

W Corvi : ein Testfall für die visuelle Beobachtungsgenauigkeit

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **28 (1970)**

Heft 119

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899879>

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.

an der ETH entwickelt und teilweise unserer Industrie zur Ausführung übergeben. Das Antennensystem besteht aus dem beweglichen Parabolreflektor und einem logarithmisch-periodischen Primärstrahler nahe beim Brennpunkt des Reflektors.

Der neuartige, elektronisch durchstimmbare Empfänger überstreicht seinen Frequenzbereich (100–1000 MHz) ein- bis zehnmal pro Sekunde mit einer Auflösung von 1 MHz und kann Signale von etwa 10^{-17} Watt noch feststellen. Die Messwerte werden digital auf Magnettonbändern registriert und im Auswerteteil elektronisch analysiert. Die gespeicherten Daten können später auf einem Computer weiter verarbeitet werden.

Eine neu gebildete Radioastronomiegruppe unter der Leitung von dipl. Ing. H. K. ASPER befasste sich mit der Planung und der Realisierung des Antennen- und Empfangsteils, während der Datenauswert- und Registrierteil zu einem grossen Teil als Teamarbeit von Studenten und Diplomanden unter der Führung von P. HERMANN, K. HILTY und weiteren wissenschaftlichen Mitarbeitern des Mikrowellen-Laboratoriums entwickelt und aufgebaut wurde.

Das Projekt bildet die Grundlage für weitere Untersuchungen wie Polarisationsmessungen der Sonnenstrahlung und Korrelationsinterferometrie im Bereiche der Wellenlängen von 30 cm bis 3 m. Es dient neben dem reinen Forschungszweck auch der Nachwuchsausbildung an der ETH Zürich.

Adresse des Verfassers: Dipl. Ing. H. K. ASPER, Plattenstrasse 98, 8706 Meilen.



Parabolreflektor des ETH-Radioteleskops ohne Primärstrahler.

W Corvi – ein Testfall für die visuelle Beobachtungsgenauigkeit

von KURT LOCHER, Grüt-Wetzikon

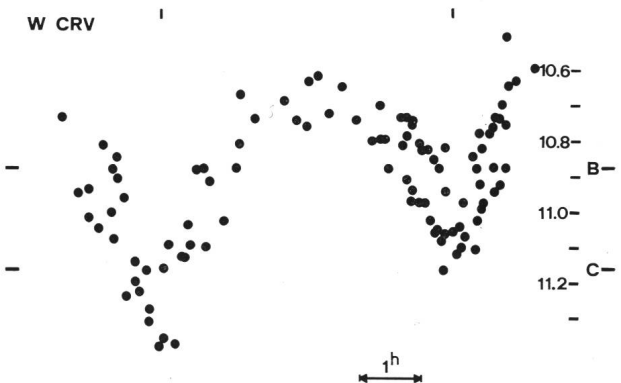
Die Bedeckungsveränderlichen-Beobachter der SAG haben den Stern W Corvi im Frühjahr 1968 in ihr Programm aufgenommen. Dieser Veränderliche zeigt im Vergleich zu den früher im ORION¹⁾ beschriebenen gewöhnlichen W Ursae Majoris-Sternen die seltene Besonderheit von nicht ganz gleich beschaffenen Komponenten (Tendenz zum Typ β Lyrae). Diese Situation bewirkt einen geringen Helligkeitsunterschied in den beiden pro Umlauf ($9\frac{1}{2}$ Std.) eintretenden Minima.

Nun haben wir glücklicherweise bei den für die Planung der Beobachtungen notwendigen Ephemeriden nicht zwischen Primär- und Sekundärminima unterschieden, so dass man im Einzelfall nie wusste, ob in der betreffenden Nacht ein tiefes oder ein flaches Minimum bevorstand. Damit war jede Voreingenommenheit ausgeschlossen, und bei der abgebildeten Lichtkurve tritt deutlich hervor, dass der Helligkeitsunterschied der beiden Bedeckungsphasen von etwa 0.15^m visuell erfassbar ist. Eingezeichnet sind alle bisherigen Beobachtungen.

Diese Genauigkeit ist wesentlich der günstigen Lage der Vergleichssterne zu verdanken: Stern B steht nur

3' ungefähr südlich, C nur 5' östlich. Diese Hinweise genügen auch zusammen mit der Koordinatenangabe für das Äquinoktium 1950.0: $AR = 12^h05.0^m$, $\delta = -12^\circ53'$ für das unmissverständliche Auffinden; denn im Umkreis von 15' steht kein weiterer Stern heller als C.

Die meisten modernen Doppelstern-Entwicklungstheorien gehen darin einig, dass sich ein enges System mit ungleichen Komponenten zumindest in einer



Phase relativ rascher Evolution befindet, vor allem wenn die Bahn eine gewisse Exzentrizität aufweist. Tatsächlich besteht bei W Corvi aufgrund der Minimumszeitenstatistik ein Verdacht auf Elliptizität sowie auf Drehung der Länge des Periastrons²⁾, was beides für ein so enges System eine sehr seltene Ausnahme bedeutet. Unser Beobachtungsmaterial muss aber erst noch mindestens verzehnfacht werden, ehe wir in dieser noch offenen Frage mitreden können. Eine genaue Feststellung der Periastron-Drehgeschwindigkeit würde wertvolle Rückschlüsse auf die Massenkonzentration im Sterninnern und damit auf das Entwicklungsstadium liefern.

Literatur:

- 1) KURT LOCHER: Ein Schulmodell zur Nachbildung der Lichtkurven von W Ursae Majoris-Sternen. *ORION* 14 (1969) Nr. 115, S. 158-159.
 2) V. P. TSESEVITSH, *Izvestija Odesskoj Observatorii* 4 (1954), No. 1.

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

**Risultati delle osservazioni di stelle
variabili ad eclisse**

	1	2	3	4	5	6	7
AB And	2 440	742.460	+13959	+0.029	8	KL	b
AB And		746.451	13971	+0.038	6	KL	b
00 Aql	2 440	694.602	+12763	-0.046	10	KL	a
00 Aql		710.563	12794½	-0.049	7	KL	a
00 Aql		725.513	12824	-0.050	15	RD	a
00 Aql		730.589	12834	-0.041	11	KL	a
00 Aql		740.469	12853½	-0.044	10	RD	a
00 Aql		741.477	12855½	-0.050	7	KL	a
00 Aql		742.494	12857½	-0.046	9	KL	a
00 Aql		743.497	12859½	-0.057	8	KL	a
00 Aql		745.534	12863½	-0.047	8	RD	a
V 346 Aql	2 440	713.548	+ 8482	-0.021	13	RD	b
V 346 Aql		713.551	8482	-0.019	8	KL	b
V 346 Aql		733.465	8500	-0.019	5	RD	b
AD Boo	2 440	711.396	+14475	+0.030	5	RD	d
AD Boo		745.534	14508	+0.034	7	RD	d
SV Cam	2 440	720.514	+11707	-0.012	10	RD	b
AL Cam	2 440	692.430	+10751	-0.096	7	RD	b
AL Cam		745.558	10791	-0.102	7	RD	b
AZ Cam	2 440	692.400	+10839	-0.032	10	RD	d
AZ Cam		713.506	10855	-0.034	7	RD	d
TX Cnc	2 440	692.314	+16365	-0.004	5	RD	a
XZ CMi	2 440	692.659	+20413	-0.030	6	RD	b
RZ Cas	2 440	715.387	+19544	-0.030	12	KL	b
RZ Cas		740.476	19565	-0.039	8	RD	b
RZ Cas		746.455	19570	-0.037	9	KL	b
TV Cas	2 440	714.416	+11363	-0.012	8	KL	b
RW Com	2 440	692.303	+32239½	-0.051	5	RD	a
RW Com		692.431	32240	-0.040	8	RD	a
RW Com		698.383	32265	-0.026	8	KL	a
RW Com		711.429	32320	-0.034	9	RD	a
RW Com		711.542	32320½	-0.040	5	RD	a
RW Com		720.580	32358½	-0.020	6	RD	a
RW Com		725.426	32379	-0.035	10	RD	a
RW Com		731.469	32404½	-0.050	10	RD	a
RW Com		733.368	32412½	-0.049	5	RD	a
RW Com		735.402	32421	-0.033	9	RD	a

RW Com		741.456	32446½	-0.031	8	RG	a
RW Com		742.403	32450½	-0.033	6	UR	a
CC Com	2 440	698.370	+ 5278	+0.038	9	KL	d
CC Com		711.388	5337	+0.036	6	RD	d
CC Com		711.513	5337½	+0.050	7	RD	d
CC Com		714.376	5350½	+0.045	7	KL	d
CC Com		715.354	5355	+0.030	7	KL	d
CC Com		740.417	5468½	+0.046	8	RD	d
CC Com		741.402	5473	+0.038	7	MB	d
CC Com		742.397	5477½	+0.040	6	UK	d
U CrB	2 440	692.396	+ 6936	-0.057	6	KL	b
U CrB		692.422	6936	-0.030	10	RD	b
RW CrB	2 440	725.421	+27965	+0.004	12	RD	d
W Crv	2 440	714.404	+33119½	-0.006	8	KL	a
W Crv		715.377	33122	-0.002	10	KL	a
W Crv		720.418	33135	-0.007	6	KL	a
W Crv		741.377	33189	-0.004	6	KL	a
GO Cyg	2 440	725.464	+ 9563	+0.001	11	RD	d
KR Cyg	2 440	725.559	+13748	-0.006	11	RD	d
KR Cyg		731.469	13755	-0.011	12	RD	d
V 382 Cyg	2 440	720.556	+ 6740½	+0.051	10	RD	a
DM Del	2 440	720.563	+11907	-0.020	7	RD	a
RZ Dra	2 440	711.452	+20445	-0.018	8	RD	a
RZ Dra		733.487	20485	-0.018	6	RD	a
TW Dra	2 440	720.368	+ 2434	-0.005	11	HP	a
TW Dra		734.393	2439	-0.015	15	HP	a
TZ Dra	2 440	735.572	+ 7926	0.000	8	RD	b
UZ Dra	2 440	735.383	+ 6533	-0.005	8	RD	d
RX Her	2 440	720.445	+ 4245	+0.003	11	HP	a
SZ Her	2 440	720.599	+ 7008	-0.019	8	KL	a
SZ Her		725.514	7014	-0.012	12	RD	a
SZ Her		743.506	7036	-0.019	10	KL	a
TT Her	2 440	735.580	+ 6802	-0.025	8	RD	a
TX Her	2 440	733.410	+ 5053	-0.012	11	RD	a
TX Her		735.469	5054	-0.012	8	RD	a
UX Her	2 440	725.591	+13461	-0.042	8	KL	a
V 338 Her	2 440	711.402	+ 3372	+0.067	12	RD	b
V 338 Her		720.534	3379	+0.059	11	RD	b
Y Leo	2 440	715.361	+ 4167	+0.048	14	KL	a
Y Leo		720.418	4170	+0.047	6	KL	a
Y Leo		720.422	4170	+0.051	11	HP	a
UV Leo	2 440	711.477	+12858	-0.007	10	RD	a
UV Leo		714.434	12863	-0.021	6	RG	a
UV Leo		715.338	12864½	-0.017	10	KL	a
UV Leo		741.425	12908	-0.034	8	RG	a
UV Leo		741.439	12908	-0.020	6	KL	a
UZ Leo	2 440	655.395	+ 9981½	+0.019	11	RD	b
UZ Leo		711.363	10072	+0.055	7	RD	b
UZ Leo		711.365	10072	+0.057	5	NR	b
δ Lib	2 440	733.426	+ 2697	+0.012	10	RD	a
δ Lib		740.408	2700	+0.012	9	RD	a
SS Lib	2 440	741.516	+14249	+0.023	8	KL	a
U Oph	2 440	714.477	+19337	-0.003	16	HP	a
V 451 Oph	2 440	713.553	+ 2981	+0.010	11	RD	a
V 501 Oph	2 440	729.602	+10134	+0.003	7	KL	a
V 508 Oph	2 440	713.503	+35665½	-0.035	6	RD	a
V 508 Oph		720.579	35686	-0.028	10	RD	a
V 508 Oph		725.567	35700½	-0.039	13	RD	a
V 508 Oph		731.427	35717½	-0.040	10	RD	a
V 508 Oph		733.491	35723½	-0.045	6	RD	a
V 508 Oph		735.408	35729	-0.035	9	RD	a
V 508 Oph		735.574	35729½	-0.041	9	RD	a
V 508 Oph		740.573	35744	-0.031	5	KL	a
V 508 Oph		741.433	35746½	-0.033	7	KL	a
V 508 Oph		742.475	35749½	-0.020	11	KL	a
V 508 Oph		743.516	35752½	-0.029	10	KL	a
V 839 Oph	2 440	731.438	+22353½	-0.068	7	RD	a