

Supernova 11. Grösse in Messier 63

Autor(en): **Locher, Kurt**

Objektyp: **Article**

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

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

Heft 125

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899926>

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.

Supernova 11. Grösse in Messier 63

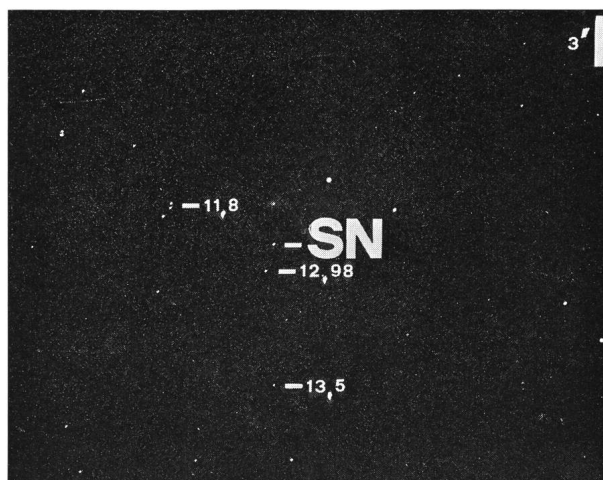
von KURT LOCHER, Grüt-Wetzikon

Nur 10 Monate nach dem aufregenden Schauspiel der letztjährigen Supernova in der relativ nahen Galaxie M 101¹⁾ konnten die Besitzer eines mittelgrossen Fernrohrs vom Mai bis Juli 1971 wiederum eines dieser seltenen extragalaktischen Ereignisse verfolgen: Am 24. Mai fand G. JOLLY²⁾ am Rand der Galaxie M 63 den neuen Stern in einer Aufnahme, welche im Rahmen des Überwachungsprogramms des Corralitos Observatory (USA) in der vorangehenden Nacht gewonnen worden war. Die Nachprüfung in der vorletzten entsprechenden Aufnahme derselben Sternwarte zeigte, dass 2 Wochen früher noch kein Anzeichen heller als 17. Grösse vorhanden gewesen war. Spätere Nachforschungen im Plattenmaterial der Sternwarte Leiden (Niederlande) ergaben aber die Helligkeit 13^m bereits für den 20. Mai³⁾.

Da die bei der Entdeckung gemeldete²⁾ Helligkeit von 12.8^m unterschätzt war und später³⁾ auf 11.8^m korrigiert werden musste, fand die neue Supernova leider in Amateurkreisen zunächst wenig Beachtung; denn die 13. Grösse ist für deren meiste Instrumente nur bei überdurchschnittlich klarer Sicht erreichbar. Besonders verhängnisvoll wirkte sich bei uns der Umstand aus, dass der SAG-Nachrichtendienst auf telegraphische Entdeckungsmeldungen von Objekten bis zur Helligkeit 12.0^m abonniert ist, welche im allgemeinen in weniger als 24 Stunden eintreffen. So wussten wir wegen der Fehleinschätzung der Helligkeit bis zur Ankunft der Luftpostkarte vom IAU-Zentralbüro nichts, wodurch mehrere wettergünstige Beobachtungsende ungenutzt bleiben mussten.

Nachdem aber die zahlreichen Beobachtungen der letztjährigen Supernova durch die SAG von den Berufsastronomen sehr geschätzt worden sind, haben wir uns am 2. Juli mit Verspätung doch noch an die Arbeit gemacht. Zur Kenntnis des aufsteigenden Lichtkurvenastes haben wir damit nichts mehr beitragen können.

Wir mehrheitlich visuellen Beobachter wissen es ausserordentlich zu schätzen, dass diesmal wie nie zuvor bereits 8 Tage nach der Entdeckung eine zuver-



Aufnahme von F. SEILER vom 13. Juni im Newton-Primärfokus $f = 1800$ mm, $\varnothing = 300$ mm, 5 Minuten auf Ilford HPS.

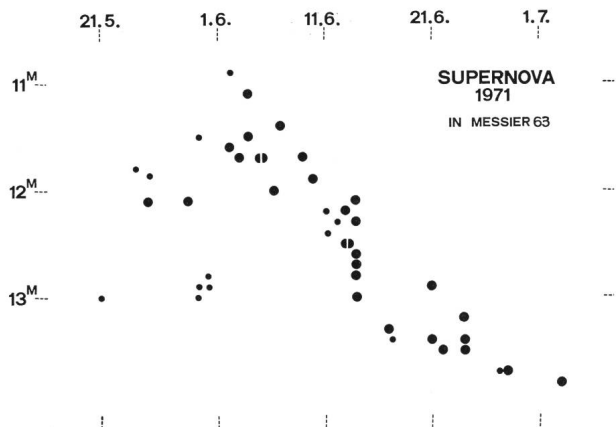
lässige photoelektrische UBV-Vergleichssternehelligkeit durch die IAU verbreitet wurde³⁾. Dadurch fällt die unangenehme und oft fragwürdige Reduktion von Helligkeitsschätzungen weg, die anhand provisorischer Vergleichshelligkeiten andernfalls gemacht werden müssten.

In die abgebildete Lichtkurve wurden alle dem Verfasser bis 20. Juli privat oder durch IAU- und AAVSO-Zirkulare bekanntgegebenen Beobachtungen einbezogen. Mehr als die Hälfte davon stammt von den 7 SAG-Beobachtern R. DIETHELM, R. GERMANN, H. HABERMAYR, K. LOCHER, R. LUKAS, E. MAYER und F. SEILER. Die Eintragungen wurden wie folgt differenziert:

- grosse Punkte: visuelle, photographische oder -elektrische Beobachtungen, bei welchen dicht an K. ISHIDAS³⁾ photoelektrische Vergleichshelligkeit $V = 12.98$ oder an UBV-Standards angeschlossen wurde;
- kleine Punkte: Beobachtungen auf anderer, unbekannter oder blauphotographischer Vergleichsbasis.

Eine ausführliche Zusammenstellung aller Eintragungen mit Beobachter, Zeit, Vergleichsbasis, Reduktion und Helligkeitsresultat kann beim Verfasser angefordert werden.

Spektrogramme, die zwischen dem 25. Mai und 2. Juni in Japan und in den USA aufgenommen werden konnten, deuten übereinstimmend³⁾ auf den absolut helleren Supernovatypp I. Wenn die ziemlich glaubhafte Annahme richtig ist, dass die absoluten Maximumhelligkeiten der Typ-I-Supernovae in einem engen Bereich, wahrscheinlich zwischen -18^m und -19^m ⁴⁾, liegen, bedeutet dies, dass M 63 mehr als doppelt so weit entfernt ist als der lockere Haufen der um den Schwanz des Grossen Bären gruppierten Galaxien, dem er nach rein optischem Urteil ebenfalls angehören würde. Mitglieder dieses Haufens sind die bekann-



ten Nebel M 51 und M 101 neben zahlreichen lichtschwächeren, von denen sich IC 4182 und NGC 4214 durch ihre Typ-I-Supernovae 9. Grösse der Jahre 1937 bzw. 1954 bemerkbar machten.

Die Gestalt des abgebildeten Lichtkurvenstücks ist im Einklang mit der Diagnose auf Typ I. Man vergleiche mit der letztjährigen Typ-II-Kurve⁵⁾.

Die abgebildete Aufnahme wurde am 13. Juli von unserem Mitglied F. SEILER auf seiner Sternwarte in den Bayrischen Alpen gewonnen. Wegen des grossen Öffnungsverhältnisses (siehe Bildlegende) gelangte nur der helle Population-II-Kern der viel ausgedehnteren Sb-Galaxie zur Abbildung, wie dies von langbrennweitigen Beobachtungen etwa des Andromedanebels allgemein bekannt ist. Die beiden weiteren in dieser Aufnahme vermerkten Vergleichshelligkeiten wurden von den SAG-Beobachtern ausnahmslos verwendet; zu ihrer Eichung ist zu bemerken:

– "11.8" gilt für die kombinierte Helligkeit des 15"-

Doppelsterns. Dieser Wert wurde durch gelbphotographische Übertragung aus einer entfernteren UBV-Sequenz erhalten. Die ungeschickte Wahl eines Doppelsterns wurde bei der entsprechend kurzen Brennweite nicht rechtzeitig bemerkt.

– "12.98" = ISHIDAS oben erwähnte photoelektrische Helligkeit.

– "13.5" wurde im Anschluss an "12.98" von der AAVSO⁶⁾ und vom Verfasser unabhängig und mit übereinstimmendem Resultat so geschätzt.

Literatur:

¹⁾ ORION 28. Jg. (1970) Nr. 120, S. 159.

²⁾ IAU Circular No. 2330.

³⁾ IAU Circular No. 2332.

⁴⁾ C. T. KOWAL, *Astronomical Journal* 73 (1968), S. 1021.

⁵⁾ ORION 28. Jg. (1970) Nr. 121, S. 183.

⁶⁾ AAVSO «d» chart, 14. Juni 1971.

Adresse des Verfassers: KURT LOCHER, Rebrainstrasse, 8624 Grüt-Wetzikon.

Résultats des observations d'étoiles variables à éclipse

1	2	3	4	5	6	7	KR Cyg	2 441 080.515	+14168	—0.014	7	RD	d
AB And	2 441 107.548	+15059	+0.038	10	RD	b	V 456 Cyg	2 441 056.511	+ 9794½	+0.024	21	HP	d
AB And	126.469	15116	+0.041	6	KL	b	V 456 Cyg	080.563	9821½	+0.013	8	RD	d
S Ant	2 441 070.354	+ 9147	+0.013	6	RG	a	V 456 Cyg	126.461	9873	+0.015	8	KL	d
CX Aqr	2 441 091.579	+ 8342	—0.005	5	KL	d	V 477 Cyg	2 441 126.445	+ 3528	—0.007	11	KL	d
OO Aql	2 441 080.526	+13524½	—0.048	8	RD	a	V 548 Cyg	2 441 055.425	+ 3743	—0.045	10	HP	d
OO Aql	082.543	13528½	—0.058	6	RD	a	TY Del	2 441 059.603	+10947	+0.003	8	KL	a
OO Aql	082.548	13528½	—0.053	12	KL	a	RR Dra	2 441 057.494	+ 2708	+0.068	24	HP	a
TT Aur	2 441 057.341	+14868	+0.006	8	KL	a	RR Dra	091.468	2720	+0.067	20	HP	a
TT Aur	061.350	14871	+0.017	12	HP	a	TW Dra	2 441 054.384	+ 2553	—0.007	14	HP	a
TT Aur	061.355	14871	+0.012	7	PB	a	WW Dra	2 441 043.396	+ 2813	+0.010	14	HP	d
AD Boo	2 441 071.381	+14823	+0.044	11	HP	d	AI Dra	2 441 053.436	+13693	+0.011	11	HP	a
AD Boo	104.453	14855	+0.016	8	RD	d	AI Dra	126.582	13754	+0.030	7	KL	a
SV Cam	2 441 048.484	+12260	—0.012	10	HP	b	SZ Her	2 441 080.569	+ 7448	—0.013	8	RD	a
SV Cam	054.417	12270	—0.010	12	HP	b	SZ Her	081.395	7449	—0.014	15	HP	a
SV Cam	057.372	12275	—0.020	9	RG	b	SZ Her	107.563	7481	—0.016	11	RD	a
SV Cam	080.508	12314	—0.013	7	RD	b	TX Her	2 441 043.417	+ 5203½	—0.006	16	HP	a
SV Cam	115.504	12373	—0.009	5	RD	b	TX Her	077.399	5220	—0.011	12	HP	a
SV Cam	124.395	12388	—0.014	5	RD	b	TX Her	080.477	5221½	—0.023	5	RD	a
AL Cam	2 441 048.430	+11019	—0.092	14	HP	b	TX Her	082.522	5222½	—0.037	7	RD	a
WY Cnc	2 441 055.484	+17728	+0.001	11	HP	d	TX Her	082.551	5222½	—0.009	7	KL	a
VZ CVn	2 441 116.483	+17940	—0.013	5	KL	d	UX Her	2 441 055.507	+13674	—0.033	10	HP	a
RZ Cas	2 441 070.373	+19841	—0.031	16	HP	b	UX Her	106.618	13707	—0.033	11	EM	a
TW Cas	2 441 051.411	+14862	—0.011	10	HP	d	CC Her	2 441 048.616	+ 1853	+0.034	20	HP	d
AB Cas	2 441 056.447	+ 5443	+0.009	17	HP	b	CC Her	055.552	1857	+0.035	29	HP	d
IT Cas	2 441 126.489	+ 3173	+0.023	7	KL	d	CC Her	062.490	1861	+0.036	17	HP	d
XX Cep	2 441 060.351	+ 6830	—0.051	9	HP	b	CC Her	088.496	1876	+0.033	5	KL	d
EG Cep	2 441 070.531	+25965	+0.009	8	RD	d	CT Her	2 441 104.545	+ 979	+0.029	5	KL	d
EG Cep	082.508	25987	+0.003	7	RD	d	PW Her	2 441 080.506	+ 4454	—0.038	8	RD	d
EK Cep	2 441 070.509	+ 467	+0.009	10	RD	d	V 338 Her	2 441 070.475	+ 3647	+0.065	8	RD	b
RW Com	2 441 059.494	+33786½	—0.038	8	KL	a	V 338 Her	104.430	3673	+0.071	10	RD	b
U CrB	2 441 051.459	+ 7040	—0.023	18	HP	b	Y Leo	2 441 064.382	+ 4375	+0.053	20	HP	a
U CrB	082.529	7049	—0.022	9	KL	b	UV Leo	2 441 051.392	+13424½	—0.011	15	HP	a
W Crv	2 441 054.367	+33995½	—0.002	11	HP	a	UV Leo	054.375	13429½	—0.029	9	RG	a
W Crv	055.333	33998	—0.005	10	KL	a	UV Leo	054.405	13429½	+0.002	10	HP	a
W Crv	056.496	34001	—0.006	16	HP	a	UV Leo	057.380	13434½	—0.024	9	RG	a
W Crv	057.469	34003½	—0.004	14	KL	a	UV Leo	059.494	13438	—0.010	11	KL	a
W Crv	060.376	34011	—0.007	12	HP	a	UV Leo	060.408	13439½	+0.004	9	HP	a
W Crv	060.387	34011	+0.003	9	KL	a	UV Leo	062.513	13443	+0.009	5	KL	a
V Crt	2 441 060.367	+19372	+0.039	7	KL	a	UV Leo	063.387	13444½	—0.017	8	RG	a
							UV Leo	063.403	13444½	—0.002	6	PB	a
							UV Leo	078.393	13469½	—0.014	9	RG	a