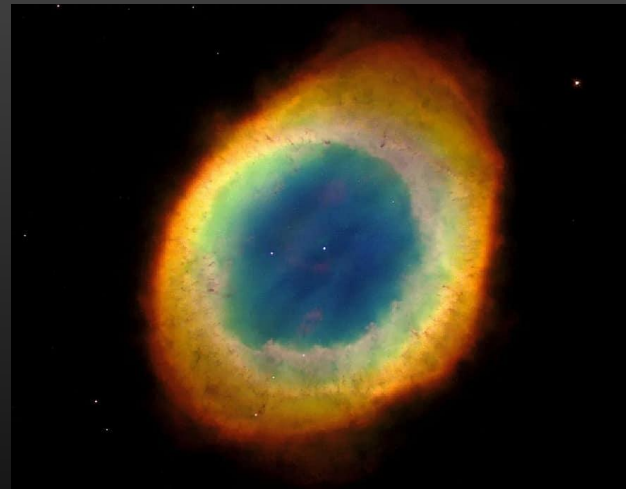


# Туманность кольцо

*Игнат Филимонов*

# Общая информация

- Тип – планетарная туманность
- Расстояние - *2300 световых лет*
- Видимая звёздная величина -  $8,8^m$
- Абсолютная звёздная величина -  $6,8^M$
- Год открытия – 1779
- Открыватели - Антуан Даркье де Пелепуа (в Феврале), Шарль Мессье (31 Января).
- Радиус – 1/3 светового года
- По каталогу Мессье – M57



# Что это за туманность?

- Туманность Кольцо относится к планетарным туманностям.
- Планетарная туманность - астрономический объект, представляющий собой оболочку ионизированного газа вокруг центральной звезды, белого карлика.
- Планетарные туманности образуются при сбросе внешних слоёв красного гиганта или сверхгиганта с массой от 0,8 до 8 солнечных на завершающей стадии его эволюции.
- Планетарные туманности — эфемерные по астрономическим меркам объекты, существующие всего несколько десятков тысяч лет (при продолжительности жизни звезды-предка в несколько миллиардов лет).

# Где находится Кольцо?

- Туманность M57 расположена в созвездии Лиры. Находится на расстоянии примерно 2 300 световых лет (700 парсек) от Земли.
- Объект Мессье 57 лежит к югу от Веги, самой яркой звезды в Лире и одной из звезд, которые образуют Летний Треугольник. Если провести прямую между звездами Шелиак и Сульфат, то туманность будет располагаться на 40% отрезка, ближе к Шелиаку.



# Как образовалась туманность Кольцо?

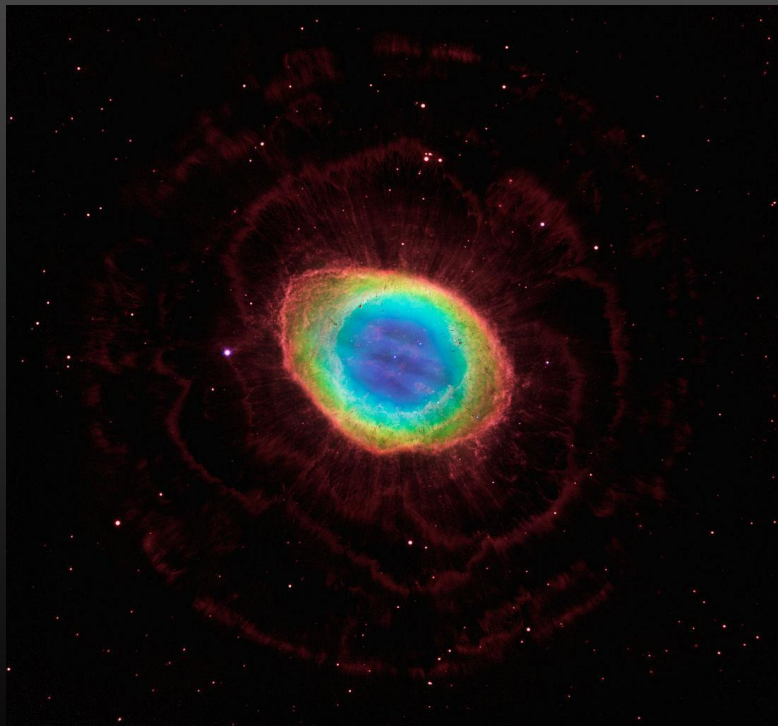
- Возникновение планетарных туманностей происходит в результате гибели гигантской красной звезды, которая вытесняет свою оболочку ионизированного газа, а сама становится белым карликом – плотной звездой с размером близким к размеру Земли.
- Так, внешние слои звезды в центре M57 выбрасывались, примерно, с 6 000 до 8 000 лет назад, и с тех пор они расширились в радиусе около 1,3 световых лет. Туманность расширяется со скоростью около 1 угловая секунда в век, что соответствует скорости от 20 до 30 км/с.

# Структура и особенности M57

- Кольцо подсвечивается белым карликом, находящимся в ее центре. Температура поверхности звезды составляет сто тысяч градусов, а звездная величина карлика не позволяет ее увидеть любительским телескопом.
- Стоит отметить, что этот белый карлик когда-то был красным гигантом. Он увеличился настолько, что не смог удерживать свои верхние слои, в результате чего растерял их. Они позже и стали туманностью.
- Благодаря ультрафиолетовому излучению карлика, газы, составляющие кольцо, ионизируются.

# Строение туманности Кольцо

- Синий цвет в центре — ионизированный гелий, голубой цвет внутреннего кольца — свечение водорода и кислорода, а красноватый цвет внешнего кольца — азота и серы.



*Спасибо за внимание!!!*

Игнат Филимонов