

АСТРОФИЗИКА

Г. А. Гурзаян

Две звездные ассоциации в Стрельце

(Представлено В. А. Амбарцумяном 20 XI 1948)

Как известно ^(1,2), звездными ассоциациями называются такие звездные системы, которые имеют более низкую звездную плотность, чем общая звездная плотность в данной точке Галактики, но которые состоят из определенных типов звезд, как, например, из звезд типа Т Тельца, Вольфа-Райе, горячих гигантов раннего спектрального типа (О—В) и т. д. Эти системы неустойчивы и по динамическим причинам должны быстро распасться (примерно за несколько десятков миллионов лет). Звездные ассоциации, состоящие из горячих гигантов типа О—В, обладают ядрами, являющимися открытыми звездными скоплениями. Таковыми являются, например, звездная ассоциация вокруг η и χ Персея с двойным ядром ⁽¹⁾, ассоциация Ориона, Единорога ⁽²⁾, вероятно и ассоциация в Лебеде.

Кроме перечисленных объектов, весьма хорошо выраженную звездную ассоциацию составляет также известная группа горячих звезд в созвездии Стрельца (Sagittarius). Координаты центра этой группы равны: $\alpha = 18^h 06^m$, $\delta = -20^\circ$. Вокруг этой точки, на площади, имеющей приблизительно размеры $6^\circ \times 10^\circ$, насчитывается не менее 200 звезд спектральных типов О—В₇, основная масса которых имеет видимый модуль расстояния порядка 10^m . Видимое распределение этих звезд, охватывающее пространство от $\alpha = 17^h 30^m$ до $\alpha = 18^h 45^m$ и от $\delta = -5^\circ$ до $\delta = -30^\circ$, приведено на рис. 1. Координаты, спектральный тип, видимые звездные величины, исправленные на межзвездное поглощение, взяты из каталога колор-индексов горячих звезд, составленного Стеббинсом, Гуфером и Уитфордом ⁽³⁾.

Как видно из рисунка 1, сгущение звезд так сильно, что оно не может носить случайный характер. Поэтому весьма вероятно, что в данном случае мы имеем звездную ассоциацию, состоящую из горячих гигантов типа О—В₇.

Мы рассмотрели распределение указанных звезд по галактической долготе. Кривая этого распределения приведена на рис. 2, где по абсциссе обозначена галактическая долгота, по ординате—число звезд.

При этом обнаруживаются два максимума, находящиеся на долготах 335° и 442° . Эти максимумы указывают, что рассмотренные звезды не представляют одну систему, а скорее они разделены на две группы, с расстоянием центров порядка 7° . Поэтому весьма вероятно, что в указанном участке неба мы имеем две различные звездные ассоциации. Назовем левую группу—I ассоциацией Стрельца, правую—II ассоциацией Стрельца. Координаты центра I ассоциации— $l=335^\circ$, $b=-2^\circ$, II ассоциации— $l=342^\circ$, $b=-2^\circ,5$. Число звезд в I ассоциации равно 66, из них 16 типа O—B₀. Число звезд во II ассоциации равно 124, из них 43 типа O—B₀.

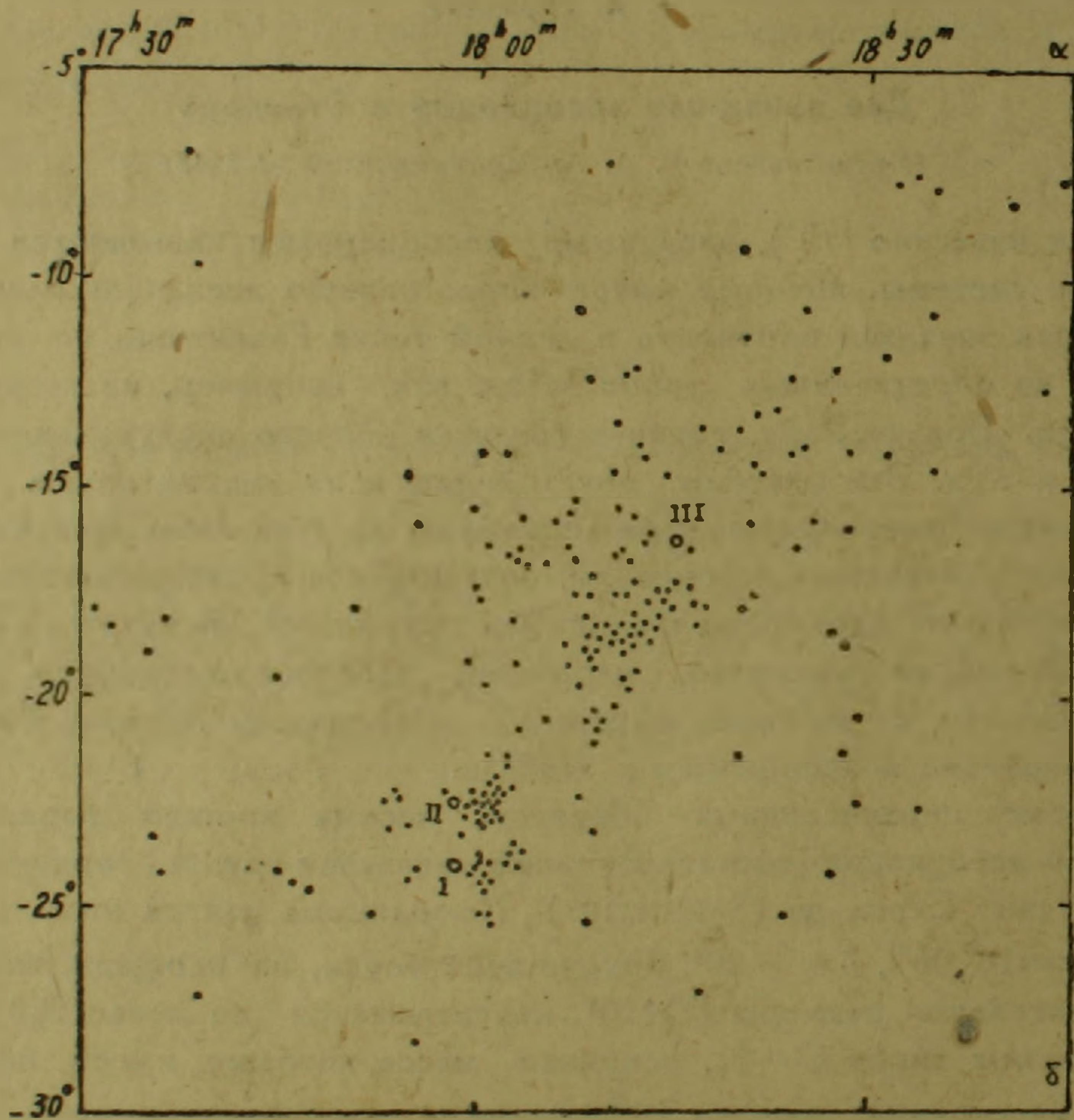


Рис. 1.

Для определения расстояния ассоциаций мы построили кривую распределения модулей расстояний, причем для этой цели использовали значения видимых звездных величин, исправленные на межзвездное поглощение (³). Результаты приведены на рис. 3.

Весьма плавный вид этой кривой и сравнительно малая дисперсия ($\sigma = 1^m.14$) указывают, опять таки, на существование пространственного сгущения, в данном случае—звездной ассоциации, на расстоянии, модуль которого соответствует максимуму кривой распределения $m-M$. Значение модуля расстояния равно $10^m.1$. Этому соответствует расстояние ассоциаций 1050 парсек. При таком расстоянии линейные

размеры ассоциаций будут (по галактической долготе): I ассоциация— $5''$ или 90 парсек, II ассоциация— $6''$ или 110 парсек. Расстояние между центрами ассоциаций в проекции составляет 130 парсек.

Обращает на себя внимание и следующее обстоятельство. На расстоянии порядка 1000 парсек и в рассмотренном участке неба существуют три открытые звездные скопления—NGC 6530, NGC 6531 и NGC 6618. На рис. 1 и 2 указаны места этих скоплений, а в табл. 1

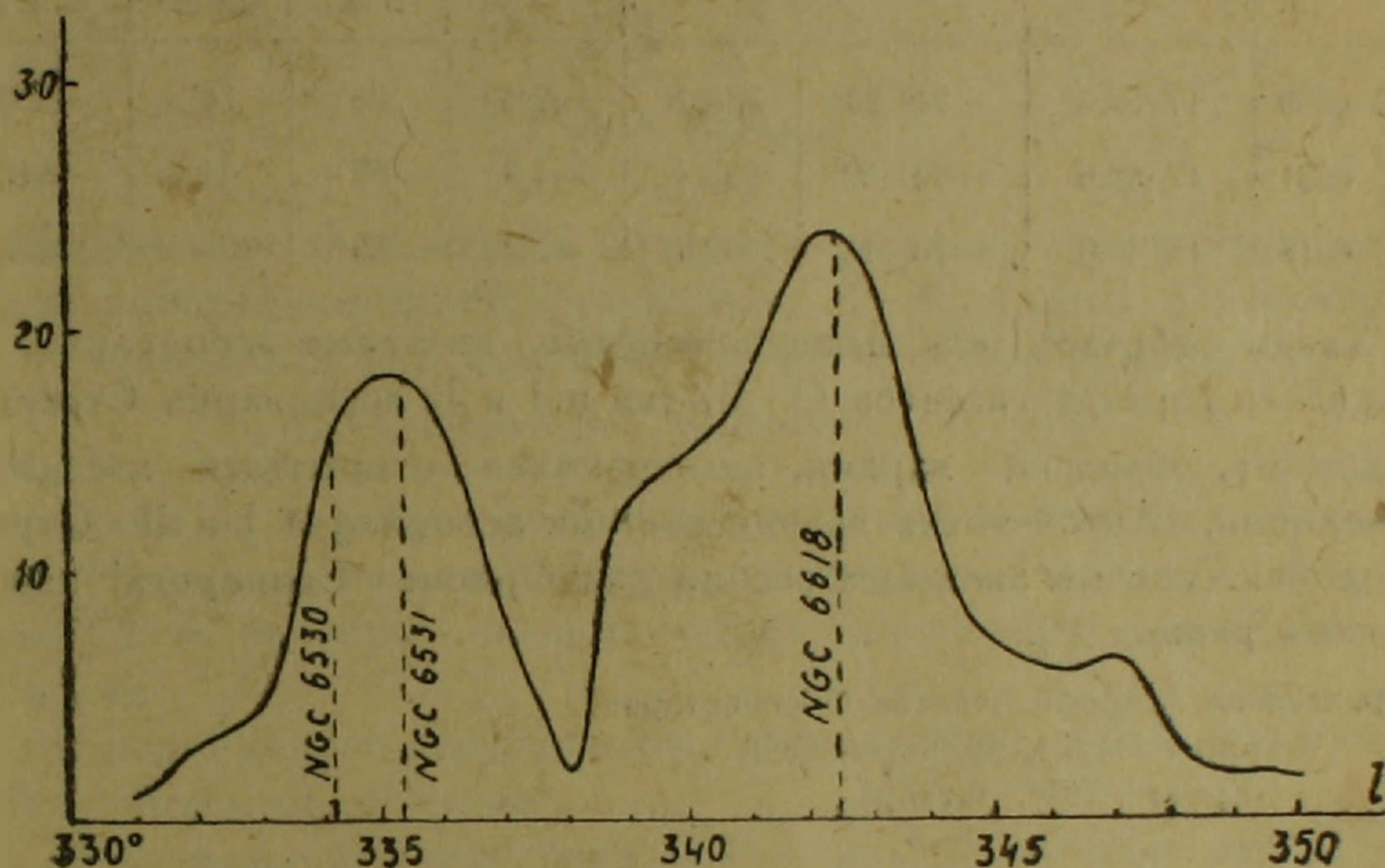


Рис. 2.

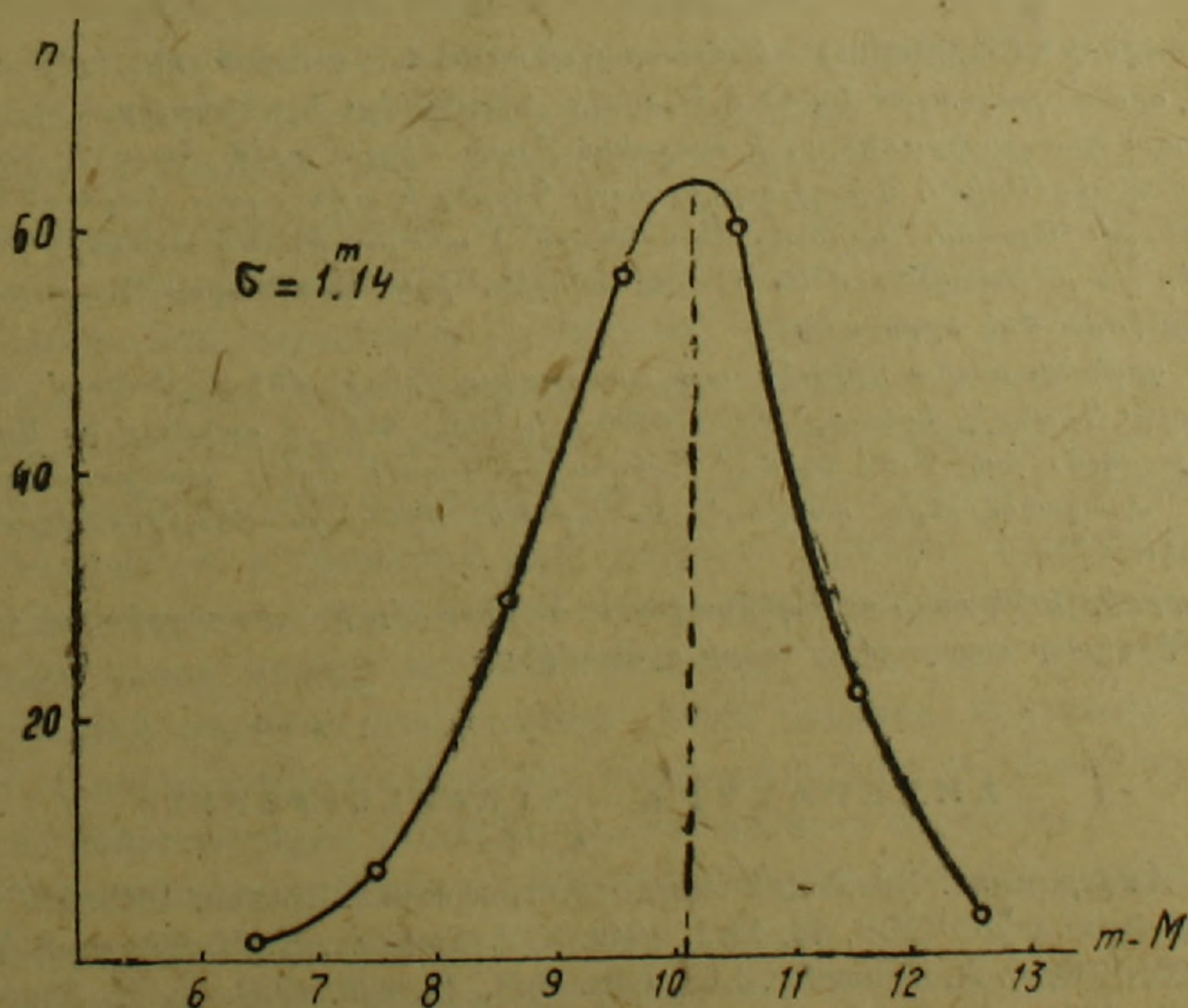


Рис. 3.

приведены их характеристики по Тремплеру и Шапли^(4,5). На рис. 1 обозначены: I—NGC 6530, II—NGC 6531, III—NGC 6618.

Таблица 1

Скопление	α	δ	l	b	Число звезд	Видимый диаметр	Расстояние в парсеках
NGC 6530	17 58.6	—24° 20	3330.8	—20.8	25	14'	1090
NGC 6531	17 58.6	—22 30	335.4	—1.9	50	12'	980
NGC 6618	18 15.0	—16 13	342.5	—2.2	35	—	1050

Таким образом, как вышеупомянутые звездные ассоциации, состоящие из горячих гигантов O—B, так и I и II ассоциации Стрельца, повидимому, обладают ядрами, являющимися открытыми звездными скоплениями. С этой точки зрения система ассоциаций I и II Стрельца подобна системе звездных ассоциаций Ориона—Единорога, изученных нами раньше⁽²⁾.

Бюраканская Астрофизическая Обсерватория
Академии Наук Армянской ССР
Ереван, 1948, октябрь.

Գ. Ա. ԳՈՒՐԶԱՂՅԱՆ

Մերկուրի աստղասփյուռների Աղեղնավորում

Աղեղնավորի (Sagittarius) համաստեղությունում գտնված են երկու աստղասփյուռներ, որոնք բաղկացած են O և B տիպի հսկաներից: Նշանակալից է այն հանգամանքը, որ այս աստղասփյուռները, ի տարբերություն մինչև այժմ հայտնի նույնատիպ աստղասփյուռներից (Օրիոն, Միեղջյուր, Կարապ, Պերսեյ և այլն), շատ հարուստ են O—B₀ տիպի աստղերով: Այսպես, որինակ, Աղեղնավոր I աստղասփյուռի աստղերի ընդհանուր թվից՝ 66-ից 16-ը պատկանում են O—B₀ տիպին, իսկ Աղեղնավոր II աստղասփյուռի 124-ից՝ 43-ը (մոտ մեկ երրորդը):

Բացի դրանից, որպես միջուկ, այս աստղասփյուռների մեջ են մտնում երեք բաց աստղակույտեր: Դրանցից երկուսը՝ NGC 6530-ը և NGC 6531-ը գտնվում են Աղեղնավոր I աստղասփյուռում, իսկ NGC 6618-ը՝ Աղեղնավոր II-ում: Երկու աստղասփյուռները և երեք բաց աստղակույտերը գտնվում են գրեթե միևնույն հեռավորության վրա—1050 պարսեկ:

Հետաքրքիր է նկատել, որ Աղեղնավոր I—II սիստեմը իր սխառացիայով շատ նման է Օրիոն—Միեղջյուր աստղասփյուռների սիստեմին:

ЛИТЕРАТУРА — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. В. Амбарцумян. Эволюция звезд и Астрофизика. Ереван, 1948. 2. Г. А. Гурзоян. ДАН Армянской ССР, 10, № 1, 1949. 3. J. Stebbins, C. Huffer and A. Whitford. Ap. J., 91, 20, 1940. 4. R. Trumpler. Lick Obs. Bull., 14, 420, 1930. 5. H. Shapley. Star clusters N. Y., 1930.