

Überarbeitete Elemente des RR-Lyrae-Sterns V870 Cassiopeiae

Revised elements of RR Lyrae star V870 Cassiopeiae

Gisela Maintz

Abstract: V870 Cas is a long known RRAb star. New observations were taken at my private observatory and 2 maxima were obtained. More Maxima were found in SWASP-database (see table 1). The O-C values were about -0.04 d. That is the reason why its elements were revised to:
 $2457750.29480 + 0.519838105 * E$

Einführung

V870 Cas = UCAC4 724-106001, RA = 23^h 27^m 03.64^s; DE = +54° 37' 15.1" (2000.0), ist ein RR-Lyrae-Stern vom Typ RRAb. Er ist schon lange bekannt und wurde zuerst als AN 1943.0209 veröffentlicht. Man beobachtete ihn fotografisch auf der Sternwarte Sonneberg. Zu diesem Stern wurden von Herrn Häußler (1990) mit den Platten der Sternwarte Sonneberg viele Maxima bestimmt. Er fand auch Elemente des Lichtwechsels.

Beobachtung

Ich beobachtete den Stern in vier Nächten und erhielt zwei Maxima. Die Lichtkurve von V870 Cas erwies sich bei meinen Beobachtungen als regelmäßig ohne Blazhko-Effekt. Als Vergleichssterne wurden GSC 4003 476 = UCAC724-105998 und als Check-Sterne GSC 4003 1479 = UCAC4 724-106074 genommen. Die Lichtkurven meiner Beobachtungen zeigt Abbildung 1 rechts.

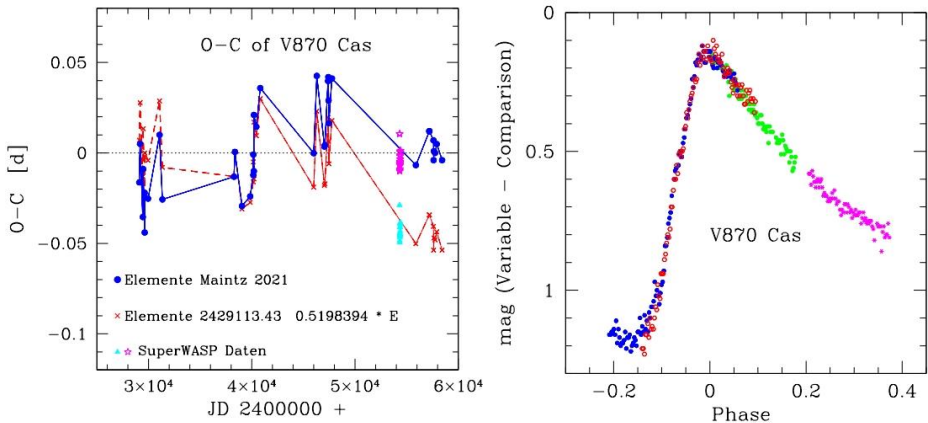


Abb. 1: Links: Die (B-R)-Werte von V870 Cas gerechnet mit der Periode des GCVS und den Neubestimmten Elementen. Rechts: Alle meine Beobachtungen von V870 Cas.

Zusätzlich konnten noch 16 weitere Maxima aus den Daten der SWASP-Datenbank gefunden werden (s. Tabelle 1). Außerdem wurden von J. Vandenbroere einige Maxima aus der ASAS-Datenbank bestimmt. Die Lichtkurven aus der Datenbank ASAS-SN zeigt Abbildung 2.

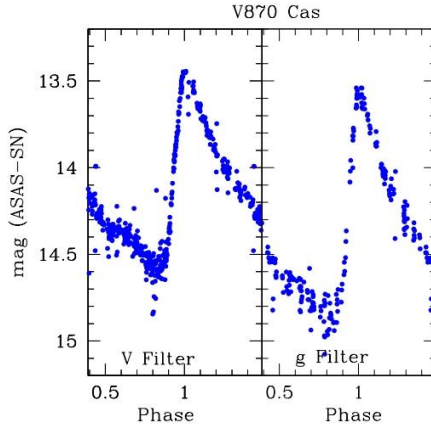


Abb. 2: Die Lichtkurven von V870 Cas mit Daten der Datenbank von ASAS-SN; links mit V-Filter, rechts mit g-Filter.

Datenanalyse und Ergebnis

Alle neueren Maxima nach denen von Häußler (1990), also die Maxima aus der SWASP-Datenbank, aus Daten von ASAS-SN und meinen Beobachtungen wiesen mit den Elementen von Herrn Häußler negative (B-R)-Werte von über einer Stunde auf. Deswegen wurden verbesserte Elemente bestimmt zu:

V870 Cas, $\text{Max: } 2457750.29480 + 0.519838105 * E \pm 0.000000005 \text{ d}$

Abbildung 1 links zeigt die (B-R)-Werte von V870 Cas mit diesen verbesserten Elementen sowie mit denen von Häußler (1990).

Danksagung

This paper make use of data from the DR1 of the WASP data (Butters et al. 2010) as provided by the WASP consortium, and the computing and storage facilities at the CERIT Scientific Cloud, reg. no. CZ.1.05/3.2.00/08.0144 which is operated by Masaryk University, Czech Republic.

This research make use of the Vizier catalogue access tool, CDS, Strasbourg, France. The original description of the Vizier service was published in A&S 143, 23

Literatur:

Hüssler K., 1990, VSS 10, 374

Pagel L., 2020 BAVJ 33

ASAS (All Sky Automated Survey) <http://www.astrouw.edu.pl/asas/>

SuperSWASP Wide Angle Search for Planets <http://wasp.cerit-sc.cz/search?>

Gisela Maintz, Römerweg 39, 53121 Bonn, rrlly-bn@t-online.de

Tabelle 1

Meine beiden Maxima von V870 Cas, sowie 16 Maxima aus der SWASP-Datenbank. Die Angaben für (B-R) beziehen sich auf die neu bestimmten Elemente.

Stern	Maximum	+ -	(B-R)	Epoche	n	Beobachter
V870 Cas	2455894.4660	0.0010	-0.0068	-3570	113	Maintz
V870 Cas	2457750.2948	0.0009	0.0000	0	102	Maintz
V870 Cas	2454312.616	0.004	0.0106	-6613	45	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454337.552	0.003	-0.0056	-6565	31	SWASP Cam 145
V870 Cas	2454339.627	0.004	-0.010	-6561	43	SWASP Cam 145
V870 Cas	2454339.628	0.006	-0.009	-6561	56	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454340.672	0.003	-0.0047	-6559	60	SWASP Cam 145
V870 Cas	2454348.468	0.003	-0.0062	-6544	63	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454351.594	0.004	0.0007	-6538	62	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454352.626	0.004	-0.0069	-6536	62	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454353.671	0.005	-0.0016	-6534	63	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454361.465	0.004	-0.0052	-6519	60	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454362.505	0.004	-0.0049	-6517	53	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454363.544	0.004	-0.0056	-6515	59	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454373.423	0.005	-0.0035	-6496	86	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454374.465	0.005	-0.0011	-6494	63	SWASP Cam 148
V870 Cas	2454398.380	0.008	0.0013	-6448	59	SWASP Cam 148
V870 Cas:	2454398.379	0.008	0.0003	-6448	55	SWASP Cam 145