Feuerkugeln und helle Meteore im Januar und Februar 1971

Autor(en): **Baef, R.A.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **29 (1971)**

Heft 123

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899914

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

blättern der Katalogkarten fällt sofort auf, welche Sternhaufen bei der Diskussion von Evolutionsfragen eine zentrale Rolle gespielt haben: So sind z. B. von dem mehrere Milliarden Jahre alten galaktischen Haufen Messier 67 mehr als hundert diesbezügliche Arbeiten angeführt.

Der Katalog verzeichnet ausserdem 70 Assoziationen, d. h. physische Sternhaufen, die wegen weiter Zerstreuung ihrer Mitglieder zunächst nicht als solche aufgefallen sind und sich erst bei Eigenbewegungsstudien oder im Hertzsprung-Russell-Diagramm entpuppten.

Als unter dem Patronat der Internationalen Astronomischen Union herausgegebenes Werk richtet es sich grundsätzlich an Berufsastronomen. Es ist aber unbedingt der zuverlässigste Wegweiser für den Amateur, der in einer Universitätsbibliothek einzelnen der angedeuteten Fragen nachgehen möchte.

Das Interesse des Amateurs wird auch in der Frage nach der Mitgliedschaft veränderlicher Sterne in Haufen berührt. Obwohl eine solche ausser in Kugelsternhaufen sehr selten ist, sind die wenigen Befunde für die Veränderlichenklassifizierung von wesentlicher Bedeutung, wie die grosse Zahl der Untersuchungen zeigt. Eine zuvor mangelhafte Differenzierung und Helligkeitseichung der Cepheiden hat ja im Jahre 1952 die ganze extragalaktische Entfernungsskala jäh ins Rutschen gebracht[11]).Die eine der beiden seit dann unterschiedenen Cepheidenklassen war in jenem Zeitpunkt bereits dank ihrem Vorhandensein in Kugelsternhaufen bezüglich ihrer Helligkeit gut geeicht, während eine solche Grundlage für die andere zunächst fehlte. Der Katalog bekundet nun eindrücklich, mit welchem Eifer dann in den Fünfziger Jahren nach Cepheiden in offenen Sternhaufen gefahndet worden ist. Die Ausbeute war mit total einem Dutzend Cepheiden in mehreren hundert Haufen äusserst gering; diese geschätzten Funde bilden jedoch in mancher Hinsicht einen unersetzlichen Angelpunkt. Hat aber die Mitgliedschaft weniger Veränderlicher in Sternhaufen wissenschaftlich ein so hohes Gewicht, so muss entsprechend sorgfältig erwogen werden, ob diese wirklich reell ist, was nur mittels sehr aufwendiger Untersuchung der Eigenbewegungen und Radialgeschwindigkeiten möglich ist. Im berühmtesten Fall, der schliesslich positiv ausging, handelte es sich um die Zugehörigkeit des Cepheiden U Sagittarii zum offenen Maufen Messier 25 (siehe *Titelbild*).

Cepheiden bilden nämlich wie die meisten Klassen pulsierender Sterne hinsichtlich der 6 im 2. Abschnitt aufgezählten Merkmalsgrössen eine einparametrige Schar, d. h. die Kenntnis einer einzigen dieser Grössen reicht zum Erraten der restlichen 5 aus. Sie reihen sich daher in zweidimensionalen Diagrammen längs einer Linie, also im Hertzsprung-Russell-Diagramm wie in den übrigen 14 möglichen, von denen nun in diesem Fall ein weiteres grosse historische Bedeutung hat: das Perioden-Absoluthelligkeits-Diagramm, welches im ORION[12]) eingehend beschrieben wurde.

Zur Zeit noch nicht abgeschlossen ist die Suche nach Veränderlichen kleiner Amplitude der Typen Delta Scuti und Beta Canis Maioris in Sternhaufen, welche voraussichtlich unser Wissen um die Sternentwicklung weiter bereichern wird, zumal es sich hier um relativ frühe Stadien im Leben der Sterne handelt.

Bibliographie:

1) G. Alter, B. Balázs, J. Ruprecht: *Catalogue of Star Clusters and Associations*, Akadémiai Kiadó, Budapest 1970, Preis $ 36.–.

2) P. Wild: Entfernungsbestimmungen im Sonnensystem und im interstellaren Raum, ORION *4* (1953), Nr. 41, S. 165.

3) U. Steinlin: Das Hertzsprung-Russell-Diagramm, ORION *5* (1958), Nr. 59, S. 361.

4) D. Chalonge: Stern-Populationen, ORION *5* (1959), Nr. 63, S. 523.

5) P. Bouvier: Problèmes d'évolution stellaire, ORION *5* (1960), No. 68, p. 807.

6) G. A. Tammann: Die Dreifarbenphotometrie, ORION *7* (1962), Nr. 78, S. 229.

7) P. Couderc: 25 ans de progrès en astronomie, ORION *8* (1963), No. 81, p. 157.

8) G. A. Tammann: Zum neunzigsten Geburtstag von Ejnar Hertzsprung, ORION *9* (1964), Nr. 83, S. 1.

9) P. Javet: La composition chimique de l'univers, ORION *12* (1967), No. 103, p. 127.

10) G. H. Herbig: Les plus jeunes étoiles, ORION *13* (1968), No. 105, p. 31.

11) R. A. Naef: Extragalaktische Distanzen sind doppelt so gross wie bisher angenommen, ORION *4* (1953), Nr. 40, S. 138.

12) G. Freiburghaus: La relation période-luminosité, ORION *5* (1960), No. 69, p. 907.

Adresse des Verfassers: Kurt Locher, Rebrainstrasse, 8624 Grüt-Wetzikon.

Feuerkugeln und helle Meteore im Januar und Februar 1971

Am *17. Januar 1971, um 19.19 MEZ*, beobachtete Herr J. Wyssling-Pfiffner, Chur, ein helles, blendend weisses Meteor, das einen Schweif von 4–5° Länge nach sich zog. Das Meteor erschien in nördlicher Richtung, in etwa halber Höhe über dem Horizont und fiel in einer 15–20° zum Horizont geneigten Bahn gegen Osten. Die Dauer der Erscheinung betrug 3–4 Sekunden.

Wie der Berichterstatter von Dr. Z. Ceplecha vom Observatorium Ondrejov in der Tschechoslowakei erfuhr, handelte es sich dabei um eine hellglänzende Feuerkugel, die im Maximum eine Helligkeit von -17^m erreichte und von verschiedenen Stationen des europäischen Himmelsüberwachungsnetzes photographisch festgehalten wurde. Nach Dr. Z. Ceplecha, der unter Mitwirkung von J. Bocek und M. Jezkova die Auswertung aller Beobachtungen übernom-

men hatte, lag der Punkt des Aufleuchtens, auf die Erdoberfläche projiziert, in Deutschland ca. 20 km östlich von Heidelberg. Die Feuerkugel flog ungefähr durch den Zenit von Würzburg und erlosch über einem Punkt rund 15 km südlich von Schweinfurt am Main. Die Höhe des Aufleuchtens betrug 74.7 km (bei einer Anfangsgeschwindigkeit von 15.7 km/sec), die Höhe des Erlöschens 45.5 km (bei einer Endgeschwindigkeit von 10.8 km/sec). Die Leuchtspurlänge wurde zu 114 km ermittelt. Die Feuerkugel war – nach den photographischen Aufnahmen – 7.7 Sekunden sichtbar; während dieser Zeit erfolgten sieben Helligkeitsausbrüche. Die im weiteren berechneten Bahnelemente (halbe grosse Achse 2.37 AE, Bahnexzentrizität 0.619, Periheldistanz 0.901 AE, Bahnneigung 2.7°), lassen vermuten, dass es sich bei dieser Feuerkugel möglicherweise um ein Objekt handeln könnte, dessen Ursprung im Gürtel der Planetoiden zu suchen ist.

Am *23. Januar 1971, um 21.17 MEZ*, verfolgte sodann Herr Enzo Dürr, Mutschellen/Rudolfstetten AG, vom Fenster seines Hauses in nordnordöstlicher Richtung etwa 30° über Horizont das Verlöschen einer wahrscheinlich von Süden her gekommenen, brillantweiss leuchtenden Feuerkugel, die in der Endphase einen Schein heller als derjenige des Mondes verbreitet haben soll.

Am *2. Februar 1971, um 19.52 MEZ*, beobachtete alsdann Herr Hans K. Asper, Dipl. El.-Ing., Meilen ZH, im Osten, in ca. 30° Höhe, ein helles Meteor (Grösse ca. -6^m), das seine Bahn rechts abwärts zog und sich dabei in mindestens drei Stücke aufsplitterte, wovon das weiss leuchtende Hauptstück in ca. 20° Höhe im Südsüdosten erlosch, während die beiden übrigen, gelblich erscheinenden Teile früher absanken und wenige Grade über dem Horizont verschwanden.

Am *20. Februar 1971, um 19.38 MEZ*, bemerkte sodann Herr O. Blattner, Bonstetten ZH, eine intensive Lichterscheinung von kurzer Dauer, bei der es sich kaum um das Verglühen eines Satelliten, sondern gleichfalls um ein Meteor gehandelt haben dürfte. Nach einem eingesandten Kärtchen bewegte sich das Meteor aus dem nördlichen Teil des Perseus durch die Cassiopeia (nahe südlich der Sterne γ und β Cassiopeiae vorbei) nach der Konstellation der Eidechse. Beim Aufleuchten war ein Absprengen von weissen Teilchen nach vorn erkennbar, und der rötlich leuchtende Hauptkörper war gefolgt von drei oder vier weissleuchtenden Teilchen, in einem Schweif von 4–5° Länge. Das Meteor verschwand bei Rekt. 22 h 00 min, Dekl. + 48°.

Allfällige weitere Beobachter dieser aussergewöhnlichen Erscheinungen werden gebeten, ihre Wahrnehmungen mit möglichst genauen Angaben und Skizzen zu melden an

R. A. Naef,
Haus «Orion», Platte,
8706 Meilen ZH

Risultati delle osservazioni di stelle variabili ad eclisse

1	2	3	4	5	6	7
RT And	2 440 939.381	+26744	—0.026	12	HP	a
AB And	2 440 938.278	+14549	+0.032	7	RG	b
AB And	938.287	14549	+0.041	7	KL	b
AB And	938.447	14549½	+0.035	5	RD	b
AB And	939.280	14552	+0.038	7	KL	b
AB And	959.349	14612½	+0.028	6	RG	b
AB And	967.329	14636½	+0.043	6	KL	b
CX Aqr	2 440 939.257	+ 8068	+0.013	6	KL	d
TT Aur	2 440 953.407	+14790	+0.025	6	KL	a
TT Aur	969.394	14802	+0.020	7	KL	a
SV Cam	2 440 939.352	+12076	—0.018	9	RG	b
SV Cam	964.267	12118	—0.013	6	KL	b
SV Cam	964.270	12118	—0.010	8	RG	b
RZ Cas	2 440 948.455	+19739	—0.034	11	KL	b
RZ Cas	959.224	19748	—0.022	7	KL	b
RZ Cas	961.606	19750	—0.030	7	KL	b
RZ Cas	966.390	19754	—0.027	8	KL	b
RZ Cas	985.502	19770	—0.040	15	RM	b
VW Cep	2 440 953.309	+27987½	—0.073	10	KL	b
VW Cep	955.422	27995	—0.047	6	KL	b
VW Cep	956.244	27998	—0.060	7	KL	b
VW Cep	959.301	28009	—0.064	9	KL	b
VW Cep	962.368	28020	—0.058	8	KL	b
RW Cet	2 440 938.224	+ 8675	—0.049	10	KL	a
XY Cet	2 440 967.357	+10237	—0.002	11	KL	d
XY Cet	981.270	10247	+0.007	7	KL	d
RW Com	2 440 947.702	+33315½	—0.039	6	KL	a
U CrB	2 440 968.601	+ 7016	—0.028	9	KL	b
TW Dra	2 440 939.313	+ 2512	+0.004	17	HP	a
S Equ	2 440 930.239	+ 4001	+0.008	13	HP	a
RU Eri	2 440 939.430	+33619	+0.083	17	KL	a
RU Eri	953.322	33641	+0.066	11	KL	a
WX Eri	2 440 939.474	+16286	+0.013	12	KL	a
WX Eri	972.405	16326	+0.012	6	KL	a
YY Eri	2 440 936.378	+22880	+0.004	7	KL	b
YY Eri	938.313	22886	+0.010	12	KL	b
YY Eri	939.283	22889	+0.016	7	KL	b
YY Eri	939.434	22889½	+0.007	15	KL	b
YY Eri	948.430	22917½	0.000	11	KL	b
YY Eri	957.283	22945	+0.012	8	KL	b
YY Eri	958.241	22948	+0.006	11	KL	b
YY Eri	966.440	22973½	+0.006	6	KL	b
YY Eri	967.245	22976	+0.008	6	KL	b
YY Eri	969.333	22982½	+0.006	8	KL	b
YY Eri	988.311	23041½	+0.016	5	KL	b
TX Gem	2 440 974.529	+ 7545	+0.011	11	KL	d
YY Gem	2 440 938.470	+18065	+0.008	7	RD	a
EU Hya	2 440 974.571	+ 8800	—0.013	11	KL	a
SW Lac	2 440 930.262	+10469	—0.013	8	HP	d
SW Lac	938.268	10494	—0.025	5	KL	d
SW Lac	938.285	10494	—0.008	7	RG	d
SW Lac	959.279	10559½	—0.022	7	RG	d
SW Lac	967.319	10584½	0.000	7	KL	d
AR Lac	2 440 933.330	+ 7215	+0.048	7	RG	d
CM Lac	2 440 958.241	+ 8682	—0.007	11	KL	b
CM Lac	966.265	8687	—0.007	10	RG	b
EI Lib	2 440 980.705	+ 5089	+0.010	7	KL	d
ER Ori	2 440 958.297	+14626½	—0.073	10	KL	b
ER Ori	959.351	14629	—0.077	6	RG	b
ER Ori	967.393	14648	—0.080	5	AA	b
ER Ori	967.396	14648	—0.077	5	KL	b
ER Ori	985.389	14690½	—0.079	8	AA	b
ER Ori	987.298	14695	—0.075	8	KL	b
ET Ori	2 440 987.298	+15041	—0.007	9	KL	d