

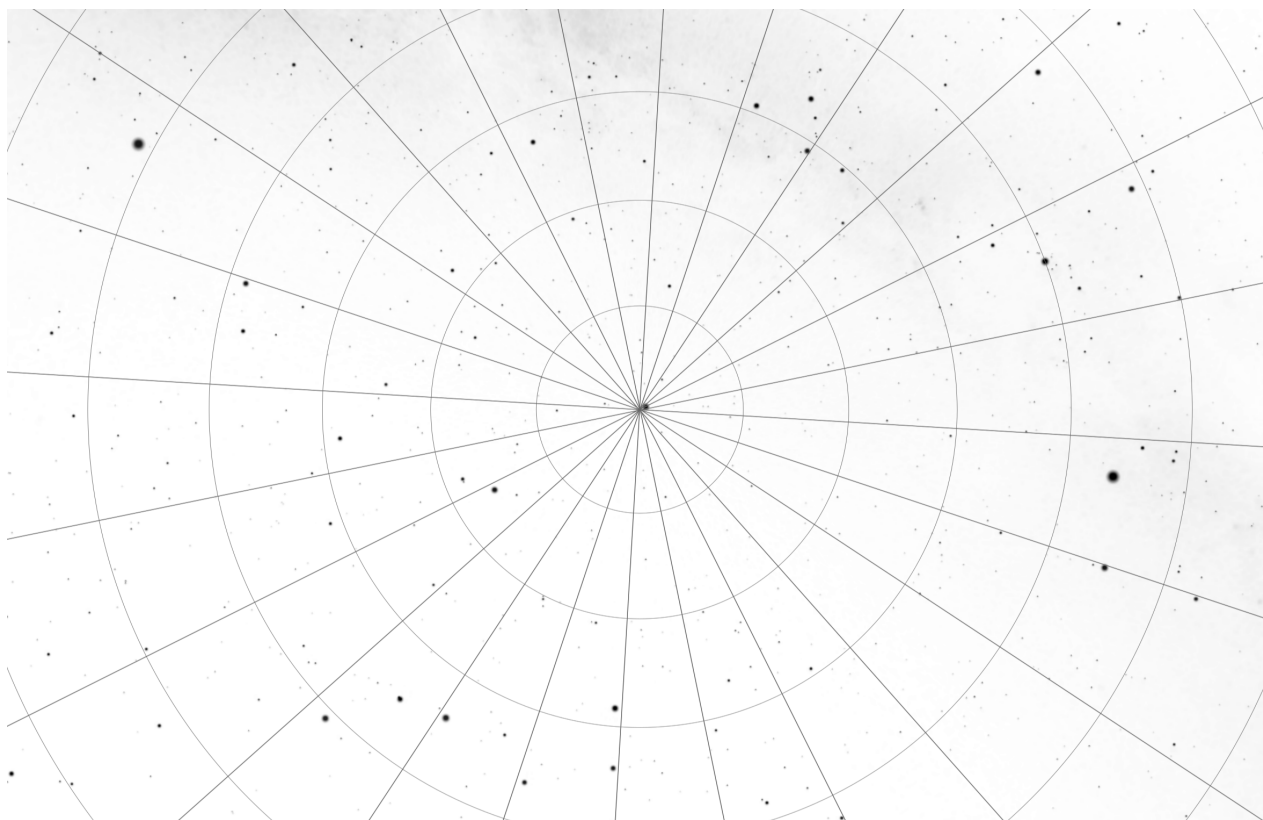
9.7. Хранители полюса

Е. Н. Фадеев

В древности звёзды γ и β Малой Медведицы (Феркад и Кохаб) указывали на Северный полюс мира, подобно тому как звёзды α и β Большой Медведицы указывают на полюс мира сейчас. Вам предоставлен фрагмент звёздной карты с нанесенными на неё линиями экваториальной системы координат. Суточные параллели нарисованы через каждые 10° , круги склонений — через 1^h .

1. Как давно в последний раз Феркад и Кохаб указывали на полюс мира?
2. На каком угловом расстоянии от текущего положения он находился?
3. Выразите угловое расстояние от Кохаба до полюса мира в тот момент в долях расстояния между Кохабом и Феркадом.

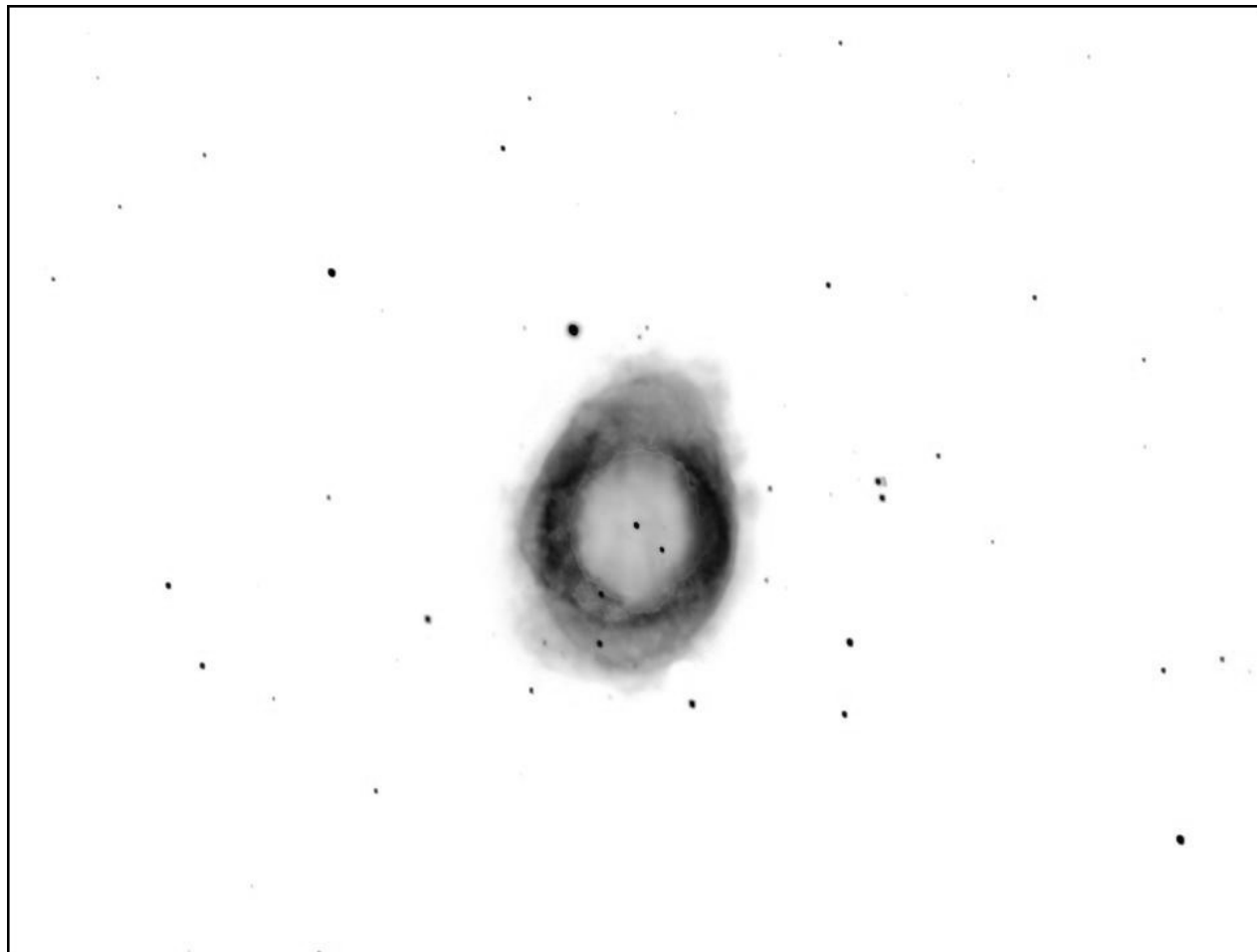
Звезда	Прямое восхождение	Звезда	Прямое восхождение
Вега	18.6^h	Кохаб	14.8^h
Капелла	5.3^h	Феркад	15.3^h



9.8. Колечко-колечко...

Е. Г. Бойцов

Угловой размер планетарной туманности Кольцо на небе $1.5' \times 1'$. Сколько звезд 6^m и ярче попало на этот кадр? А 7^m и ярче? Оцените звездную величину самых тусклых звезд на фотографии. Межзвездным поглощением пренебречь.



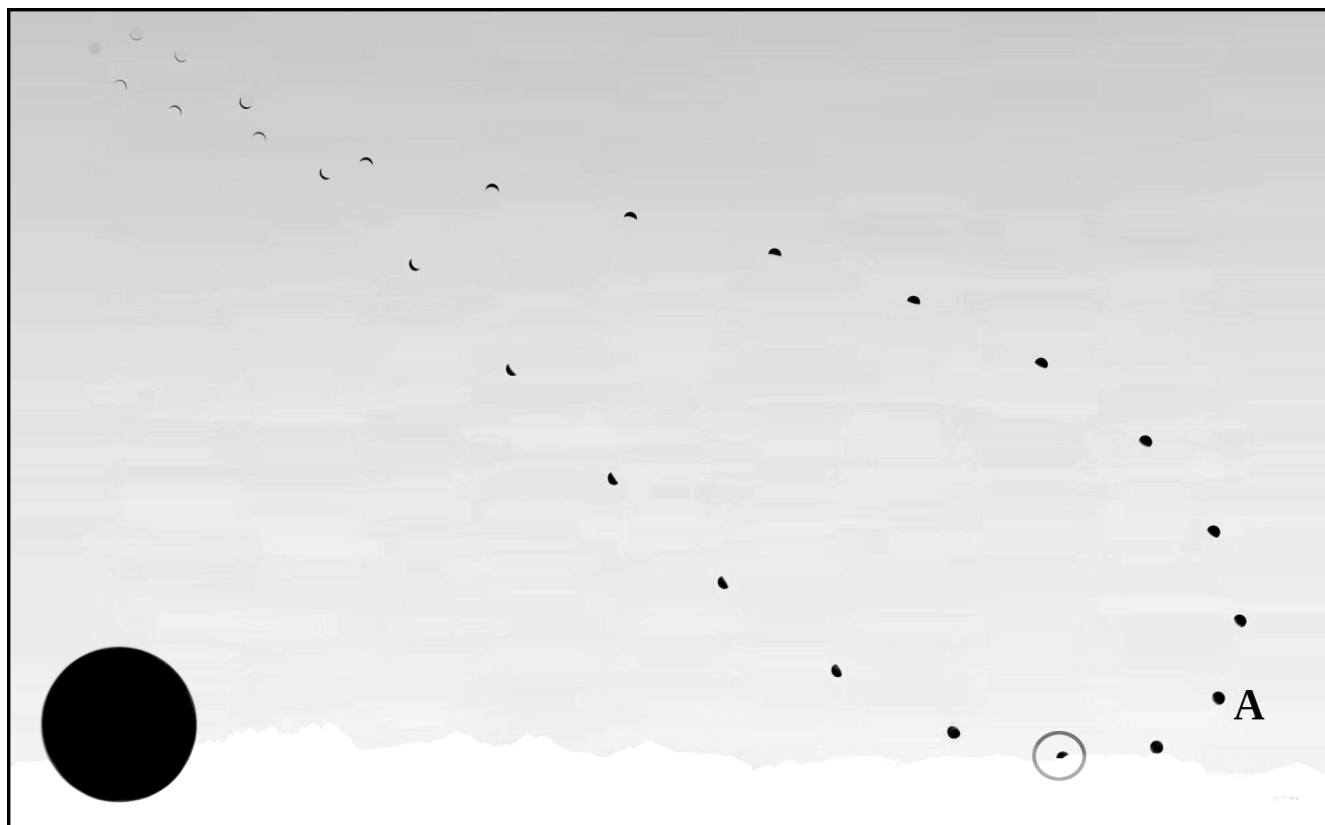
Источник: [Reddit](#)

9.9. Променяли Солнце на Луну

Т. В. Мигаль

Вам представлена лунная аналемма, снятая по тому же принципу, что и стандартная солнечная. В левом нижнем углу изображения дан диск Луны, увеличенный в 12 раз по сравнению с масштабом фото. Известно, что в период фотографирования Луны произошло летнее солнцестояние. Первой была сделана фотография Луны в полнолунии, отмеченная на рисунке кружком. Считать, что нижний край фотографии параллелен горизонту.

1. Определите полушарие Земли, в котором были сделаны фотографии.
2. Найдите широту места съемки.
3. Через какой интервал времени от начала съемки сделан кадр с Луной в положении **А**?
4. Луна на первом кадре заходит или восходит? Отметьте на фотографии точку запада или востока.
5. Определите эклиптическую широту Луны в точке **А** аналеммы.
6. Определите дату начала съемки.



Источник: [APOD](#)