

ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ
 ДВУХ НЕИССЛЕДОВАННЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ЗВЕЗД
 W_r 170 И W_r 171 В СОЗВЕЗДИИ АНДРОМЕДЫ

И. А. Даубе

Photographic Observations of Two Uninvestigated Variable Stars
 W_r 170 and W_r 171 in the Andromeda

I. A. Daube

Переменность блеска W_r 170 и W_r 171 была открыта в 1967 году Р. Вебером [1] на Астрофотографической станции Менгерне. Эти звезды имеются также на 123 пластинках Астрофизической лаборатории АИ Латвийской ССР, снятых на камере с объективом типа "Унар" (d = 12 см; f = 60 см) в 1963 – 1964 гг. Снимки получены на не-сенситизированных пластинках Agfa Astro с эмульсиями Z 1479 и Z 1491 без фильтра. Время экспозиций 15 – 17 минут. Измерения проведены на микрофотометре МФ-2.

Звездные величины звезд сравнения (таблица 1) даны в бергедорфской системе (Bgd) [2], т. к. исследуемые звезды находятся в избранной площадке SA 43 Bgd. Звезды сравнения отмечены на картах окрестностей (рис. 1).

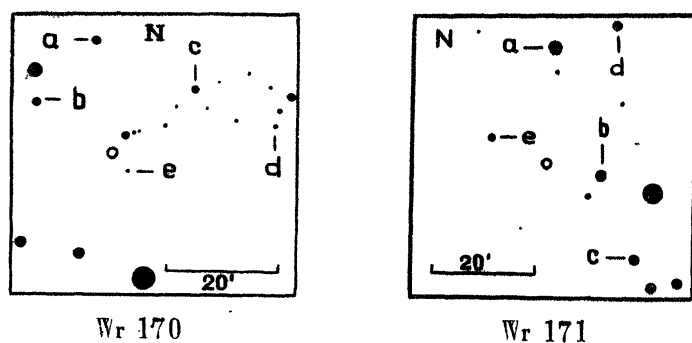


Рис. 1

Wr 170			Wr 171			Таблица 1	
	№ Bgd	Sp	m_{pg}	*	№ Bgd	Sp	m_{pg}
a	1344	B	10.44	a	1365	B9	9.60
b	1363	A0p	11.43	b	758	F6	9.98
c	1311	F8	12.20!	c	734	F2	10.15
d	1268	dG5	12.31	d	1344	B	10.44
e	1327	—	13.3	e	802	F8	11.33
v	1330	F8	12.53!	v	779 g:	K4	9.99

В таблице 2 приведены результаты наблюдений, охватывающих 27 ночей. В первом столбце дано время середины экспозиции в юлианских днях, приведенное к центру Солнца. В последующих столбцах — звездные величины переменных звезд в системе m_{pg} Bgd. Неуверенные оценки отмечены двоеточием. Средняя квадратическая ошибка одного наблюдения составляет $\pm 0^m.10$ [3].

Wr 170 (1900: $\alpha = 23^h 49^m 04^s$; $\delta = +45^\circ 02'$). По оценке Р. Вебера, полученной по 141 наблюдению, блеск этой звезды меняется в пределах: $m_{pg} = 11^m.4 \div 12^m.3$. Тип переменности E. Переменность подтвердил Дж. Романо [1].

Наши наблюдения подтверждают вывод Р. Вебера о принадлежности Wr 170 к типу E. Однако на наших пластинках не встречается ни одного полного минимума, а только нисходящая ветвь в юлианские дни: 38641.4, 38643.4 и 38649.4. Можно предполагать, что период изменения блеска немного больше 2 дней (около $2.^d005$), и вероятно также существование менее глубокого вторичного минимума.

Экстремальные значения звездной величины Wr 170 во время наших наблюдений — $11^m.19$ и $12^m.14$.

Wr 171 = BD + $44^\circ 45' 20''$ (1900: $\alpha = 23^h 49^m 55^s$; $\delta = +44^\circ 50''$), спектр K4. Эта звезда является центральной звездой в SA 43. Р. Вебером она отнесена к типу J с амплитудой изменения блеска $\Delta m_{pg} = 9^m.6 \div 10^m.2$. Переменность подтвердил Дж. Романо [1].

Во время наших наблюдений блеск Wr 171 менялся незначительно, как в течение одной ночи, так и во все время наблюдений. Изменения блеска ($10^m.05 \div 10^m.28$) едва превышают пределы ошибок.

Wr 170			Wr 171			Таблица 2	
J. D. hel	Wr 170	Wr 171	J. D. hel	Wr 170	Wr 171		
243...			243...				
d	m	m	d	m	m		
7941.376	11.43	10.14	8292.362	11.41	10.14		
7948.279	11.44:	10.06	.379	11.36	10.06		
7975.228	11.47:	—	.393	11.46	10.13		
8287.311	11.48	10.05	.406	11.40	10.16		
.329	11.45	10.19	.420	11.48	10.06		

J. D. hel 243...	Wr 170	Wr 171	J. D. hel 243...	Wr 170	Wr 171
d	m	m	d	m	m
8292.434	11.37	10.16	8379.285	11.42	10.18
8294.266	11.45	10.14	8641.346	11.74	-
.285	11.30	10.16	.368	11.91	10.16
.306	11.36	10.06	.382	11.86	10.09
.327	11.36	10.14	.396	11.82	10.18
.346	11.42	10.16	.410	11.94	10.14
.365	11.33	10.07	.425	11.96:	10.10
.386	11.44	10.11	.456	11.86	10.10
.403	11.46	10.12	8642.349	11.43	10.19
.434	11.36	10.14	.367	11.44	10.16
.512	11.48	10.14	.420	11.56	10.12
8295.432	11.28	10.19	.438	11.45	10.09
.448	11.41	10.09	.454	11.39	10.13
.464	11.38	10.10	8643.315	11.74	10.09
8298.321	11.34	10.12	.329	11.74	10.14
.336	11.34	10.10	.342	11.73	10.06
.351	11.20	10.14	8643.371	11.91	10.16
.368	11.40	10.11	.385	11.80	10.17
.384	11.38	10.08	.400	11.98	10.17
.398	11.35	10.19	.415	11.91	10.13
.413	11.47	10.16	.430	12.14	10.12
.430	11.44	10.10	.445	12.04	10.15
8323.319	11.42	10.11	8643.382	11.40	10.14
.332	11.46	10.09	.398	11.40	10.16
.348	11.33	10.14	.419	11.52	10.17
.363	11.24	10.16	8649.384	11.74	10.14
.377	11.41	10.10	.405	11.86	10.15
.391	11.48	10.28	.422	11.92	10.19
8344.322	11.36	10.29	.436	12.06	10.12
.337	11.44	10.15	8650.320	11.47	10.13
.353	11.42	10.15	.335	11.41	10.13
.367	11.45	10.13	.349	11.52	10.09
.381	11.43	10.12	.364	11.40	10.07
8357.383	11.40	10.19	.378	11.32	10.15
8376.223	11.80:	10.14	.394	11.55	10.13
.240	11.92	10.26	.409	11.58	10.14
.281	11.68	10.18	8667.288	11.52	10.11
.296	11.49	10.18	.314	11.50	10.14
8377.271	11.70	10.28	.328	11.57	10.11
8379.242	11.39	10.18	.341	11.29	10.15
.253	11.34	10.18	.356	11.45	10.13
.268	11.40	10.23	8670.355	11.43	10.18

8670.371	11.46	10.16	8674.369	11.42	10.14
.389	11.47	10.10	8675.288	11.34	10.20
.403	11.44	10.14	.303	11.42	10.11
.416	11.44	10.15	.317	11.40	10.14
.431	11.19	10.13	.331	11.40	10.23
.444	11.54	10.15	.346	11.30	10.17
8671.317	11.38	10.14	.360	11.45	10.20
.331	11.44	10.06	.374	11.55	10.10
.344	11.58	10.16	.389	11.47	10.15
.358	11.42	10.10	8701.221	11.17	10.12
8672.365	11.40	10.08	.238	11.44	10.18
.380	11.66	10.18	.254	11.42	10.16
.394	11.42	10.17	.275	11.36	10.13
8674.334	11.33	10.14	.293	11.44	10.20
.352	11.45	10.16			

Литература:

1. R. Weber, IBVS Nr183, 1967.
2. Bergedorfer Spectraldurchmusterung, Band 2, +45°, Bergedorf, 1938.
3. И. Даубе, ПЗ (в печати).

Астрофизическая лаборатория
АН Латвийской ССР