

Aus der Forschung

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): - **(1957)**

Heft 58

PDF erstellt am: **20.09.2024**

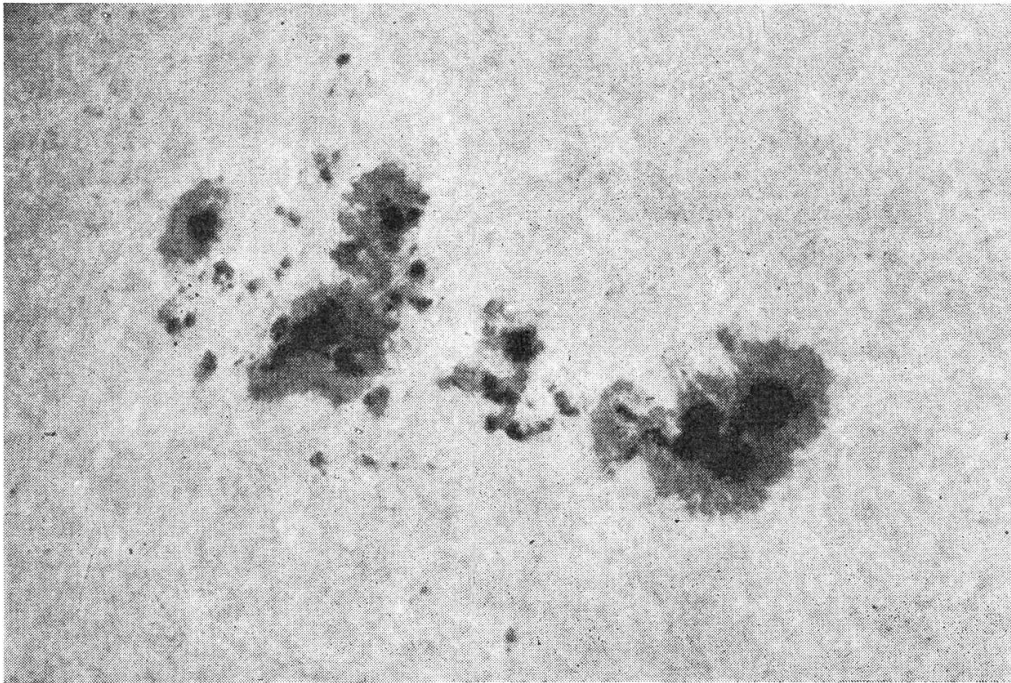
Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Aus der Forschung



Das Jahr 1957 hat eine ausserordentlich hohe Sonnentätigkeit gebracht, wobei sich in der Zeit vom 25. April bis 23. November 1957 an nicht weniger als 54 Tagen Sonnenflecken-Relativzahlen von 250—350 ergaben.

Das Bild zeigt eine prächtige Sonnenfleckengruppe von einer Gesamtausdehnung von rund 120 000 km, aufgenommen von H. Arber, Manila (Philippinen), am 7. Mai 1957 um 23^h30^m Weltzeit. Die Gruppe befand sich in 15° nördl. heliographischer Breite (im Bild ist Norden oben, Osten links).

Red.

Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen Juli-September 1957

(Eidg. Sternwarte, Zürich)

Tag	Juli	Aug.	Sept.	Tag	Juli	Aug.	Sept.
1.	187	150	257	17.	210	189	258
2.	204	148	230	18.	218	197	295
3.	208	178	201	19.	225	185	317
4.	269	166	166	20.	244	170	294
5.	216	147	184	21.	250	144	334
6.	257	162	160	22.	290	147	302
7.	194	167	137	23.	285	114	268
8.	147	141	175	24.	272	104	239
9.	167	121	250	25.	232	138	234
10.	135	88	265	26.	206	164	220
11.	110	95	255	27.	173	182	227
12.	96	118	264	28.	158	222	249
13.	96	120	260	29.	142	244	249
14.	140	135	263	30.	171	255	229
15.	169	170	265	31.	152	282	
16.	200	198	283				

Monatsmittel: Juli = 194.3; August = 162.6; September = 244.3

M. Waldmeier



K o m e t M r k o s (1957 d)

Aufnahme von Ivan Glitsch, Wallisellen, mit Tessar 3.5, $f = 19$ cm,
am 14. August 1957, um 21^h15^m MEZ, Belichtung 8 Min.

Komet Mrkos (1957 d)

Kaum war der schöne Komet Arend-Roland (1956 h) mehr oder weniger verblasst, entdeckte der bekannte tschechische Kometen-Spezialist A. Mrkos am 2. August 1957 einen neuen, wiederum hellen Kometen. Unter den vielen von einander unabhängigen Entdeckern befindet sich auch unser SAG-Mitglied G. Klaus, Grenchen, der am Abend des 11. August an der Côte d'Azur — zeltend und ohne Postverbindung — auf einem Spaziergang plötzlich einen hellen Kometen am Westhimmel sah. Auch Prof. Finsler, Zürich, dessen Namen zwei Kometen tragen, entdeckte den Kometen «Mrkos» unabhängig. Die Helligkeit, die von Mrkos zu 3^m angegeben war, stieg bis zum 10. Aug. auf 0^m an. Sie nahm dann langsam ab, jedoch langsamer, als in den Vorausberechnungen angegeben war. Mitte September war der Komet gut zwei Grössenklassen heller als die Ephemeriden voraussagten.

Auch der Komet Mrkos zeichnete sich durch einen bis 9° langen, deutlich gekrümmten, fächerförmigen Schweif aus, in welchem viele einzelne Strahlen zu erkennen waren. Der kräftigste lag in der normalen von der Sonne wegweisenden Richtung.

Bahnelemente, gerechnet von Dr. V. Bochnicek, Skalnate Pleso:

Länge des aufsteigenden Knotens	$\Omega = 69^{\circ} 39'$	} 1957.0
Neigung der Bahnebene	$i = 93^{\circ} 49'$	
Abstand des Perihels vom Ω	$\omega = 40^{\circ} 16'$	
Periheldistanz	$q = 0,3551$ A. E.	
Durchgang durch das Perihel	$T = 1957$ Aug. 1,432 W. Z.	

E. Leutenegger

Von der Bergterrasse von Verbier, Val de Bagnes, Wallis, 1525 m ü. M., aus konnte der Komet Mrkos während einer Reihe von Tagen allabendlich bis 20. Sept. 1957, trotz Eintritt in die obersten Regionen der Dämmerungszone, mittelst Feldstecher noch leicht beobachtet werden. Gesamthelligkeit ca. 6^m. Schweif noch gut erkennbar. Leider wurde die weitere Beobachtung infolge Bewölkung an den folgenden Abenden verhindert.

R. A. Naef

Neuer Komet Wild (Latyshev - Wild - Burnham) (1957 f)

In der Nacht vom 18. zum 19. Oktober 1957 hat Paul Wild auf der Sternwarte Zimmerwald, der Zweigstation des Astronomischen Institutes der Universität Bern, auf photographischem Wege einen neuen Kometen entdeckt. Die Entdeckungsposition lautete:

1957 Okt. 18 22h57^m W. Z. Rekt. 2h18,6^m Dekl. —0° 33' Helligkeit 5^m

Der Komet stand also wenige Grade nordöstlich des bekannten Veränderlichen Mira Ceti. Eine weitere in der gleichen Nacht gemachte Aufnahme ergab einen stark veränderten Ort:

1957 Okt. 19 3h45^m W. Z. Rekt. 2h11^m Dekl. —2° 03'

Die tägliche Bewegung betrug somit über 12°.

Die Herren Prof. Schürer und Wild waren so freundlich, mich im Laufe des andern Tages auf das Objekt aufmerksam zu machen, und so hatte ich die Möglichkeit, den Kometen am Sonntagabend während längerer Zeit zu verfolgen. Es seien nur zwei genäherte Positionen mitgeteilt:

1957 Okt. 20 22h00^m W. Z. Rekt. 1950.0 0h47.4^m Dekl. 1950.0 —17° 41'
 23h31^m 0h43.5^m —18° 19'

Der Komet stand damals ganz in der Nähe des Sterns β Ceti. Da in dessen Umgebung mehrere z. T. hellere Sterne stehen, konnte die Bewegung nicht bloss von Minute zu Minute, sondern durch Beobachtung des Positionswinkels der Verbindung eines Sterns mit dem Kometen *fast von Sekunde zu Sekunde* wahrgenommen werden. Die Helligkeit betrug 6.2^m.

Am Abend des 21. Okt. war der Himmel bedeckt und am 22. Okt. stand der Komet schon so tief am Horizont, dass er nicht mehr aufgefunden werden konnte.

Die ganz *ungewöhnlich grosse tägliche Bewegung*, die in der Entdeckungsmeldung angegeben wurde, veranlasste die Zentralstelle der Astronom. Telegramme in Kopenhagen zu einer Rückfrage in Bern, ob diese Bewegung wirklich reell sei.

Leider muss sich Paul Wild mit einem russischen Astronomen Latyshev (Aschabad, Turkmenien) und einem Amerikaner Burnham (Arizona) in die Ehre der Entdeckung teilen. Wir freuen uns trotzdem mit Paul Wild, der ja auch schon einige Supernovae aufgefunden hat, und gratulieren herzlich zu dieser Entdeckung.

Wie aus der durch die nachfolgenden Bahnelemente bestimmten parabolischen Bahn hervorgeht, ist der Komet sozusagen in dem Moment entdeckt worden, als er ganz nahe der Erde (in nur ca. 0.15 A.E. = 22 Mill. km Entfernung) die Erdbahn von aussen nach innen kreuzte. Die Sonnennähe erreicht er erst am 4. Dezember. Im November ist der Komet nur in südlichen Gegenden als Objekt 9. Grösse sichtbar. Er dürfte aber gegen Ende des Jahres auch bei uns wieder zu sehen sein, wenn auch bei verminderter Helligkeit.

E. Leutenegger

Aus den folgenden, neuen Elementen habe ich für den Kometen 1957 f die nachstehende Ephemeride gerechnet:

Elemente (Aequinoctium 1950.0)

Perihelzeit T = 1957 Dez. 5,1302	Knotenlänge $\Omega = 211^{\circ} 11'$
Perihelabstand	Bahnneigung $i = 156^{\circ} 43'$
vom aufst. Knoten $\omega = 277^{\circ} 23'$	Periheldistanz in A.E. $q = 0,54143$

Ephemeride (Koordinaten 1950.0)

Weltzeit:	α	δ	Entfernung von		Helligkeit
			der Erde	der Sonne	
1957 Dez. 27.0	16h56.5 ^m	—26° 25'	1.585 AE	0.734 AE	
1958 Jan. 1.0	16 48.8	—24 57	1.566	0.810	11.1 ^m
6.0	16 41.5	—23 25	1.534	0.889	
11.0	16 34.2	—21 47	1.490	0.971	11.7 ^m
16.0	16 26.6	—20 01	1.437	1.053	
21.0	16 18.4	—18 05	1.376	1.136	12.2 ^m

Paul Wild

Das Sternsystem $\varepsilon_1/\varepsilon_2$ in der Leier

Welcher Besitzer eines Fernrohrs hat nicht schon die beiden Doppelsterne ε_1 und ε_2 im Sternbild der Leier betrachtet? Die Frage, ob die beiden Doppelsternsysteme physisch oder optisch sind, ob sie zusammen ein vierfaches System bilden, scheint durch eine Untersuchung von U. Güntzel-Lingner, Potsdam, einer Abklärung näher gebracht zu sein. Güntzel-Lingner hat alle erreichbaren Positionswinkel- und Distanzmessungen verarbeitet und gezeigt, dass die Sterne eines jeden der beiden Paare sich um einen gemeinsamen Schwerpunkt bewegen, dass demzufolge die schwächere Komponente — die auch die massenärmere zu sein scheint — sich relativ zur helleren auf einer Ellipse bewegt. Beide Systeme sind also physisch. Zwar macht das durchlaufene Bogenstück bei ε_1 erst etwa $\frac{1}{8}$, bei ε_2 etwa $\frac{1}{4}$ der ganzen Bahnellipse aus. Die ersten Messungen stammen übrigens von William Herschel aus dem Jahre 1770. Die Umlaufzeiten ergeben sich zu 1165,6 Jahren bei ε_1 , zu 585 Jahren bei ε_2 . Die beiden Komponenten des Paares ε_1 werden im Jahr

2318 einander am nächsten kommen. Wegen der schiefen Stellung der Bahnebene zur Blickrichtung wird dies aber für den Beobachter auf der Erde nicht der kleinste Abstand sein, unter welchem die beiden Sterne von uns aus gesehen werden. Vor und nach 2318 wird der Abstand ein wenig kleiner sein. Die relative Bahn der B-Komponente in Bezug auf die A-Komponente ist eine schwach exzentrische Ellipse. Die grösste Annäherung der beiden Komponenten des Paares ε_2 findet im Jahr 2229 statt. Der Abstand der beiden Sterne wird — von der Erde aus gesehen — dann nur noch etwa 1,3'' betragen. Die relative Bahn ist stärker exzentrisch als diejenige des Paares ε_1 .

Da die beiden Doppelsterne ε_1 und ε_2 in Bezug auf Parallaxe (0,018''), also Entfernung, Eigenbewegung, Radialgeschwindigkeit ziemlich übereinstimmen und vor allem, da die Stellung der Bahnebenen der beiden Doppelsterne fast genau die gleiche ist, darf angenommen werden, dass die beiden Sternpaare miteinander ebenfalls physisch verbunden seien, d. h. dass sie sich auch noch auf Grund ihrer gegenseitigen Anziehung umeinander bewegen. Allerdings hätten wir es mit einem gewaltigen Sternsystem zu tun. Die Entfernung der beiden Doppelsterne beträgt — mit Berücksichtigung der schiefen Stellung der Verbindungsstrecke der beiden Schwerpunkte zur Blickrichtung — nicht weniger als 13650 Astr. Einh. = 0,216 Lichtjahre. Die Umlaufzeit dürfte von der Grössenordnung 400 000 Jahre sein. Die Gesamtmasse wird auf 15,6 Sonnenmassen geschätzt. Ob ein so grosses Sternsystem stabil bleibt, ist eine Frage von grossem Interesse.

Nachstehend mögen noch einige Angaben über die einzelnen Sterne des Systems folgen:

	ε_1		ε_2	
	A	B	C	D
Scheinbare visuelle Helligkeit	5,1 ^m	6,2 ^m	5,1 ^m	5,3 ^m
Spektraltypus	A2n	A4n	A3n	A5n
Absolute visuelle Helligkeit	+1,4 ^m	+2,5 ^m	+1,4 ^m	+1,6 ^m
Einzelmassen	1,58 \odot	1,13 \odot	6,74 \odot	6,12 \odot
Massenverhältnis	$\mathfrak{M}^a/\mathfrak{M}^b = 1,4$		$\mathfrak{M}^c/\mathfrak{M}^d = 1,1$	

Literatur:

U. Güntzel-Lingner, Bahnbestimmung von vier Doppelsternen, Astr. Nachr., Bd. 283, Heft 2/3.

E. Leutenegger