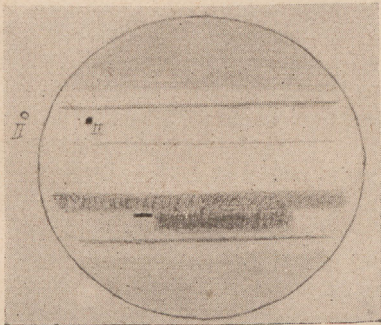
Noch kurz vor seinem Verschwinden in den Sonnenstrahlen erschien auf dem Planeten Jupiter ein neues auffallendes Gebilde, wie es in solcher Größe selten ist und nur im großen roten Fleck und dem alten, jetzt verschwundenen Schleier in der südtropischen Zone ein ähnliches Gegenstück hat. Auf dieses Objekt wurde ich in dankenswerter Weise von Herrn Mädlow, Berlin, aufmerksam gemacht. Infolge des anhaltend wolkigen Himmels im März und April d. J. waren zunächst alle Anstrengungen, das Objekt zu sehen, vergeblich. Wohl gelang es mir, am 2. und 4. April Jupiter am 13zölligen Refraktor der Königsberger Sternwarte einzustellen, allein ich sah das neue Gebilde nur teilweise am Westrande der Scheibe kurz vor seinem Verschwinden. Es befand sich in der hellen nordtropischen Zone zwischen dem breiten und dunklen Nordäquatorband und dem Nordtemperateband. Am 2. April sah ich mit 300facher Vergrößerung und gutem Bild am Ende des Schleiers, doch nahe dem NTB, einen dunklen Knoten, den ich am 4. April bei schlechterem Bild nicht genau erfassen konnte. Ich habe das neue Gebilde sogleich mit dem Namen Schleier benannt, weil es im Aussehen die meiste Aehnlichkeit mit dem alten Schleier hat. Da Jupiter nun in den nächsten Tagen immer näher dem Horizont rückte und die Beobachtungsmöglichkeiten immer schlechter wurden, so machte ich alle Anstrengungen, um Jupiter ins Rohr zu bekommen. Aber das überaus trübe Wetter machte zunächst diese Bemühungen zunichte. Erst am 18. April gelang es wieder, Jupiter zu beobachten und, was das Wichtigste war, auch den neuen Schleier in seiner ganzen Ausdehnung zu sehen. Die Beobachtung dauerte mit Okular 300mal von 19^h50^m bis 21^h15^m Sommerzeit. Bei der schon tiefen Stellung des Planeten am Horizont und wegen der starken Vergrößerung war das Bild nicht besonders gut. Dennoch sah ich sogleich auf den ersten Blick in der NTrZ, noch rechts vom Zentralmeridian (ZM), den neuen Schleier, der ziemlich dunkel erschien. Ihm dicht voraus, aber nahe dem Nordrand des NEB, befand sich ein etwa 3 bis 4" langes und schmales Stäbchen. Es war sehr dunkel, fast schwarz und auffälliger als der Schatten von Mond II, der sich links oben in der STRZ auf der Scheibe befand. Wegen der Kleinheit des Schattens nahm ich sogleich an, es handle sich um Mond II, welche Annahme später durch Nachrechnung bestätigt wurde, da eine Ephemeride über die Erscheinungen der Jupitermonde im Monat April fehlte. Der Mond II selbst verließ um 19^h58^m die Scheibe; weiter links von ihm stand noch ein anderer, aber hellerer Satellit. Während des Beobachtens hatte sich das dunkle Stäbchen dem ZM genähert und passierte ihn um 20^h20^m. Dichtauf folgte der Schleier; seine Mitte passierte den ZM um 20^h45^m und das Ende ging um 21^h08^m durch. Der Schleier war um die Mitte der Erscheinung das auffälligste Objekt der ganzen Scheibe. Nach Norden zu war er dünner und zwischen ihm und dem NTB befand sich noch ein ganz schmaler heller Zwischen-



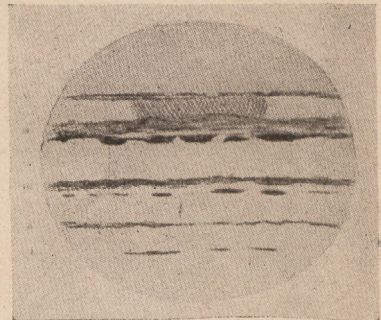
012147

raum. Mittlerweile war Jupiter so nahe dem Horizont gekommen, daß der links von der Scheibe stehende Mond II nur noch sehr schwach glomm und zeitweise ganz verlöschte. Sein Schatten war nicht mehr zu finden, und auf der Scheibe waren die schmälern Bänder verschwunden. Selbst das westliche Stück des NEB war sehr schwach geworden. Nur das dunkle Stäbchen und der Schleier blieben auch bis zuletzt leicht sichtbar.

Aus den angegebenen Zeiten ergibt sich die jovizentrische Länge des Schleiers zu etwa 30° ; sein Anfang hatte $\lambda = 280^\circ$, die Mitte $\lambda = 295^\circ$ und das Ende $\lambda = 309^\circ$. Aus den Beobachtungen des Herrn Mädlow¹⁾ folgt für die Mitte des Schleiers am 18. März $\lambda = 317^\circ$ und aus denen des Dr. Richter, Babelsberg²⁾ vom 23. März die $\lambda = 307^\circ$. Hieraus läßt sich ersehen, daß das neue Gebilde der Rotation vorausseilt. Der jüngst verstorbene Prof. Fauth, der Jupiter ein Menschenalter hindurch beobachtet hat, wollte Erscheinungen dieser Art auf den Einsturz von großen Meteoriten in die Eisdecke des Jupiter zurückführen. Der austretende Eisschlamm sollte sich durch die schnelle Rotation des Planeten in die Länge ziehen und die bekannten Bänder bilden. Hiergegen sprechen aber mancherlei Gründe. Auch der alte verschwundene Schleier zeigte ein Vorausseilen; seine Beschleunigung betrug $0^\circ.3$ pro Tag, d. s. etwa 300 km. Merkwürdig ist auch die besondere Bevorzugung bestimmter Zonen, die beiden Schleiern gemeinsam ist und die an manche meteorologischen Erscheinungen unserer Erde erinnert. Dieser ganze Befund deutet wohl beim Schleier auf eine ähnliche Bewegungs-



Jupiter mit dem neuen Schleier
Zeichnung von C. Fedtke am 18. April
1941 um 19 Uhr 35 MEZ



Jupiter mit dem „Schleier“ 1903
Zeichnung von Hermann Struve

ursache hin d. h. wir haben es hier mit gasförmigen Massen zu tun. Ob es sich aber um wirkliche Tiefs oder vielleicht eher um sogenannte Hochs handelt, läßt sich so ohne weiteres nicht sagen. Könnten wir unsere Erde von außen aus dem Weltenraum betrachten, so würden wir die irdischen Tiefs mit ihren hohen und dichten Wolken als rund-

¹⁾ Beob. Zirkular, Nr. 9, 1941.

²⁾ Beob. Zirkular, Nr. 11, 1941.

liche helle Flecke sehen, dagegen die Hochdruckgebiete wegen Fehlens einer dichten Wolkendecke als mehr oder weniger dunkle Stellen. Hier nach müßte man die umgrenzten hellen runden Flecke auf Jupiter als Tiefs ansehen, dagegen die dunklen Stäbchen und die runden dunklen Flecke als Hochs. Analog dieser Annahme müßten wir die dunklen Bänder als mehr oder weniger frei von Wolken ansehen. Die rötliche Färbung dieser Gebiete ließe sich dann durch tieferes Eindringen der Sonnenstrahlen und ihre stärkere Absorption bei dem längeren Hin- und Rückweg erklären. Jedenfalls zeigt obige Betrachtung, daß wir es bei der Jupiteroberfläche nicht mit festen Massen zu tun haben, sondern mit leichtbeweglichen Gas- und Wolkenschichten. Eis scheidet also aus; es verträgt sich eben nicht mit der schnellen Beweglichkeit der hellen und dunklen Jupiterflecke.

Aus den mir dankenswerterweise von Herrn Mädlow überlassenen Zeichnungen scheint auch hervorzugehen, daß der neue Schleier im Anfang kleiner war und erst später an Größe gewonnen hat. Mir erschien er auf jeden Fall größer als der große Rote Fleck. Merkwürdig ist noch die Tatsache, daß das sehr dunkle Stäbchen am Kopf des Schleiers von keinem der anderen Beobachter erwähnt wird, weder von Herrn Mädlow noch von Herrn Dr. Richter, der den Schleier unter günstigen Umständen am 16. April zuletzt beobachtet hat³⁾, also nur zwei Tage früher als ich. Da nicht gut anzunehmen ist, das Stäbchen sei übersehen worden, müßte man hieraus folgern, das Stäbchen sei erst im Laufe von 48 Stunden entstanden.

Leider konnten nun weitere Durchgänge dieser beiden hochinteressanten Objekte nicht mehr beobachtet werden, da die trübe Witterung dies nicht zuließ. Wie schlecht es übrigens mit dem Wetter heuer bestellt war, läßt sich daraus ersehen, daß ich jetzt im April nur sieben mehr oder weniger klare Abende hatte, dagegen konnte ich im April 1940 nicht weniger als 23 Abende bei der Venus benutzen. So gelang es nur noch einmal, am 25. April, den neuen Schleier zu sehen; er war erst ein Stück am rechten Scheibenrand eingetreten. Der Planet stand tief am Horizont zwischen Wolken, die ihn bald verdeckten. Das Bild war deshalb noch schlechter als am 18. April, und das Stäbchen ließ sich nicht mit Sicherheit erkennen. Weitere Beobachtungen werden erst nach der Konjunktion Ende Juni möglich sein. Man wird dann sehen, wie sich das neue Gebilde verändert hat und welche Strecke es inzwischen gewandert ist.

Ueber die Entstehung des neuen Schleiers läßt sich noch nichts Sicheres sagen. Auf meiner Zeichnung vom 7. Dezember 1940 befindet sich am Nordrande des NEB in der ungefähren Länge $\lambda = 320^\circ$ eine dunkle, stäbchenartige Anschwellung. Dieses Objekt war aber noch nahe dem rechten Scheibenrand. Da die Luft sehr schlecht war, brach ich damals die Beobachtung ab. Im Januar habe ich diese Gegend nicht wieder gesehen und im Februar war die Kuppel des Refraktors festgefroren; so konnte nicht beobachtet werden. Die trübe Witterung des

³⁾ „Die Sterne“, 1941, Heft 5.

März gestattete nur einmal, am 17. März, den Jupiter einzustellen. So kann man nur Vermutungen über die Entstehung des Schleiers hegen, wenn nicht Beobachtungen von anderer Seite Genaueres ergeben. Nach den Berichten des Herrn Mädlow war am 6. und 11. März erst eine dunkle Ausbuchtung am Nordrand des NEB sichtbar. Ob diese mit der von mir am 7. Dezember 1940 gesehenen stäbchenartigen Anschwellung identisch ist, kann man nur mutmaßen, denn dies Objekt kann sich in dieser Zeit ja ein Stück weiterbewegt oder aufgelöst haben. Man ersieht hieraus immer wieder, wie wichtig eine dauernde und strenge Ueberwachung der Jupiterscheibe wie der anderen Planeten ist und wie berechtigt aber auch die Forderung des verstorbenen Prof. Fauth nach einer Planetenwarte war, die in einem günstigen Klima stehen müßte, um unsere Kenntnisse über unsere nächsten Nachbarn im Weltenraum noch mehr zu vertiefen.

JULIANISCH ODER GREGORIANISCH?

(Ein ernstes Wort in ernster Sache.)

Von J. B. BARNICKEL

Die Kalenderreform hat eine Unmenge von Vorschlägen zutage gefördert. Bei aller Anerkennung des guten Willens, der Opfer und Bemühungen muß man jedoch staunen über die Unkenntnis weitester Kreise in chronologischen Dingen, die in den meisten Projekten sich offenbart. Die erste Zusammenstellung des Genfer Kalenderkomitees vom Juli 1926 brachte 159 Anträge in neun Gruppen aus 36 Ländern. Der zweite Bericht umfaßte von Juli 1926 bis Oktober 1931 weitere 376 Vorschläge in 15 Gruppen mit je 1—13 Klassen. Die stattliche Summe von 535 Antragstellern aus aller Welt stellt das allseitige Interesse an der Kalenderreform über jeden Zweifel. Das Ziel der neuen Reform war, außer der Festlegung von Ostern, die Herstellung gleicher Monate, oder sagen wir deutlicher, gleichmäßiger Arbeitsperioden oder symmetrischer Unterabteilungen des Jahrganzen, wie bei allen anderen Maßen. Unsere mit Bruchteilen von Sekunden rechnende Zeit verlangt gerade vom Zeitmaße selbst eine größere Genauigkeit. Die allbekannte Schwierigkeit liegt in der mathematischen Unteilbarkeit der Tagessumme des Jahres (365 bzw. 366) durch die Zahl der Monate und Wochen. Das Suchen nach einem Ausweg berührte die Geheimnisse der Zeitrechnung bis auf den Grund und blieb auch vor den Grundfragen selbst nicht stehen, scheint aber in der Hast diese übersehen zu haben. Die Grundlage der ganzen Zeitrechnung ist die Woche. Der wissenschaftliche Beweis dafür sind die sieben chronologischen Buchstaben (Lettern, litterae, litt.), die in ihrer vielseitigen Verwendung als Tages-, Wochen-, Monats-, Sonntags-, Jahres- und Jahrhundertbuchstaben die Zeitrechnung zum reinen Septimalsystem stempeln. An keine Himmelserscheinung geknüpft (W. Förster) gibt die ununterbrochene Stetigkeit und

Folgeordnung, seit Jahrtausenden unantastbar, dieser Siebenheit einen eminenten Wert, der schließlich doch die Ueberlegung rechtfertigt, ob sich nicht die Daten gerade so gut nach der Woche richten könnten und sollten, wie diese seit jeher von jenen geknechtet und zerrissen wurde. Eine dahin abzielende eingehendere Würdigung dieser altehrwürdigen, majestätisch durch die Geschichte der Menschheit schreitenden Einrichtung scheint umso mehr am Platze, als einige der reklamereichsten Vorschläge (amerikanischen Ursprungs) zur Kal.-Ref. die Zerstückelung der Woche geradezu auf ihre Fahne geschrieben haben: ein Vorhaben, das vor allem die edle Sache selbst in eine unheilvolle Sackgasse trieb, sodann aber auch maßgebendste wissenschaftliche Kreise, wie höchste „Autoritäten historischen Ursprunges in viele Länder umfassenden religiösen Gemeinschaften“ zu einem sachschädlichen passiven Verhalten und Zuwarten verurteilen mußte. Im nachstehenden Versuch, zu retten, was zu retten ist, werden nur die Wochenbuchstaben betont. Sie schreiten vorwärts, wie die Tagesbuchstaben (letztere ersetzt man besser durch Zahlen zwecks Tagezählung), beginnen aber mit dem Wochentage (WT) des Neujahres (Nj), weshalb man sie auch Neujahrsbuchstaben (NjB) nennen kann. Zum Unterschied von den lediglich in der Osterrechnung gebräuchlichen Sonntagsbuchstaben (SB) und um Verwechslung zu vermeiden, bezeichnet man die Nj- oder WB am besten mit kleinen, die SB mit großen Lettern. Die SB und die WB stellen reziproke Werte vor, so daß man sie gegenseitig leicht ineinander überführen kann, d. h. man erkennt an den NjB sogleich die Sonntagsdaten, und umgekehrt am SB sofort den WB des Njs. Ist also:

Tabelle I

Neujahr (WB) = A : b : c : d : e : f : g
 d. h. = SO : mo : di : mi : do : fr : sa
 oder feria; I : II : III : IV : V : VI : VII

dann ist:

Stgsbstb. (SB) = A : G : F : E : D : C : B

d. h. Datum des Sonntags = 1 : 7 : 6 : 5 : 4 : 3 : 2ter Januar

Der SB und WB für den Monat Januar gelten zugleich als Jahrescharakter. Für die übrigen Monate erhält man folgende Variation der Kalenden (= Monatsanfänge) nach Wochentagen (WB) und Sonntagsdaten (SB):

Mte: I · II · III	IV · V · VI	VII · VIII · IX	X · XI · XII
WB: A · d · d	g · b · e	g · c · f	A · d · f
SB: A · E · E	B · G · D	B · F · C	A · E · C
WB: b · e · e	A · c · f	A · d · g	b · e · g
SB: G · D · D	A · F · C	A · E · B	G · D · B
WB: c · f · f	b · d · g	b · e · A	c · f · A
SB: F · C · C	G · E · B	G · D · A	F · C · A
WB: d · g · g	c · e · A	c · f · b	d · g · b
SB: E · B · B	F · D · A	F · C · G	E · B · G

Mte.: I · II · III	IV · V · VI	VII · VIII · IX	X · IX · XII
WB: e · A · A	d · f · b	d · g · c	e · A · c
SB: D · A · A	E · C · G	E · B · F	D · A · F
WB: f · b · b	e · g · c	e · A · d	f · b · d
SB: C · G · G	D · B · F	D · A · E	C · G · E
WB: g · c · c	f · A · d	f · b · e	g · c · e
SB: B · F · F	C · A · E	C · G · D	B · F · D

Die A-Monate wurden mit größeren Lettern hervorgehoben, um das Sprunghafte dieser Monatsreihen deutlich zu machen. Im Schaltjahre geht jede Reihe ab März auf die nächstfolgende Linie der Buchstaben über, z. B. vom Januar und Februar 1940 = b und e (WB) auf März = f (Freitag) und C (Sonntag ist also der 3. März gewesen). Man kann diese Reihen auch (besonders den Sonntagszyklus) in Zahlen schreiben. In dem mit Gold auf purpurnen Blättern geschriebenen Kalendarium Karls des Großen (Paris, Louvre) finden sich die Monatsbuchstaben, sowie die Konkurrentes und Kalendae Jan. der Ostertafel (779—816) nebst den Jahreszahlen selbst in römischen Ziffern geschrieben. Im sog. Kalender Konstantins des Großen (Chronograph aus dem Jahre 354) finden sich dagegen alle Angaben in Buchstaben.

Die obigen Monatszeichen sind im jul. und greg. Kalender gleichwertig. Sie wurden bei der Korrektur der Jahreslänge 1582 unverändert herübergenommen, zeigen aber die Kompliziertheit des Cäsarianischen Kalenders und erweisen das Verlangen nach Reform als wohlbegründet, insofern man nicht den Gregor. Kalender mit dem Rotterdamer Chronologen W. E. van Wijk eben als „Juwel der Renaissancebaukunst“ betrachten will, dessen „Zerstörung sehr zu betrauern wäre“.

Der Unterschied zwischen den beiden Stilen greg. und jul. tritt erst nach Einführung der neuen Schaltregel hervor, nach welcher nur die durch 400 teilbaren Jahrhundertjahre zu schalten sind. Hierdurch wurde eine Unterbrechung des Sonnenzyklus bewirkt, so daß erst nach je 2800 Jahren ein Gleichlauf derselben Lettern innerhalb des Jahrhunderts für beide Stile erfolgt. Der Grund liegt darin, daß im jul. Stil die nämlichen Lettern erst nach je 700 Jahren wiederkehren, im greg. Stil jedoch schon nach 400 Jahren, für alle Jahre desselben Jahrhunderts.

Demnach lauten die jul. Jahrhundertlettern:

Jul. Jahrhunderte:

0 · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6
 7 · 8 · 9 · 10 · 11 · 12 · 13
 14 · 15 · 16 · 17 · 18 · 19 · 20
 21 · 22 · 23 · 24 · 25 · 26 · 27

WB: e d c b A g f (Wochentag des Nj.)

SB: D E F G A B C

(Datum d. ersten Jan.-Sonntags)

Greg. Jahrhunderte:

0 · 1 · 2 · 3
 4 · 5 · 6 · 7
 8 · 9 · 10 · 11
 12 · 13 · 14 · 15
 16 · 17 · 18 · 19
 20 · 21 · 22 · 23

WB: gA · f · d · h (Wochentag des Nj.)

SB: BA · C · E · G (Datum d. ersten Jan.-Sonntags)

Dies sind die Lettern der Säkularjahre in den beiden Stilen. Für den jul. Stil ist nur der erste Buchstabe des Säkularschaltjahres angegeben, um die Uebersicht zu erleichtern. Im gegenwärtigen und kommenden Jahrhundert liegt das jul. Neujahr auf dem 14. Januar greg. Will man also z. B. wissen, welches das jul. Nj. 1940 dem Wochentag nach wäre, so habe ich sofort Sonntag 14. Jan. greg. = 1. Jan. jul.; damit ist zugleich der jul. Sonnenszirkel „ab“ (WB) = AG (SB) gegeben, der leichter verständlich ist, als die Zahl 17 des Cyclus solaris.

Mit obigen Angaben haben wir den ganzen jul.-greg. Kalender in seinen beiden Stilen und je 7 Arten vor uns. Diese 7 Kalender vermehren sich um das Doppelte, da jeder Kalender in ein Schaltjahr fallen kann. Die Siebenzahl erhöht sich aber um das Fünffache, auf 35 Kalendermöglichkeiten zufolge der 35 Ostertermine und da jeder derselben in ein Schaltjahr fallen kann, beträgt die Summe unserer Kalender 70 an Zahl. Selbst die hervorragendsten Chronologen kamen um der mathematischen Gründlichkeit willen nicht darüber hinaus, diese 70 Kalender nebeneinander zu reihen, um den Archäologen und Geschichtsforschern an die Hand zu gehen. Die ältesten Verdienste auf diesem Gebiete erwarb sich Chr. Gottlieb Steinbeck (1795 und 1813), späterhin Zinkernagel, und in neuerer Zeit der allbekannte Historiker und Kalendervater Prof. Hermann Grotefend.

Ueberblicken wir nun die obigen einfachen Schemen, so verstehen wir die seit etwa 100 Jahren gepflogenen (G. Pauckler, Mitau 1837: „Die Osterrechnung; oder Vorschlag zur Einführung eines kirchlichen Kalenders und Osterkanons, welche mit den Satzungen des nicaenischen Konziliums besser als die bisherigen übereinstimmen“) Bemühungen um Vereinfachung und Verbesserung des Jahrteilers; alle Kulturländer sind an dieser Arbeit beteiligt, wie heute an der Reform, namentlich auch die Astronomie, für welche besondere Bedenken nach mehrfacher Richtung erwachsen, da gewisse Forderungen sich niemals unter einen Hut bringen lassen. Schwierigkeiten, die unüberwindbar sind, lassen sich schließlich nur durch ein Uebergehen auf mögliche Methoden umgehen nach dem alten Axiom: „Allen Leuten recht getan, ist eine Kunst, die niemand kann.“ In Befolgung dieses Wahrwortes sei der Versuch einer Antwort auf die Frage: „Julianisch oder Gregorianisch?“ ohne Befürchtung des Vorwurfes einer Tollkühnheit in eine Form gebracht, die keineswegs eine Verlegenheit bedeutet, sondern eine Entscheidung und einen Ausweg, um endlich einmal aus der Sackgasse und dem Labyrinth der Unmenge von Meinungen herauszufinden. Die Antwort lautet nämlich: „Keines von

beiden“. Vielmehr eine einfache scheidlich-friedliche Nebeneinanderstellung des Alten und Neuen, um den Streit zu schlichten und allen Wünschen gerecht zu werden, derart, daß jedermann nach Belieben wählen kann. Als die einfachste Lösung des ganzen verfahrenen Problems ergibt sich nämlich die Umschaltung der Jahresuhr vom Monatsrad auf das Wochenrad, d. h. vom gröberen auf das feinere Getriebe durch Einführung eines „Wochenkalenders“ neben dem bisherigen astronomischen gregorianischen Monats- oder Zodiakkalender. Die Ausführung dieses „Neugregorianischen Kalenders“ erfordert lediglich die Nebeneinanderstellung beider Skalen, ähnlich dem Thermometer, wie man sie schon früher hatte und wie sie noch im heutigen Kalender in den kirchlichen Festtagen oder in Grenzgebieten in zwei oder drei Sprachen nebeneinander sich finden. Auch dienen Tabellen für wichtige, länger nötige Litteralien (Missalien u. a. Liturgische wertvolle Bücher) bis auf weiteres zur Erleichterung des Ueberganges. Der Neukalender hat erst die Probe zu bestehen. Bis zur Jahrtausendwende mag er genügend Frist haben. Der Wochenkalender will ein reiner Volks- und Geschäfts-, Betriebs-, Verkehrs-, Wirtschafts-, Arbeits-, Industrie- und Handelskalender sein, der die Jahressumme von Tagen in Wochenmonate (Arbeitsmonate) ohne Resttage aufteilt, so daß jede Arbeitsperiode für alle realen und ideellen Lebenszweige und -Berufe 4 Sonntage und 24 Werktage erhält, somit das Jahr 52 Wochen ohne Rest zählt; und — was den Hauptvorteil dieser Neueinrichtung ausmacht — alle Gedenktage, private und öffentliche Festtage weltlicher und kirchlicher Art, für ewige Dauer jederzeit auf denselben Wochentag treffen, an dem sie stattfanden oder in Zukunft statthaben sollen. Man kann natürlich aus diesem Kalender sofort auch für alle geschichtlichen Tage längst vergangener Jahre den wahren Wochentag herauslesen, was z. B. für den Todestag des Herrn und andere wichtige Tage von erheblichem Werte ist. Die ganze Rechnung nach Indiktions-, Sonnen- und Mondzirkeln, nach Buchstaben und Jahrhunderten bleibt erspart und damit eine Unsumme von Zeitaufwand und Aerger, von Terminversäumnissen zufolge Irrung und Verwechslung. **Alle Monate, Jahre und Jahrhunderte beginnen mit Sonntag.** Jeder Wochentag hat seinen dauernden Tages und Datumscharakter in jeder der 4 stabilen Monatswochen. Das Jahr hat 52 Wochen ohne Rest. Das Schaltjahr hat 53 Wochen, wie bisher die A- oder Sonntagsjahre 53 Sonntage zählten. Die Schaltung ergab sich nach jahrelangen, das Quinquennalsystem anstrebenden Versuchen schließlich nach dem Sonnenzirkel, der künftighin nur theoretisch-wissenschaftlichen Charakter hat als eine Oszillationswirkung (Pendelung des neugregorianischen Sonntag-Neujahres auf den drei ersten und letzten Daten des bisherigen gregorianischen Kalenders, so daß die biherigen greg. e-Jahre (Neuj. am Donnerstag) die Schaltung aufnehmen und ein $\frac{\text{min.}}{\text{max.}} = \pm 3$ erwächst, das aber nur wissenschaftliche Geltung besitzt und in der Praxis nicht hervortritt; außer durch die Festlegung des bisher schwankenden Weihnachtsfestes auf den letzten Sonntag des Jahres, ein Ergebnis, das aber selbstverständlich noch der kirch-

lichen Gutheißung bedarf, wenn es auch die Schwierigkeit der Osterfixierung nicht aufweist. Immerhin möchte durch Abschluß der wissenschaftlichen Gestaltung eines rationellen Jahrteilers auch der Reform des kirchlichen Kalenders, die nach W. Förster allein den „zuständigen traditionellen Mchten anvertraut“ und überlassen werden soll, die Bahn bereitwillig geöffnet sein. Die bittere Pille der Schaltung nach dem Sonnenzirkel, die leider die bisherige Regelmäßigkeit der Vierjahrsschaltung nicht teilen kann, wird dadurch geschmackvoller, daß sich die Summe der Schaltjahre von 97 auf 71 in jeder greg. 400-Jahr-Periode erniedrigt, also um 26,8% fällt. In jedem Jahrhundert sind 18 (17) Schaltjahre. Die Zahl der Arbeitsmonate wird 13; der Neumonats trifft in die Mitte des Jahres. Sein Name ist praktisch wohl am einfachsten „Mittjahr“. Dieser Mittelmonat nimmt auch die „Schaltwoche“ auf, die als Viertel- oder Kleinmonat „per se“ gilt. — Nun hat die Praxis das Wort, d. h. die Entscheidung über die Bereitwilligkeit einer probeweisen Annahme dieser Jahrteilung. Von wissenschaftlicher Seite wird so lange nichts einzuwenden sein, als jenen Berufen der bisherige 12teilige Zodiakkalender, auf den sie nun einmal aufgebaut sind, zusteht. Die Zählung nach Scaligertagen wird, wie gegenüber den übrigen Kalendarien, an der Hand der Schramschens Tabellen auch für den Wochenkalender gelten. Eine Lichtung durch den Urwald der Projekte ist damit geschlagen; schon seit 1912 (Searle) angedeutet. Die „Unlogik der Ausschaltung“ (Ginzel II/352 „Nulltage“) ist damit beseitigt, ein gangbarer Weg gezeigt. Im übrigen wird auf die einschlägige Literatur verwiesen. Hinsichtlich der Osterfrage, die zunächst ausschaltet und der eigenen Behandlung bzw. einer günstigen Zukunft harrt, sei noch empfohlen: „Feste Ostern“, Verlag Reindl, Bamberg 1932, mit zehn Tafeln. Zuschriften erbeten an „Pax“ in Sambach über Bamberg.

WIR BEOBACHTEN

DER GESTIRNTE HIMMEL IM AUGUST 1941

(Mit 3 Himmelskarten)

KALENDER

Der letzte Tag des Juli hat ab 13 Uhr MEZ die julianische Tagesnummer 2430 207; entsprechend gilt für den x. August (2430 207 + x). Der 1. August ist ein Freitag.

SONNE

Die nördliche Abweichung der Sonne vom Himmelsäquator, ihre Deklination, sinkt im Laufe des Monats von 18° auf 8°, während der tägliche Sdstand sich von 12 Uhr 6 langsam auf 12 Uhr 0 mittlere Ortszeit verlagert. Der Durchmesser der Sonnenscheibe wächst von 31'34" auf 31'46"; der Positionswinkel ihrer Drehachse wandert von 11° auf 21°, während der 6. nördliche Breitenkreis der Sonnenkugel durch die Scheibenmitte führt. Die Mittelmeridiane am 1., 11., 21. bzw. 31. August

sind um 12 Uhr MEZ 103° , 330° , 198° bzw. 66° . Die tägliche Abnahme ist $13,22^\circ$; stündlich macht es $0,55^\circ$ aus. Am 9. August 8 Uhr 12 MEZ beginnt die Rotation Nr. 1176, die bis zum 5. September dauert.

MOND

Vollmond	7. Aug. 6 Uhr 38 MEZ	Neumond	22. Aug. 19 Uhr 34 MEZ
Letzt. Viertel	15. Aug. 2 Uhr 40	Erst. Viertel	29. Aug. 15 Uhr 4
Erdnähe	1. Aug. 23 Uhr	Erdferne	14. Aug. 19 Uhr
	27. Aug. 2 Uhr		
Durchmesser	$32'28''$	Durchmesser	$29'34''$

STERNBEDECKUNGEN durch die wandernde Mondscheibe (in MEZ)

Aug.	Stern	Phase	Berlin	Breslau	Frankf.	Königsb.	München	Wien
5	$18^\circ 5155$	E	—	—	1^h17^m	—	1^h20^m	—
16	48 Tauri	A	2^h49^m	2^h45^m	2 41	—	2 35	2^h35^m
16	γ Tauri	E	—	—	4 15	—	4 22	—

γ Tauri ist 4. Größe, die anderen beiden Sterne sind 6. Größe. Der Positionswinkel des Austritts von 48 Tauri liegt nahe 214° .

WANDELSTERNE

Merkur kann in der ersten Augustwoche etwa eine Viertelstunde lang am Morgenhimmel gesehen werden. Am 7. August befindet sich der Planet im Perihel, am 19. August erreicht er die obere Konjunktion mit der Sonne.

Venus ist als Abendstern etwa eine halbe Stunde lang sichtbar. Ihre $13''$ große Scheibe ist zu 85 v. H. erleuchtet.

Mars geht Anfang August gegen 22 Uhr MOZ auf, Ende August schon gegen 20 Uhr 25. Er nähert sich immer weiter der Erde, so daß sein Durchmesser von $15''$ auf $19''$ steigt. Die dunkle Phase nimmt dabei von 13 v. H. auf 8 v. H. ab. Der 18. südliche Breitenkreis der Marskugel geht durch die Scheibenmitte. Die Zentralmeridiane um 1 Uhr MEZ sind:

30. Juli	163°	11. Aug.	49°	23. Aug.	296°
3. Aug.	124	15. Aug.	11	27. Aug.	259
7. Aug.	87	19. Aug.	354	31. Aug.	222

Die tägliche Zunahme ist $350,9^\circ$; stündlich macht es $14,6^\circ$ aus.

Am 4. August 6 Uhr durchläuft der Planet sein Perihel; die Opposition fällt auf den 10. Oktober.

Kleine Planeten

	2 Pallas		80 Sappho		29 Amphitrite	
Juli 25	16^h	$5.3^m + 21^\circ 27'$	$21^h47.7^m + 4^\circ 37'$	—	—	—
Aug. 2		6.3 20 2	43.3 4 46	$22^h10.3^m - 17^\circ 25'$		
Aug. 10		8.5 18 33	37.5 4 33	3.5 17 51		
Aug. 18		11.8 17 4	31.2 3 58	21 56.0 18 14		
Aug. 26		16.3 15 35	25.0 3 4	48.3 18 33		
Sept. 3		21.8 14 8	19.7 -1 58	40.9 18 47		
Sept. 11		$28.1 + 12 44$	—	$34.2 - 18 51$		
Hell.		9.3^m	9.3^m	9.1^m		

Die Oerter der Pallas (Opposition 1. Juni) sind auf das Himmelsgradnetz 1941,0 bezogen, die von Sappho (Opposition 14. August) und Amphitrite (Opposition 20. August) im Gradnetz von 1950,0

Jupiter geht zu Beginn des Monats bald nach Mitternacht auf, gegen Ende fast zwei Stunden früher. Die Stellungen der hellen Monde sind um 3 Uhr 30 MEZ:

Aug 1	21 0 43	Aug. 11	21 0 34	Aug. 21	43 0 21
2	4 0 23	12	32 0 14	22	421 0
3	4 0 123	13	31 0 24	23	4 0 213
4	421 0 3	14	3 0 14	24	41 0 23
5	43 0 1	15	21 0 4	25	42 0 3
6	431 0 2	16	0 1234	26	243 0 1
7	432 0 1	17	0 243	27	31 0 42
8	421 0 3	18	2 0 43	28	3 0 214
9	4 0 123	19	432 0 1	29	213 0 4
10	0 423	20	431 0 2	30	0 134
				31	1 0 234

Verfinsterungen in MEZ (A = Anfang, E = Ende):

Aug. 5 ^d 3 ^h 20 ^m	II A	Aug. 22 ^d 1 ^h 56 ^m	III A	Aug. 25 ^d 23 ^h 12 ^m	I A
10 0 55	IA	22 4 14	III E	30 0 23	II A
15 0 13	III E	24 4 43	IA	30 3 1	II E
17 2 49	IA				

Bedeckungen (in MEZ):

Aug. 3 ^d 2 ^h 20 ^m	IE	Aug. 16 ^d 0 ^h 20 ^m	II E	Aug. 26 ^d 2 ^h 42 ^m	IE
10 4 19	IE	19 0 45	IE	30 3 3	II A
15 2 54	III A	23 3 1	II E		

Vorübergänge der Monde (in MEZ):

Aug. 2 ^d 3 ^h 1 ^m	IA	Aug. 18 ^d 1 ^h 26 ^m	IA	Aug. 25 ^d 23 ^h 39 ^m	III E
7 2 25	II E	18 3 36	IE	27 0 1	IE
11 1 39	IE	25 3 22	IA	31 23 51	II E
14 2 32	II A				

Schatten der Monde auf Jupiter (in MEZ):

Aug. 2 ^d 1 ^h 55 ^m	IA	Aug. 10 ^d 0 ^h 27 ^m	IE	Aug. 18 ^d 2 ^h 21 ^m	IE
2 4 5	IE	14 0 5	II A	21 2 40	II A
4 4 3	III A	14 2 40	II E	25 2 5	IA
9 3 49	IA	18 0 11	IA	25 4 15	IE

Zentralmeridiane um 1^h MEZ:

Aug. I	II	Aug. I	II	Aug. I	II	Aug. I	II
1 191°	253°	9 14°	14°	17 196°	136°	25 19°	257°
2 349	43	10 171	164	18 354	286	26 176	47
3 147	193	11 329	314	19 152	76	27 334	198
4 304	343	12 127	105	20 310	226	28 132	348
5 102	133	13 285	255	21 107	16	29 290	138
6 260	284	14 83	45	22 265	167	30 88	288
7 58	74	15 240	195	23 63	317	31 246	78
8 216	224	16 38	345	24 221	107		

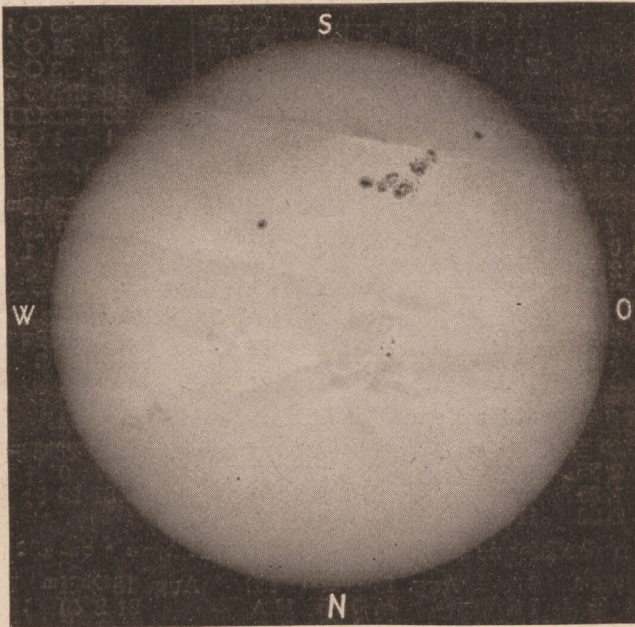
System I gibt die Drehung der Aequatorzone (360° in 9^h50^m, stündlich 36,6°) an, System II aber betrifft die mittleren Breiten (360° in 9^h55^m, stündlich 36,3°). Der Durchmesser der Planetenscheibe wächst im August von 35" auf 38" an; der 3. nördliche Breitenkreis des Jupiter führt durch die Scheibenmitte.

Saturn geht zu Anfang August schon vor Mitternacht auf, Ende des Monats bereits gegen 21 Uhr 25 MOZ. Der Ring hat die Durchmesser 41,5" und 17,0". Der Polardurchmesser der Saturnscheibe erreicht nur 16,5". Der hellste Mond, Titan, ist am 4. Aug. und wieder am 20. Aug. in größter östlicher Ausweichung.

Uranus steht am 16. August in 3^h52^m + 19°59'.

Neptun ist unsichtbar.

WIR BERICHTEN

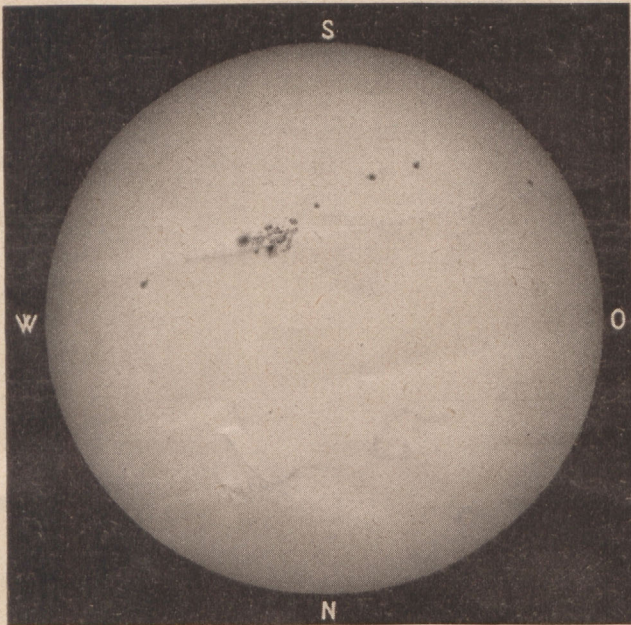


Die Sonne am 8. September 1939 (Aufnahme von W. Bartke)

Große Sonnenfleckengruppen 1939/40

Obwohl nach den Errechnungen der Eidgenössischen Sternwarte in Zürich das diesmalige Maximum der Fleckentätigkeit auf der Sonne entschieden bereits in das Jahr 1937 fiel, traten noch in der Folgezeit immer wieder zahlreiche große Fleckengruppen auf, woraus auf einen sehr allmählichen Rückgang der Sonnentätigkeit geschlossen werden muß. Im Juli und August 1939 überwog die Anzahl und Größe der Gruppen auf der Nordhälfte der Sonne, während im September drei sehr große Gruppen auf deren Südhälfte lagerten. Herr Walter Bartke in Molkau, ein vortrefflicher Sonnenphotograph, hat eine dieser Südgruppen im Lichtbild festgehalten, von dem hier zwei Aufnahmen vom 8. und 10. Sept. (Bild 1 und 2) wiedergegeben sind.

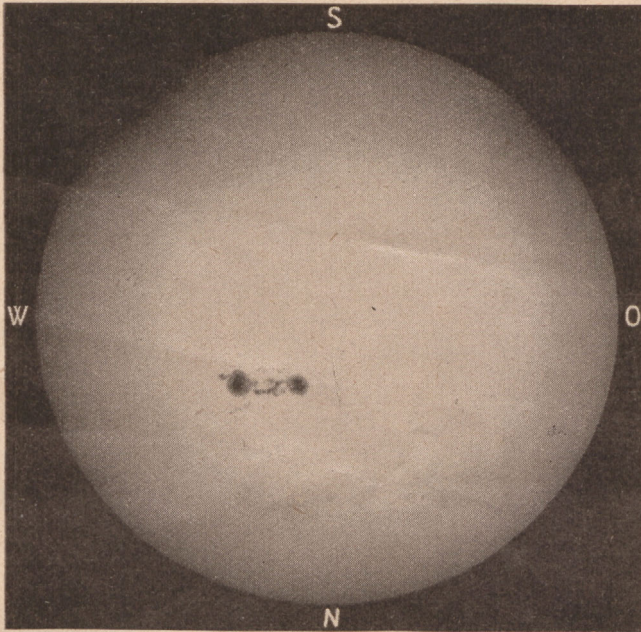
Der gewaltigen Gruppe war eine ebenfalls sehr große vorangegangene, welche sich am 4. September bereits auf dem Westteil der Sonnenscheibe befand. Am gleichen Tag trat nun die uns hier interessierende Gruppe am Ostrande der Sonne ein. Ihren zwei führenden großen Doppelflecken mit ausgedehnten Höfen folgten zahlreiche große und mittelgroße Kernflecke, in zerschlissenen Hofstücken verstreut und ihre Lage zueinander ständig wechselnd. Die Gruppe war auch dem freien geschützten Auge und bei Sonnenauf- bzw. -untergang sogar selbst ohne Blendglas sichtbar. In den beiden Lichtbildern drückt sich deutlich die Umdrehung der Sonne um ihre Achse aus, durch welche ja gerade der scheinbare Zug der Sonnengebilde von Ost nach West über die Sonnenscheibe hervorgerufen wird.



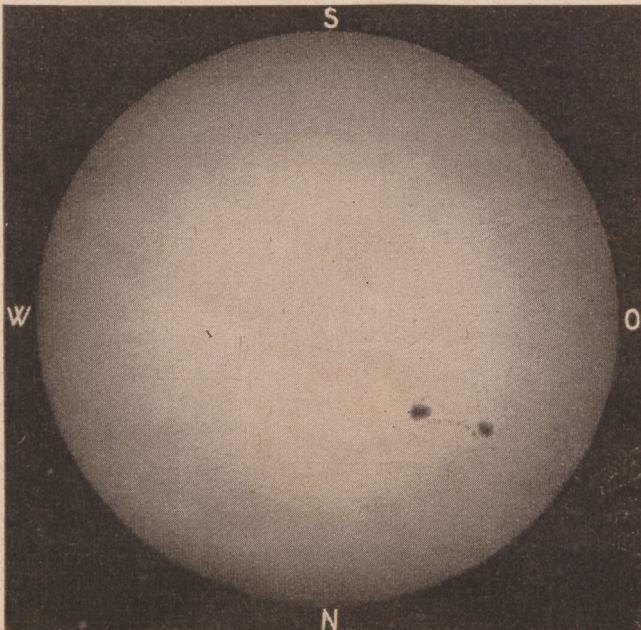
Zwei Tage später (Aufnahme am 10. September 1939 von W. Bärteke)

Die beiden anderen, ebenfalls von Herrn Walter Bärteke angefertigten Sonnenphotos vom 6. und 30. Januar 1940 (Bild 3 und 4) stellen eine außergewöhnlich kräftige Fleckengruppe dar, welche infolge ihrer viermaligen Wiederkehr innerhalb von drei Monaten das Hauptinteresse der Sonnenbeobachter im ganzen ersten Vierteljahr 1940 beanspruchte. Am 30. Dezember 1939 war sie zum erstenmal mit zwei mittelgroßen Flecken am Ostrande der Sonne eingetreten. Bereits am 2. Januar bildete in ihr eine größere Anzahl mittelgroßer Flecke ein nach vorn offenes Dreieck, und wieder zwei Tage später hatte sich am Gruppenschluß eine große Schar von Flecken entwickelt, welche sich schließlich zu zwei sich täglich vergrößernden und auch veränderten Hauptflecken mit mehreren Kernen zusammenballten. Mittelgroße und auch kleine Flecke bildeten, dreireihig angeordnet, die Verbindung zwischen den Hauptflecken, während zwei strahlenförmig geordnete Reihen kleiner Flecke gleich aus-

gestreckten Fühlern dem ersten Hauptfleck vorangingen. Am 11. Januar erreichten die letzten Flecke der Gruppe den Sonnenwestrand. Der Gruppendurchmesser wurde am 5. Januar mit ungefähr 40 000 geographischen Meilen festgestellt. Das helle Nordlicht am 5. Januar sowie die gleiche, ebenfalls schön verlaufene Erscheinung am 24. und 29. März 1940 (vgl. auch den Artikel im „Weltall“, Heft 5, 1940, S. 78f.) sind wohl mit großer Sicherheit auf das Konto dieser Gruppe zu buchen. Am 28. Januar erfolgte der zweite Eintritt der Gruppe am Sonnenoststrand. Diesmal bestand sie mit einem nur noch knapp 30 000 geographische Meilen betragenden Längsdurchmesser aus einem länglichen und dreikernigen Großhof-fleck, dem ein zweiter gleichfalls dreikerniger und einige kleine Verbindungsflecke folgten. Nahe dem Sonnenwestrand wurde die Gruppe schwächer, war aber in ihrer Hauptentwicklungszeit auch freizügig bequem zu erkennen. Am 22. Februar trat sie zum dritten Mal ein, aber nur mit einem



Die Sonne am 6. Januar 1940 (Aufnahme von W. Bartke)



Eine Sonnenrotation später (Aufnahme am 30. Januar 1940 von W. Bartke)

beständig gebliebenen Großhauptfleck, der einen starken geschlossenen Kern und kräftig gerandeten Hof aufwies. Im Verlauf des Zuges über die Sonnenscheibe war ihr Anblick fast unverändert. Anscheinend ist diese Gruppe im Juni 1940 noch zum siebentennmal eingetreten, wobei ein großer Hofleck mit vorangegangenen mittelgroßem Begleiter seinen dreikernigen Hof nach Osten hin verlängerte. In Sonnenmitte zerrissen die bis dahin zusammengehangenen Flecke und zogen nun getrennt weiter ihre Bahn, zugleich auch den Untergang ihrer Gruppe ankündigend.

Günther v. Stempell

Neuer Komet 1941d

Nach längerer Pause ist wieder ein Komet erschienen. Er erhält die Bezeichnung 1941d van Gent. Am 27. Mai stand er als Objekt 11. Größe mit Kern und 1° langem Schweif in $18^h 2^m - 40^\circ$. Die schnelle nach Norden gerichtete Bewegung ließ ihn nunmehr auch in Europa sichtbar werden. Nachdem er am 17. Juni in Italien mehrfach beobachtet wurde, konnte Lange am nächsten Tag in Posen als Ort $15^h 49^m - 16^\circ$ melden (im Sternbild Waage). Er war ein verwaschenes Objekt 10. Größe. Das Beobachtungszirkular Nr. 17 der Astron. Nachr. bringt als erste Elemente: größte Sonnennähe 3. Sept. 1941 im Abstand 0,89 a. E., Neigung 95° . Nach Dr. Rabes Vorausberechnung soll der neue Komet am 17. Juli in $13^h 41^m + 22^\circ 40'$ stehen. • So

Wieder ein merkwürdiger Veränderlicher

Der Stern 3. Größe gamma Bootis zeigte nach lichtelektrischen Messungen Prof. Guthnicks im Zeitraum 1914—18 einen geringen Helligkeitswechsel von 0,040 Größenklassen in 0,290313 Tagen ($6^h 58^m 3^s$). Der Anstieg vom Minimum zum Maximum dauerte 0,120 Tage ($2^h 53^m$) und auf dem absteigenden Ast der Lichtkurve saß ein ausgeprägtes Nebenmaximum.

Dieser Lichtwechsel war 1923 gestört: die Maxima verfrühten sich um eine halbe Stunde, und die Schwankung der Helligkeit war kleiner. 1925 bis 1929 konnte man kaum noch von einem regelmäßigen Wechsel sprechen. Dr. Güssows Messungen zeigten bei starker Streuung der Werte zuweilen ganz langsam verlaufende Aenderungen des Lichts. Um so überraschender wirkt die Nachricht (Astr. Nachr. Bd. 271, S. 81), daß nach erneuten Babelsberger Messungen von Guthnick und Fischer der Stern 1940 wieder die gleiche Lichtschwankung mit einem Nebenmaximum und derselben Periodenlänge wie früher besaß und vor allem, daß die Phase genau dieselbe ist, als wenn seit der Ausgangsepoche 1919 April 29,50 überhaupt keine Unterbrechung gewesen wäre!

Bei dem Veränderlichen 389 im Schwan hat Prof. Guthnick ein gleichartiges Verhalten gefunden.

Das Spektrum von gamma Bootis ist schwer einzuordnen, etwa A 3 bis F 6. Alle Linien sind sehr verwaschen, als wenn eine schnelle Rotation vorliegt. Der Stern besitzt einen Abstand von 50 Lichtjahren; seine absolute Helligkeit ist $+2,0^m$.
So

BL Herkulis

Die Veränderlichkeit des Sterns wurde 1929 von Hoffmeister entdeckt, und verschiedene Beobachter gaben nach ihren Wahrnehmungen eine Periode von $4,02$ an und rechneten den Stern auf Grund seiner Lichtkurve zu den δ -Cephei-Sternen. Eine zusammenfassende Darstellung des Lichtwechsels hat später Miczaika gegeben. In allen Angaben wurde auf die sonderbare Form der Lichtkurve hingewiesen, die das Spiegelbild der sonst bei δ -Cephei- und RR-Lyrae-Sternen gefundenen Lichtkurven zeigt. Der Wert $\varepsilon = \frac{M-m}{P}$, der die

Asymmetrie der Lichtkurve kennzeichnet, ergab sich ungewöhnlich groß zu 0,6. Diese Tatsache sowie die große Streuung der Einzelbeobachtungen um die mittlere

Lichtkurve veranlaßten, daß der Stern auf das Beobachtungsprogramm des Lippert-Astrographen der Bergedorfer Sternwarte gesetzt wurde. A. A. Wachmann erhielt von Mai 1936 bis März 1939 135 Stern- und fünf Spektralaufnahmen. Die Auswertung der Beobachtungen ergab, daß es sich tatsächlich um einen δ -Cephei-Stern, jedoch mit einer Periode von nur 1^d.31, handelt. Wir haben damit in BL Herkulis einen Veränderlichen vor uns, der dazu beiträgt, die bisher zwischen den kurzperiodischen RR-Lyrae-Sternen (Per. <1^d) und den langperiodischen δ -Cephei-Sternen (Per. >1^d) vorhandene Lücke zu schließen. Die Lücke scheint demnach vielleicht bloß durch Schwierigkeiten im Auffinden von Perioden von nahezu 1^d vorgetäuscht zu sein. A. Kunert

Ephemeriden veränderlicher Sterne

Das Höchstlicht langperiodischer Veränderlicher ist voraussichtlich:

R Leo	Juni 16
R Uma	Juli 13
S Cor bor	Aug. 28
R Boot	Aug. 29
R Aquil	Sept. 15
R Serp	Sept. 21
T Uma	Sept. 27
S Herc	Sept. 30
R Cass	Okt. 7
R Triang	Okt. 9
T Ceph	Okt. 27
χ Cyg	Nov. 17

Der bekannteste Veränderliche, Mira Ceti, hat sein Maximum am 3. Juni, zu einer Zeit also, in der er nicht beobachtet werden kann.

R Scuti wird am 2. August und am 26. Dezember Hauptminima haben, am 14. Oktober ein Nebenminimum. Wie die übrigen Veränderlichen vom RV-Tauri-Typ zeigt auch R Scuti zuweilen eine Vertauschung des Haupt- und des Nebenminimums.

Z Ursae maj kommt am 30. Juli ins Hauptminimum, am 12. Sept. ins Nebenminimum, am 12. Oktober ins Nebenminimum und am 16. Dezember ins Hauptmaximum. Vertauschungen sind diesmal nicht zu erwarten. E. Loreta, Bologna

Interferenzfilter und ihre Verwendung in der Himmelskunde

Seit geraumer Zeit sind für photographische Zwecke Polarisationsfilter im Handel, die störende Lichtreflexe abzuschwächen gestatten. Es lag nahe, die zu Grunde liegende Idee zum Bau eines Interferenzfilters zu benutzen. Die Firma Carl Zeiß hat neuerdings solche angefertigt, die aus mehreren parallelen Polarisatoren bestehen, zwischen denen einige (vier oder fünf) Quarzplatten eingelagert sind. Diese bilden mit der Polarisationsebene einen solchen Winkel, daß im Spektrum einer durch den Filter geschickten Strahlung infolge Interferenz in den beiden Hauptschwingungsrichtungen der Kristalle dunkle Streifen entstehen, deren Wellenlänge man vorher sagen kann. Läßt sich die Dicke einer 1 mm starken Quarz- oder Kalkspatplatte bis auf den 6563. Teil (d. h. auf 0,15 μ) konstant halten, so gelingt es, ein bestimmtes Spektralgebiet — hier die rote Wasserstofflinie H α bei 6563 — auszusondern. Der Filter wird für „weißes“ Licht ziemlich undurchlässig, läßt aber H α gut durch. Damit haben Prof. Siedentopf und Dr. Wempe in Jena astronomische Beobachtungen angestellt (Mitteil. d. Universitätssternwarte zu Jena, Nr. 10, 7). Der erste Filter wurde mit einer Fassung hinter ein monozentrisches Okular von 40 mm Brennweite gesetzt. Damit konnten im Sommer 1939 an der Jenaer Sternwarte Protuberanzen am Sonnenrand beobachtet werden. Störend war nur, daß die Struktur des Filters sich bemerkbar machte. Es wurde deshalb ein anderes hergestellt, das folgenden Ansprüchen genügen sollte. Die freie Oeffnung sollte 30 mm erreichen, damit der Filter nicht zu nahe der Austrittspupille angebracht werden muß. Durch Zufügen einer weiteren doppelbrechenden Platte sollte das Durchlaßgebiet schmaler werden und durch eine größere Schichtdicke eine vollständige Polarisation bis 7000 Å entstehen. Nach Ueberwindung größter Schwierigkeiten kam dieser Filter im Kristall-Labor der Firma Zeiß wirk-

lich zustande, das allen Anforderungen entsprach. Damit wurde ein Protuberanzokular gebaut, das sowohl visuellen als auch photographischen Beobachtungen dienen kann. Da es aber nur beim Durchgang paralleler Strahlen wirksam ist, konnte es nicht einfach wie das erste vor das Okular gesetzt werden. Man mußte es in eine Zwischenabteilung einbauen. Mit einer geringen Abänderung kann man auch Wasserstoffruptionen auf der Sonnenscheibe wahrnehmen.

Es bestehen aber noch andere Verwendungsmöglichkeiten. Wenn der Filter für die grüne Koronalinie 5503 gebaut wird, müßte es bei der jetzigen Empfindlichkeit möglich sein, die Korona bei einem großen Gesichtsfeld bis zu 4' Abstand vom Sonnenrand zu verfolgen, vorausgesetzt, daß alles störende Streulicht beseitigt ist. Oder man untersucht die Emissionsbanden des Nachthimmels. Für die Wahrnehmung von Polarlichtern am Taghimmel würde die Empfindlichkeit noch nicht ausreichen. Auch bestimmte interstellare Emissionslinien ließen sich auf größerer Fläche photographieren, wobei sich der Vorteil gegenüber der schmalfeldigen Zerlegung des Lichts durch starke Spektrographen zeigen würde. P. Westphal

Aus den Jahresberichten 1939 der deutschen Sternwarten

Die Leser astronomischer Zeitschriften erfahren wohl von den Ergebnissen einzelner großer Arbeiten, aber wenig oder gar nichts von der täglichen Berufstätigkeit der Astronomen. Und doch erwachsen die wichtigen Probleme erst hieraus. Wenn im Nachstehenden versucht wird (nach Vierteljahrschrift der Astronomischen Gesellschaft, 75. Jahrgang, Heft 2 und 3), einen Ueberblick zu geben, so möge man im Auge behalten, daß nicht alle Arbeiten erwähnt werden können, selbst wenn sie mit recht zeitraubenden Umständen verknüpft sind.

Bamberg konnte am 24. Oktober 1939 auf ein 50jähriges Be-

stehen zurückblicken. Die Zeitverhältnisse verboten jedoch eine Feier, gerade so wie 25 Jahre zuvor. Der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit lag in mehr als 400 Himmelsaufnahmen, meist mit der Ernstarkamera. Dazu kamen über 10 000 Beobachtungen von 130 Veränderlichen durch Dr. Zinner, Dr. Böhme und Dr. Himpel.

Berlin - Babelsberg. Am Meridiankreis von Toepfer und dem Vertikalkreis von Wanschaff beobachteten Prof. Courvoisier und Dr. Richter ein Restprogramm. Am 65-cm-Zeißrefraktor maßen Dr. Dick und Dr. Wahl Doppelsterne und Kometenorte. Mit dem 122-cm-Spiegel nahmen Dr. Hachenberg und Dr. Wellmann 244 Spektrogramme von 39 Sternen auf. Bei o Andr konnte die von Miß Hoffleit angezeigte Stärkeänderung der Kalziumlinie K als innerhalb weniger Tage vor sich gehend bestätigt werden. Aus den Aufnahmen von Z Andr geht hervor, daß hier vermutlich drei Spektren sich überlagern, das eines heißen F-Sterns (Stärkeverhältnis der einzelnen Farben), eines kühlen M-Sterns (Titanoxydbänder) und eines Nebels (helle Linien). Eine Ueberlagerung liegt auch bei T Cor bor vor, wo durch rotempfindliche Platten endgültig der Nachweis geführt werden konnte, daß an der Strahlung sowohl ein O-Stern als auch einer vom M-Typ beteiligt sind. Bei ζ Aur waren die Chromosphärenlinien vor ihrem ersten Auftreten zwischen dem 9. und 14. Dezember bis zur totalen Bedeckung des Begleiters in der Nacht vom 20. zum 21. Dezember zu verfolgen. Der Zustand der Chromosphäre des K-Riesen muß danach 1939 ganz ähnlich wie während der Bedeckung von 1934 gewesen sein. Von Arktur wurden Spektren mit höchster Zerstreung gewonnen. Die beobachtete doppelte Umkehr der Ca II-Linien gibt zur Deutung Anlaß, die höchsten, optisch sehr dünnen Schichten hätten eine höhere Temperatur als die darunterliegenden Schichten. Doch ist die Temperaturumkehr weniger stark als bei ζ Aur.

Am großen 40-cm-Astrographen von Toepfer erhielt Prof. Stobbe 90 Platten von Sternfeldern und Kometen, am kleinen Zeißschen Astrographen weitere 47, in der Mehrzahl Rot- und Blaufilteraufnahmen der Milchstraße. Cand. Hinderer nahm mit der Prismenkamera am Mietheastrographen u. a. elf Spektren des Kometen 1939 d Hassel auf, die eine Photometrierung der Intensitätsänderungen während der Lichtabnahme des Gestirns zulassen.

Der 31-cm-Refraktor war wie bisher lichtelektrischen Messungen vorbehalten. Fräulein Dr. Güssow stellte einen Helligkeits- und Farbenindexkatalog von 94 Sternen 0. bis 6. Größe fertig. Mit Blaufilter lag der Schwerpunkt der Empfindlichkeit der Kaliumzelle bei der Wellenlänge 4203, mit Gelbfilter bei 4488. Die Skala der Farbenindices reicht von -0.284^m für B 0-Spektren bis zu $+0.598^m$ für M 3. Diese Messungen sollen auf alle in der optischen Reichweite liegenden Sterne ausgedehnt werden. Prof. Guthnick untersuchte an zahlreichen Abenden die Helligkeit des merkwürdigen Veränderlichen V 389 im Schwan.

Prof. Brill setzte seine theoretischen Betrachtungen über die räumliche Dichteverteilung der Sterne und ihre beobachteten Eigenbewegungen fort. Dr. Biermann untersuchte die physikalischen Vorgänge, die einer Novaerscheinung zu Grunde liegen müssen. Die Betrachtung der Energiebilanz eines Ausbruchs führte ihn zu der Ueberzeugung, daß „neue“ Sterne wohl eine besondere Klasse von Veränderlichen darstellen mit einer Periode von 100 bis 10 000 Jahren. Der Wasserstoffgehalt des Sterninnern muß gering sein; die äußeren Schichten bis etwa zu der Zone, in der die Temperatur ein Zehntel der Mittelpunktstemperatur beträgt, befinden sich nahe der Grenze der Stabilität. Da ein solcher Stern seine Energie, die er ausstrahlt, überwiegend durch Zusammenziehung gewinnt, baut er von Zeit zu Zeit un stabile Schichten auf, die dann plötzlich zusammenbrechen. Dr. Schneller gab wie-

der den Katalog und die Ephemeride der Veränderlichen für 1940 heraus. Daneben widmete er sich in Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten der Neuherausgabe der populären Astronomie von Newcomb-Engelmann, die in letzter (7.) Auflage 1921 erschien.

In der Abteilung Sonneberg wurde wieder fleißig gearbeitet, wie allein schon die Gesamtzahl der Platten (2100) beweist, die von vier Beobachtern an sieben Kameras gewonnen wurden. Am 400-mm-Vierlinser erhielt Dr. Hoffmeister 217 Aufnahmen, Dr. van Schewick am 135-mm-Ernostar und am 100-mm-Tachar je über 500! Dazu treten noch einige tausend visuelle Schätzungen von Veränderlichen am 350-mm-Spiegel von Dr. Hoffmeister, Dr. van Schewick und an anderen Instrumenten von Ahnert, der Maxima und Minima von 47 Mirasternen ableitete. R. Brandt führte an 131 Tagen Zählungen der vorhandenen Sonnenflecken aus. Die beiden hellen Kometen des Frühjahrs 1939 gaben Anlaß zu wertvollen Beobachtungen. Die Schweifmaterie des Kometen 1939a konnte bis auf 8° Länge nachgewiesen werden, und bei 1939d ließen sich tägliche Bewegungen von Schweifwolken feststellen. Regelmäßig wurde auf Nordlichter und hochatmosphärische Erhellungen durch Leuchtstreifen geachtet.

Berlin - Dahlem (Coppernicus-Institut). Die Bearbeitung des Berliner Astronomischen Jahrbuchs stand unter der Leitung von Prof. Kohl. Wegen des erschwerten Austausches wurden einzelne Abschnitte, die bisher von auswärtigen Instituten zur Verfügung gestellt wurden, in Dahlem gerechnet. Die Abteilung Kleine Planeten leitete Prof. Stracke unter Mitarbeit von Prof. Kahrstedt, Dr. Gondolatsch und Dr. E. Rabe. Das Planetenheft 1940 enthält für 1498 nummerierte Planeten die Elemente und Oppositionsphemeren. Die ältesten und hellsten Planeten Nr. 1 Ceres, 2 Pallas und 3 Juno wurden mit aller erreichbaren Genauigkeit berechnet; von den unsicheren weichen nur we-

nige über 1° von den Beobachtungen ab. Besondere Mühe verwendete Prof. Stracke unter Beihilfe von P. Hügeler auf die Störungsberechnungen für 433 Eros, dessen Bearbeitung jahrzehntelang in den Händen des Entdeckers Prof. Witt lag. Die Störungsrechnung wurde für den Zeitraum 1930 bis 1940 durchgeführt. Zehn Normalorte aus den Oppositionen 1930/31, 1933, 1935 und 1937/38 werden innerhalb $1''$ dargestellt. Den Astronomischen Jahresbericht — es erschien Band 39 mit der Literatur des Jahres 1937 — bearbeitete Dr. Heinemann. Prof. Kopff schloß seine ausgedehnten Untersuchungen zum Fundamentalkatalog des Berliner Astronomischen Jahrbuchs (FK 3) ab. Prof. Peters veröffentlichte den 1. Band seiner siebenstelligen Logarithmentafel. Der 2. Band mit den Logarithmen der trigonometrischen Funktionen mit dem Intervall $\frac{1}{1000}$ Neugrad ist zu mehr als der Hälfte fertig. In der Abteilung Astronomische Nachrichten und Zentralstelle für Astronomische Telegramme fiel nach der Berufung des Schriftwalters Dr. Schaub an die Deutsche Universität in Prag der größte Teil der Arbeit an Fräulein Dr. H. Nowacki.

Bonn. Die Hauptarbeit war das Zonenunternehmen unter Leitung von Prof. A. Kohlschütter; am Meridiankreis beobachteten Dr. Sticker und Dr. Wachtl.

Breslau. Das Jahr 1939 stand im Zeichen der Vorbereitung einer Expedition nach Windhuk, die aber wegen des Kriegsausbruches unterblieb. Prof. Schoenberg untersuchte gemeinsam mit Fräulein Dr. Pich das Zodiakallicht in den Tropen. Es handelt sich vornehmlich um die eigentümliche Verlagerung der Achse nach N für nördliche, nach S für südliche Beobachter. Dr. Plaetschke hat aus photometrischen Vermessungen von Jupiteraufnahmen den Schluß gezogen, daß die dunklen Streifungen in einem höheren Niveau liegen müßten als die helle Äquatorgegend. Eine Bestätigung ließ sich aus Jupiterzeichnungen von

Frau Dr. Vocke-Kriebel folgern. Die Rotationsgeschwindigkeit der Dunkelmaterie war geringer als die der hellen Flecken, die beim Vorüberzug der dunklen Massen bedeckt wurden. Der leider so früh verstorbene Dr. B. Jung behandelte Blaufilteraufnahmen der südlichen Milchstraße, die durch Sternauszählungen (eine Platte enthielt 7000 Sterne bis 13.6^m) das Vorhandensein von absorbierender Materie erwiesen, die bereits bei den Vordergrundsternen einsetzt. Ähnliche Untersuchungen aber auch mit Rotfilter stellte Dr. Lambrecht mit der Dunkelwolke im Schwan zwischen ϵ und γ an. Frau Dr. Vocke-Kriebel endlich untersuchte 45 Sternleeren der Milchstraße mit Durchmessern von $10'$ bis $70'$, von denen nicht feststeht, ob sie durch wirkliche Sternarmut oder Absorptionswolken entstehen.

Frankfurt a. M. Nach dem am 6. September 1939 erfolgten Tod von Prof. M. Brendel wurde das Planeteninstitut nach Heidelberg verlegt und der dortigen Sternwarte angegliedert. Die Frankfurter Sternwarte aber wurde dem Meteorologischen Institut unterstellt.

Göttingen. Prof. Kienle ging am 1. Oktober 1939 nach Potsdam; mit der weiteren Leitung der Sternwarte wurde vorläufig Prof. Heckmann betraut. Das Schwerkgewicht der Arbeit lag in der Photometrie ausgedehnter Sterngruppen wie der Plejaden, der Praesepe, der Hyaden, des Coma-haufens und der Perseusgruppe durch Prof. Heckmann, Dr. Behr und Dr. Haffner. Es wurden auch infrarote Helligkeiten der Sterne bestimmt. Prof. Meyermann untersuchte alte Heliometermessungen von Schur und Ambronn, die für eine winzige Pulsation der Sonne in Übereinstimmung mit der elfjährigen Fleckenperiode sprechen.

Grünwald. Prof. Fauth durchmusterte Randgebiete des Mondes zur Füllung der großen Karte und erhielt am 385-mm-Medial über 100 Jupiterzeichnungen. Die auffälligen hellen Flecken der Äquatorzone

des Planeten wiesen nur recht geringe Beschleunigungen auf, während der bekannte Große Fleck rückläufig war, wobei es im Dezember schwer war, ihn selber außerhalb der „Bucht“ zu erkennen.

Hamburg-Bergedorf. Am 60-cm-Refraktor untersuchte Prof. Hellerich neben Spektralaufnahmen von Veränderlichen offene galaktische Sternhaufen. Dr. Mävers schloß eine Arbeit über drei derartige Haufen ab. Am 1-m-Spiegelteleskop erhielt Dr. Dieckvoss 125 Platten von Kometen, Planeten und Fixsternen. Vergeblich gesucht wurden der Tuttlese Komet (1926 IV) und der XI. Jupitermond, auch acht Planetoiden. Die Bergedorfer Spektraldurchmusterung wurde von Prof. Schwaßmann und Dr. Wachmann am Lippertastrographen weitergeführt. Am Triplex K erhielt Dr. Wachmann mit einstündigen Belichtungen 150 Kleine Planeten, darunter elf neue. Ferner fand er eine Uebervova im Doppelnebel NGC 2672/73. Mit dem AG.-Astrographen nahmen Dr. Kruse und Dr. Larink elf Felder in der scheinbaren Erosbahn während der Opposition 1937/38 auf. Am Schmidtschen komafreien 36-cm-Spiegelteleskop machte Dr.-Kox 34 Aufnahmen von Kometen (Komet 1918 III Schorr wurde nicht gefunden) und Nebeln. Cand. Kopff beobachtete mit dem kleinen Astrographen offene Sternhaufen. Die Bearbeitung der Bergedorfer Erosaufnahmen während der Opposition 1930/31 führte C. Vick auf die Annahme, Eros müsse ein dreifaches Gestirn sein.

Heidelberg - Königstuhl. Am 40-cm-Bruceteleskop gewannen Dr. Reinmuth, Dr. Klauder und Fräulein Dr. Schattschneider 36 Platten, am 72-cm-Waltzreflektor Dr. Bohrmann 50 Platten und am Sechszöller Dr. Himpel 13 Platten mit Kleinen Planeten. Das Negativmaterial stiftete wiederum Herr Matter aus Mannheim. Prof. Mündler maß Sternhelligkeiten lichtelektrisch mit einer neuen Lithiumquelle. Prof. Vogt befaßte

sich mit Fragen des inneren Aufbaus der Sterne und mit Untersuchungen über Spiralnebel.

Jena. Prof. Siedentopf stellte behelfsmäßig ein Spektroheliokop her. Zunächst wurde ein Schwingespiegel als Zerleger benutzt; es zeigte sich aber bald, daß ein rotierendes Prisma einen gedrängteren Aufbau ergab. Auch mit neuartigen Interferenzfiltern konnten Protuberanzen an kleinen Instrumenten beobachtet werden. Beim Coelostaten stellte es sich bei den von Dr. Wempe durchgeführten Aufnahmen des Sonnenspektrums zur Bestimmung des Helligkeitsabfalls am Rand heraus, daß die Quarzspiegel durch die Rhodinierung verformt waren und nun nachgearbeitet werden mußten. Am komafreien Spiegel versuchte K. Brunnksa eine Photometrie des Sternhaufens M 34, ohne jedoch mit dem gekrümmten Film zu befriedigenden Ergebnissen zu gelangen. Es ist daher beabsichtigt, durch Einführung einer Korrektionslinse das Gesichtsfeld zu ebnen, um mit Platten arbeiten zu können. Dr. Hoppe veröffentlichte eine Arbeit über die Temperatur der Sternschnuppen und die Dichte der hohen Atmosphäre.

Königsberg. Prof. Jost machte über 1000 Beobachtungen von langperiodischen Veränderlichen, Dr. Labitzke schloß am Meridiankreis seine Messungen der Zusatzsterne zum FK 3 ab.

Leipzig. Prof. Hopmann und Dr. Weber beschäftigten sich mit der Photometrie der hellen visuellen Doppelsterne. Ferner stellte es sich aus einem Material von 450 weit getrennten Doppelsternen heraus, daß die großen Achsen ihrer Bahnen bevorzugt nach der Mitte der Milchstraße gerichtet zu sein scheinen. Dr. Sandig beendete die Reduktion der Zodiakallichtaufnahmen aus Windhuk. Aus je 100 Punkten konnten Linien gleicher außerirdischer Helligkeit gezeichnet werden. Die Bearbeitung des Straßburger Sternkatalogs machte weitere Fortschritte. Prof. Naumann beendete die Bearbeitung

der Hartwigschen Beobachtungen des Kraters Mösting A zur Bestimmung der Konstanten der physischen Libration des Mondes.

München. Prof. W. Rabe setzte am zehnzölligen Refraktor seine Doppelsternmessungen fort. Damit erreicht die Gesamtzahl der Beobachtungen seit 1934 etwa 7400. Dr. Thüring beobachtete am Vertikalkreis polnahe Sterne, machte auch mit dem Strebelspiegel eine Reihe von Sonnenfleckaufnahmen. Am Meridiankreis setzte Dr. Jahn seine Deklinationsbeobachtungen von Zusatzsternen zum FK 3 fort. Der Hilfsrechner Korn promovierte mit einer Arbeit über die Intensität der Sonnenflecke. Dr. Rügemer beendete seine Aufnahmen zum Doppelsternprogramm am 14-m-Horizontalspiegel.

Münster. Die Hauptaufgabe des Instituts bestand in der Untersuchung und Auswertung des Koordinatenmeßapparates. Die Sternwarte Bonn stellte dazu Platten mit M 34 und M 26 zur Verfügung.

Potsdam. Am 1. Oktober 1939 übernahm Prof. Kienle die Leitung des Astrophysikalischen Observatoriums. Prof. ten Bruggencate und Dr. von Klüber werteten Sonnenfleckspektren aus. Prof. ten Bruggencate konnte auf Grund von Aufnahmen in drei Spektralbereichen die Existenz von Fackelgranulen nachweisen und ihre mittlere Lebensdauer bestimmen. Prof. Grotian setzte seine Untersuchungen über die zeitlichen Veränderungen der Struktur der Penumbra von Sonnenflecken fort. Zu diesem Zweck wurde am Schröderrefraktor eine Contaxkamera für Granulationserscheinungen angebaut. Die Reduktion der von Prof. Müller und Dr. Hartwig während der Erosopposition 1937/38 in zwei Wellenbereichen (λ 4160 und 5800) durchgeführten photographisch-photometrischen Beobachtungen wurde beendet. Die Lichtkurven deuten zeitweise Farbenindexänderungen an; auch scheint eine Abhängigkeit des Phasenkoeffizienten von der Wellenlänge zu bestehen.

Dr. W. Becker führte seine Helligkeitsschätzungen am Saturn fort. Nach dem Minimum der reduzierten Helligkeit (1.0^m) in der Opposition 1938/39 beträgt die Helligkeit jetzt wieder 0.6^m , was ungefähr der üblichen Maximumshelligkeit entspricht. Dr. W. Becker begann am 80-cm-Refraktor mit einer Calciumoxydzelle lichtelektrische Messungen von δ -Cephei-Sternen im Infrarot. Prof. Hassenstein verfolgte am 30-cm-Grubb-Steinheilrefraktor mit einer Kaliumzelle halbregelmäßige Veränderliche. Dr. Walter hat aus Aufnahmen des Nebels um FU Ori mit dem 40-cm-Spiegel durch ein Bernotarpolarisationsfilter Andeutungen einer Polarisation des Nebels gefunden. Dr. Wurm ist den Unterschieden zwischen den N- und R-Sternen nachgegangen und deutet die Unterschiede nicht durch eine verschiedene chemische Zusammensetzung wie bei den Typen M und S. Vielmehr sind die N-Sterne wahrscheinlich Ueberriesen, die R-Sterne aber normale Riesen.

Pulsnitz. Zur Verfügung standen ein 270-mm-Refraktor, ein Zeißscher Vierlinser von 250 mm Durchmesser (1:4) und ein photographisch korrigiertes Zeißobjektiv 1:5 von 200 mm Öffnung. Dr. Classen stellte über 200 Aufnahmen mit strengen Filtern zu Versuchszwecken her.

Wien. Am großen Refraktor der Universitätssternwarte hat Prof. Graff die Plejaden, die Sternwolke im Schwan und die südliche Milchstraße zwischen -11° und -23° Deklination mit einem visuellen Kolorimeter vermessen und dabei gegen 1000 verfärbte O- und B-Sterne festgestellt. Dr. Krumpholz maß an den großen Fernrohren zahlreiche Kometenorte und enge Doppelsterne. Dr. F. Schember photographierte mit einer Fliiegerkamera 1:5, $f=70$ cm, Kleine Planeten, Kometen, Pluto und die Monde der oberen Planeten Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun. Auch Dr. Widorn und Dr. Reeger behandelten die Planeten, während Dr. Schrutka-Rechtenstamm die de-

finitive Bahnbestimmung des ersten Tempelschen Kometen weiterführte.

Die Uraniasternwarte stand unter der Leitung von Dr. Graf Ferrari, der seine langwierigen Rechnungen für den zweiten Teil seiner Tafel zur Theorie des Bedeckungslichtwechsels bei vollständig randverdunkelten Sternscheiben zum Abschluß brachte. Mitglieder der Astronomischen Gemeinde beobachteten fleißig Sternbedeckungen durch den Mond, auch Veränderliche. Das Jahr 1939 verzeichnete 3288 Besucher der Sternwarte.

Wolfersdorf, Ernst Herzog von Sachsen-Altenburg beschäftigte sich vornehmlich mit lichtelektrischen Messungen. Ein Flächenphotometer für eine ausgedehnte Durchmusterung der Milchstraße wurde vollendet, doch verhinderte ungünstige Witterung schon abschließende Ergebnisse. So

DER LESER SCHREIBT

Meine Sonnenbeobachtungen 1940

Die Anzahl der Beobachtungen, die nur bei reinstem Himmel gewonnen wurden, betrug 160. Das hierzu verwendete Instrument war ein 3" Spiegelteleskop Newtonscher Bauart, die ständig gleichbleibende Vergrößerung 25fach.

Außer der Fleckenrelativzahl r ($r=10g+f$) wurden noch folgende Daten bestimmt:

1. Die Anzahl der Flecken pro Gruppe f/g .

Es ist dies auf eine Anregung zurückzuführen, die Verfasser durch einen Aufsatz im „Weltall“ 1939, Heft 12, von E. Schütz bekam. Schütz betonte dort die auffallend geringe Schwankung der Werte im Verlauf des Jahres. Es hat sich dies auch bei meinen Beobachtungen ergeben, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

1. Vierteljahr 3,1 2. Vierteljahr 3,8
3. Vierteljahr 4,4 4. Vierteljahr 3,2

2. Die Angabe der Fleckenintensitäten m .

Es wurde zu diesem Zweck eine Skala folgender Form aufgestellt: Kleinster Fleck ohne Hof: 0,5—1,0
Fleck mit Hof und einem Kern: 2,0
Fleck mit Hof und 2 Kernen: 3,0
Fleck mit Hof und 3 Kernen: 4,0
usw., wobei 10 als Höchstgrenze angesetzt wurde. Die jeweiligen Zwischenstufen wurden geschätzt. Der Hauptzweck dieser Bestimmung ist es, den jeweils mehr oder minder imponierenden Anblick zahlenmäßig wiederzugeben. 3. Die Angabe der Intensität pro Gruppe m/g : Auch hier schwanken die Werte nur wenig:

1. Vierteljahr 3,8 2. Vierteljahr 5,1
3. Vierteljahr 4,6 4. Vierteljahr 3,7

Im Folgenden seien nun all diese Ergebnisse übersichtlich angeführt. Der Monat Dezember wurde ausgelassen, da zu wenig Beobachtungen vorlagen.

	r	f/g	m	m/g
Januar	29.5	3.5	9.1	5.0
Februar	45.2	2.8	9.9	2.7
März	58.8	3.2	18.0	3.7
April	53.5	2.4	13.6	3.7
Mai	60.0	4.9	26.3	6.3
Juni	64.8	4.2	24.3	5.6
Juli	53.3	4.6	15.6	4.2
August	72.4	4.6	26.4	5.4
September	49.2	4.4	17.6	4.4
Oktober	64.0	3.1	24.1	4.3
November	53.3	3.3	13.0	3.2

Demnach lag also das Maximum der Relativzahlen im August, das Minimum im Januar. Ganz analog verhalten sich diese Daten bei den Fleckenintensitäten (m). Die meisten Flecken pro Gruppe (f/g) wurden im Mai gesehen, die wenigsten Flecken im April. Die Gruppenintensitäten (m/g) hatten das Max. im Mai und das Min. im Februar. Fleckenfrei war die Sonne an keinem der Beobachtungstage, was zusammen mit der Erscheinung der gewaltigen Gruppe der ersten Jahreshälfte auf eine noch immer sehr lebhaft Tätigkeit unseres Zentralgestirnes hindeutet.

J. Gürtler, Wien

Jeden Soldaten grüßt die Heimat im Soldatenheim

Spenden mit der Bezeichnung „Soldatenheime“ an die
Bank der Deutschen Arbeit, Postscheckkonto 3898 Berlin

AUS DER GEMEINSCHAFT

Der 10. wissenschaftliche Wettbewerb der Gesellschaft für Zeitmeßkunde und Uhrentechnik

Trotz des Krieges liefen Arbeiten ein; zwei konnten mit Preisen von je 250 RM bedacht werden.

Die eine rührt von E. Tritschler-Chemnitz her: „Stroboskopische Zeitwaage mit ortsveränderlicher Lichtblitzquelle“. Neben einer Übersicht über bisher bekannte Zeitwaagen gibt der Verfasser die Beschreibung einer neuen, die aus einem von einem Synchronmotor getriebenen Kontaktwerk besteht, das von einem stimmgabelgesteuerten Röhrengenerator gespeist wird und seinerseits eine als Lichtblitzquelle dienende Glimmlampe steuert. In der Fabrikation dienen Zeitwaagen dazu, die fertig gestellten Uhren in wenigen Minuten auf ihren Gang zu prüfen. So ist es möglich, sie in einigen Stunden auf den besten mittleren Gang zu bringen, während früher Tage dazu nötig waren.

Die andere Arbeit „Ueber die gebräuchlichsten Uhrvergleiche ohne Registrierung für astronomisch-geodätische Zwecke“ hat E. Müller-Berlin zum Verfasser. Hierbei handelt es sich festzustellen, um wieviel der Stand einer Uhr in einem bestimmten Augenblick von der richtigen Zeit abweicht.

Für die jährlich laufenden Wettbewerbe stehen jeweils 2000 RM zur Verfügung. Einreichungsschluß ist immer der 1. April. Auskünfte erteilt die Gesellschaft für Zeitmeßkunde und Uhrentechnik E. V., Berlin SW 68, Neuenburger Str. 8.

So

Prof. Dr. Ludendorff †

Am 26. Juni starb nach längerem Leiden der ehemalige Direktor des Astrophysikalischen Observatoriums in Potsdam Hans Ludendorff im Alter von 68 Jahren.

WIR BESPRECHEN

Prof. Dr. Wilhelm H. Westphal: Physik des alltäglichsten Lebens. Societäts-Verlag, Frankfurt a. M. 1940, 158 Seiten, Ganzl. 2,80 RM.

Mehr noch als alle anderen Naturwissenschaften gilt die Physik in der Regel als eine Geheimwissenschaft, der man lieber nicht zu nahe kommt. Und doch ist sie nichts anderes als die Wissenschaft von der unbelebten Umwelt, die Naturlehre schlechthin, die uns die Vorgänge in unserer Umgebung und ihre Beziehung zum Menschen verstehen lehrt. Denn was wir auch beginnen mögen, überall kommen wir mit Dingen in Berührung, die physikalisch bedingt sind. Auch die Physik kann sich natürlich nicht damit begnügen, Vorgänge selbst in unserer alltäglichsten Umgebung einfach als Beobachtungstatsachen zur Kenntnis zu nehmen, sondern sie muß stets nach dem „Warum“ fragen, sie wird fragen, weshalb die Dinge so und nicht anders sind.

Es ist gewiß oft versucht worden, diese Zusammenhänge wie auch das gesamte Lehrgebäude der Physik, in gemeinverständlicher Form einem größeren Leserkreise zu erschließen. Oft aber muß der nicht genügend vorgebildete Leser trotz der versuchten Volkstümlichkeit dabei in Kauf nehmen, daß ihm viele Fragen der modernen Physik, die für ihn deshalb noch ihrer unmittelbaren Anschaulichkeit entbehren, weil sie dem zuschauenden Auge nicht unmittelbar zugänglich sind oder dem gewohnten Leben allzu fern liegen, noch unverständlich bleiben. Hier aber hat der bekannte Physiker Prof. Dr. W. H. Westphal von der Technischen Hochschule in Berlin ein Büchlein geschrieben, das der Physik den Nimbus des Geheimnisvollen nimmt und dem Leser mit klaren und flüssigen Worten das Tor zu einer Welt erschließt, die zwar geheimnisvoll dünkt, aber doch so einfach ist.

Von den alltäglichen Begebenheiten und Gewohnheiten des Lebens, von der Arbeit, der Trägheit, dem Radfahren, Gehen und Laufen und vielem anderen mehr ist hier die Rede. Wir hören, weshalb die eisernen Ozeanriesen schwimmen, warum die Suppe im Freien schneller abkühlt als im Zimmer, warum ferner die heiße Speise kühler wird, wenn wir sie anblasen, wir erfahren viele ungemein fesselnde Fragen über das siedende Wasser, daß der Dampf eigentlich kein Dampf, sondern Nebel ist, kurzum: Wir hören von den ganz einfachen Dingen in der Natur, in Küche, Haus und Leben.

Diese vielfältigen Dinge des Alltags, die jeder Mensch kennt, weil er mit ihnen umgeht und die er deshalb auch tiefer und damit in ihren physikalischen Zusammenhängen durchschauen möchte, hat der Verfasser für alle diejenigen beschrieben, die das Wundern noch nicht verlernt haben. Jedem Leser wird darum das preiswerte und dazu von einem berufenen Fachmann geschriebene Büchlein viel Freude bereiten, um so mehr, als schließlich die im täglichen Leben gewonnenen Erfahrungsgrundsätze überleiten zur Erklärung von Fragen, die bereits jenseits der Physik des alltäglichsten Lebens liegen und die Astrophysik angehören. Wir wünschen dem hübschen Bändchen weiteste Verbreitung.

D. Wattenberg, z. Z. Soldat

Prof. Dr. Walter Lietzmann: Frühgeschichte d. Geometrie auf germanischem Boden. 94 Seiten mit 91 Abbildungen. Ferdinand Hirt, Breslau. In Leinen geb. 3,50 RM.

Wer die Geschichte der Mathematik in der üblichen Darstellung kennt, die ihre Entwicklung in Aegypten, Babylon und Griechenland verfolgt, wird verwundert den Titel des vorliegenden Buches lesen. Gibt es denn eine Früh-

geschichte der Geometrie bei den Germanen? Natürlich, lautet die Antwort! Selbstverständlich darf ein Mathematiker nicht sogleich an Lehrlätze mit euklidischer Beweisführung denken, und ein Nichtfachmann muß sich erst zu der Erkenntnis durchringen, wie tief eigentlich unser ganzes tägliches Tun mit Mathematik durchsetzt ist. So verraten schon die handwerklichen Erzeugnisse, die man auf germanischem Boden aus der Steinzeit, den Zeitaltern der Bronze und des Eisens fand, mit ihrem Reichtum an Ornamenten dem kritisch geschulten Beschauer ein starkes Gefühl für mannigfaltige geometrische Figuren, die sich alle ineinander durch Verschiebung, Drehung und Spiegelung überführen lassen. Mit Staunen lernt der Leser, wie alle diese ganz modernen mathematischen Begriffe in der Seele der germanischen Völker unbewußt wirken. Es treten Fragen auf, mit welchen Instrumenten die Kreise, die Spiralen so sauber gezogen wurden, ob unsere Ahnen einen Zirkel benutzten oder nicht, ob ihnen die sogenannte Gärtnerkonstruktion der Ellipse schon bekannt war oder ob sie sich mit Korbhogenänerungen begnügten, welche Schwierigkeiten ihnen die ebene Wiedergabe räumlicher Dinge (Menschen, Tiere, Wagen) bereitete, wie Grundriß und Aufriß entdeckt wurden. Wir hören weiter von der Anwendung der Mathematik in Haus und Feld, bei Orts- und Zeitbestimmungen, von geometrischen Symbolen. Ueberall wird die Darstellung durch zahlreiche Abbildungen erläutert, die der Verfasser den hervorragenden Sammlungen des In- und Auslandes entnommen hat. Das vom Verlag vornehm ausgestattete Werk wendet sich nicht nur an den Mathematiker, es fesselt ebenso den Vorgeschichtler wie den Kunstgewerbler. Sommer

