

1965PZ.....15..470M

ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

Том 15

№ 5 (119)

1965

О переменности некоторых звезд в области Ориона

Л. В. Мирзоян, Э. С. Парсамян

Приводятся результаты выполненных в Бюраканской обсерватории наблюдений девяти нестационарных звезд в области Большой туманности Ориона.

On the Variability of Some Stars in the Area of Orion,

by L. V. Mirzoian, E. S. Parsamian

Results of observations of nine non-stationary stars in the area of Orion Nebula carried out at the Burakan Observatory are presented.

За последние годы в области Большой Туманности Ориона Аро и его сотрудниками [1] в обсерватории Тонанцинтла, а также Розино и другими [2] в обсерватории Асиаго было открыто большое число вспыхивающих звезд. Интерес к этим звездам вызван, прежде всего, тем важным местом, которое они занимают в общей картине развития карликовых звезд в Галактике. С другой стороны, изучение вспышек заслуживает особого внимания с точки зрения вопроса об источниках энергии звезд [3].

В период наблюдений 1962 – 1964 гг. на метровом телескопе системы Шмидта [4] были получены шесть снимков области Туманности Ориона (табл. 1).

Таблица 1.

Наблюдательный материал

№№ пласт.	Дата	Время	Сорт пластинок	Число изобр.	Предельная величина
217	25. X. 1962	02 ^h 40 ^m – 03 ^h 03 ^m	Agfa Astro Spezial	4	16 ^m .5
234	20. XI. 1962	00 55 – 01 35	Agfa Blau Rapid	1	17.4
459	14. I. 1964	23 14 – 23 34	Agfa Astro Spezial	1	17.4
460	" "	23 52 – 00 21	" "	5	16.8
461	" "	00 36 – 00 59	" "	4	"
462	12. II. 1964	21 10 – 21 39	" "	5	16.5

Четыре из них получены методом последовательных пятиминутных

экспозиций в виде цепочек с интервалами в одну минуту. На этих пластинках у некоторых звезд были заподозрены изменения блеска. Величины звезд, заподозренных в переменности, затем были измерены на микрофотометре "Шнелл" с помощью звезд сравнения (табл. 2), выбранных из каталога *Паренато* [5]. *)

Таблица 2.

Звезды сравнения

Номер по [5]	m_{pg}	Номер по [5]	m_{pg}
2273	14. ^m 2	2274	15. ^m 9
2276	14.4	2287	16.0
2341	14.9	2322	16.5
2351	15.2	2336	16.6
2301	15.5	2309	16.7
2265	15.6	2321	16.8
2352	15.8	2327	17.2

Измерения подтвердили, конечно с разной степенью надежности, переменность девяти звезд, сведения о которых приведены в табл. 3. В ней последовательно даны порядковый номер, номер по каталогу *Паренато* [5], координаты, наблюдаемые пределы и амплитуды изменения блеска по измерениям всех изображений звезды на пластинке, где обнаружена переменность данной звезды (табл. 4).

Таблица 3.

Новые переменные звезды

№№	Номер по [5]	α (1900)	δ (1900)	Max	Min	Величина изменения на одной пл.	СПЗ**
1	710	5 ^h 26 ^m 40 ^s	-5°33'	15. ^m 8	16. ^m 5	0. ^m 2	1489
2		28 42	-4 17	14.4	16.5	1.6	1490
3		29 12	-4 28	15.9	16.8	0.5	1491
4	1534	29 44	-5 03	15.1	15.5	0.5	1492
5		30 00	-5 51	15.3	17.4	> 2.1	1451
6		30 55	-7 02	15.2	16.8	1.2	1493
7	2306	31 07	-5 45	15.4	16.8	0.9	1494
8		33 10	-5 16	15.8	16.8	0.9	1495
9		33 33	-6 51	15.8	16.8	0.9	1496

*) Некоторые звезды постоянного блеска, согласно каталогу *Паренато* [5], при дальнейшем изучении оказывались переменными. Однако относительно выбранных нами звезд у нас нет такой информации. Если даже среди них имеются переменные, то это обстоятельство не может существенно повлиять на вопрос о переменности рассмотренных звезд. (В переменности до сих пор была заподозрена лишь одна из этих звезд П 2341 = КЗП 100626. — *Ред.*).

**) Предварительные обозначения переменных в системе СПЗ, присвоенные рабочей группой по систематизации сведений о переменных звездах Комиссии по изучению переменных звезд Астровета АН СССР — *Ред.*

Таблица 4.

Оценки блеска новых переменных

№ пл.	№ изобр.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
217	1	16 ^m .5	16 ^m .5	16 ^m .5	15 ^m .4	15 ^m .3	15 ^m .6	16 ^m .5	16 ^m .5	16 ^m .5
	2	"	"	"	"	15.7	"	"	"	"
	3	"	"	"	"	<16.5	"	"	"	"
	4	"	"	"	"	<16.5	"	"	"	"
234	1	16.0	16.5	16.4	15.4	<17.4	16.0	16.1	16.0	16.8
459	1	15.8	16.4	16.2	15.1	<17.4	15.2	16.1	16.0	15.8
460	1	16.1	~16.8	16.5	15.4	<16.8	15.6	16.2	16.1	16.1
	2	15.9	"	"	"	"	15.5	16.2	"	"
	3	16.4	"	"	"	"	15.5	16.2	"	"
	4	16.3	"	"	"	"	15.4	15.9	"	"
	5	16.2	"	"	"	"	15.8	~16.8	"	"
461	1	16.0	15.9	~16.8	15.5	<16.8	16.8	16.2	15.9	~16.8
	2	"	15.8	"	"	"	15.8	"	~16.8	15.9
	3	"	15.8	"	"	"	15.7	"	15.9	16.1
	4	"	14.3	"	"	"	15.6	"	~16.8	16.5
462	1			~16.5	15.6					
	2			16.0	15.6					
	3			16.5	15.6					
	4			16.0	15.1					
	5			16.0	15.6					

Пластинку № 462 из-за передержанности невозможно было измерить на микрофотометре. Оценки блеска звезд № 3 и 4, приведенные в табл. 4, — глазомерные.

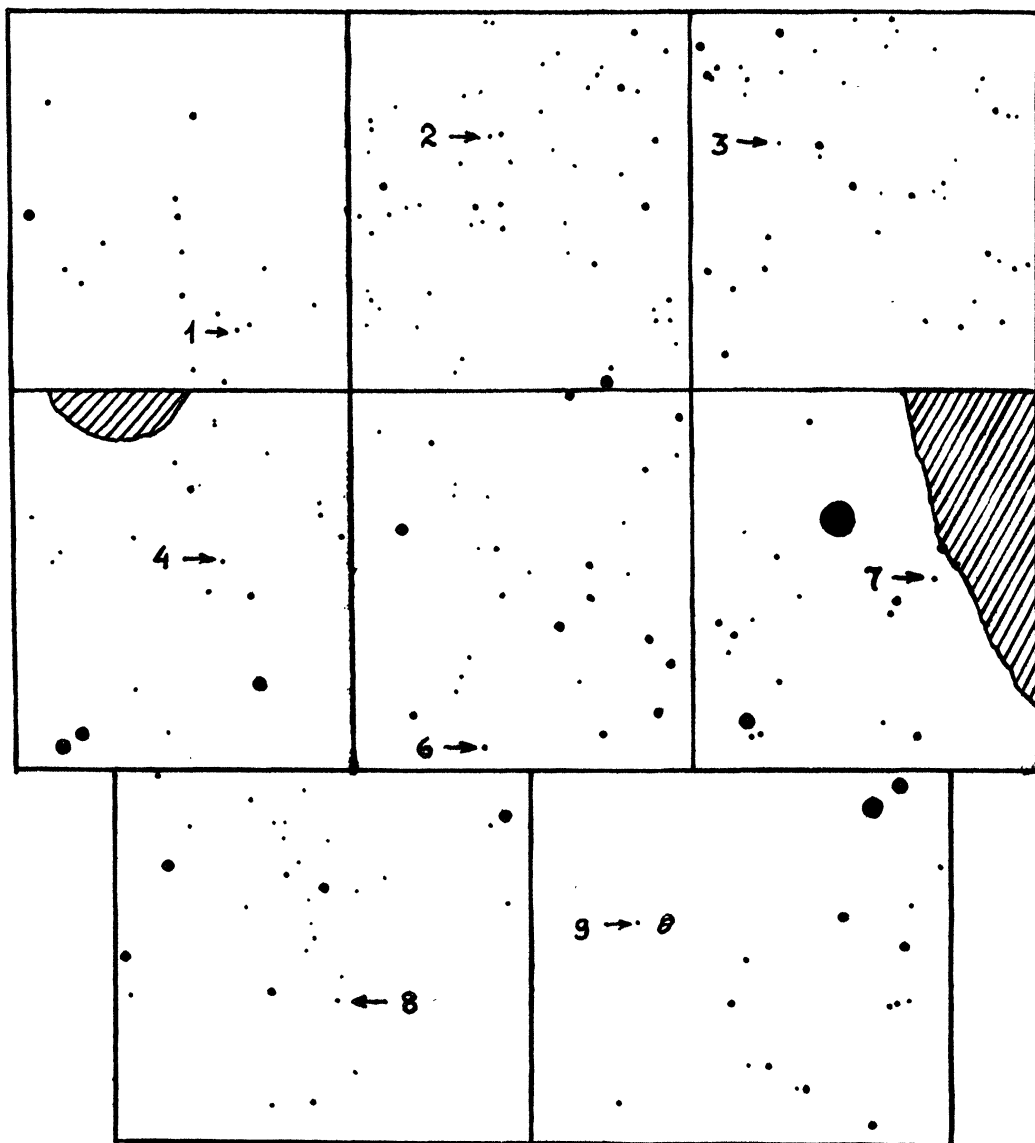
Наиболее интересными с точки зрения характера изменения блеска являются звезды № 2 и 5.

Непрерывное наблюдение первой из них в течение одной ночи (пластинка № 459 и 460, 461) позволяет проследить за изменением блеска звезды до вспышки: она сначала (с 23^h14^m до 00^h59^m) ослабела с 16^m.4 до 16^m.8, затем увеличила яркость до 15^m.8 и через несколько минут стала 14^m.3 звездной величины. Поскольку отдельные экспозиции длились пять минут, то можно предполагать, что в максимуме эта звезда была значительно ярче 14^m.3. Наблюдавшиеся до вспышки колебания яркости незначительны и быть может находятся в пределах ошибок наблюдений.

Данные о звезде № 5 свидетельствуют о том, что она, по-видимому, является типичной вспыхивающей звездой [6].

Возможно, что среди звезд нашего списка (табл. 3) имеются и другие вспыхивающие звезды. При изучении этих звезд надо учитывать, что в некоторых случаях могут наблюдаться вспышки, накладывающиеся на обычные неправильные изменения типа Т Тау.

На рис. 1 приведены фотографии участков с перечисленными звездами, кроме № 5. Размер каждого участка по вертикали — 15'. Север — вверху, восток — слева.



Литература:

1. G. Haro and E. Chavira, Flare stars in stellar aggregates of different ages, Tonantzintla Obs. preprint, June, 1964.
2. L. Rosino et al, Asiago Contr. No. 69, 1956; No. 125, 1964.
3. В. А. Амбарцумян, Сообщения Бюраканской обсерватории, 13, 1954.
4. Сообщения Бюраканской обсерватории, 29, 3, 1961.
5. П. П. Паренаго, Труды ГАИШ, 25, 1954.
6. Л. В. Мирзоян, ПЗ 15, 192, 1964.

Бюраканская астрофизическая обсерватория
Академии Наук Армянской ССР,
май 1965 г.