

Диффузные и планетарные туманности в процессе эволюции галактик

Пространство между звездами

Пространство между звездами заполнено разреженным веществом, излучением и магнитным полем.

В межзвездной среде открыты огромные холодные области - молекулярные облака - с температурой 5 – 50 К и очень горячий газ с температурой 10^6 К – коронарный газ.

Все диффузные туманности:

- расположены около горячих звезд спектрального класса O и B;
- светятся за счет мощного ультрафиолетового излучения горячих звезд;
- имеют яркие эмиссионные линии в спектре;
- имеют неправильную форму;
- состоят из межзвёздной пыли и газов.

Диффузная туманность Ориона (центральная часть)



Туманность Трехраздельная



Диффузная туманность «Омега»



Диффузная туманность «Лагуна»



Крабовидная туманность М1



Туманность Розетка



Планетарные туманности

Планетарные туманности – разновидность диффузных туманностей.

Никакого отношения не имеют к процессу звездообразования и рождения планетных дисков около звезд.

В центре планетарных туманностей находится звезда:

- красный гигант, окруженный яркой, газовой оболочкой;
- звезда относится к типу RV Тельца и планетарная туманность – это оболочка, которую звезда сбрасывает с себя;
- звезда теряет массу в виде солнечного ветра, имеющего скорость до 30 км/с.

Планетарная туманность NGC 2440



Планетарная туманность
M 27
«Лисичка»



Планетарная туманность «Кошачий глаз»



Центральная звезда туманности

Центральная звезда туманности погружена
в светящееся в рентгеновском диапазоне
облако газа с температурой в несколько
миллионов градусов

Планетарная туманность «Эскимос»



NGC 6543



NGC 6751



Темные туманности

- Чаще всего размещены в галактическом диске (видны в полосе Млечного Пути).
- Являются облаками космического газа и пыли, которая поглощает свет звезд, лежащих за нею.

Темная туманность «Конская Голова»



Туманность «Курительная Трубка»



Туманность Южный Угольный Мешок



Рождение звезд

Звезды образуются в результате гравитационной неустойчивости в ХОЛОДНЫХ И ПЛОТНЫХ молекулярных облаках, поэтому звёзды рождаются группами, скоплениями, комплексами.

Звезды



Инфракрасное излучение центра нашей Галактики



Места активного звездообразования — холодные струи газа

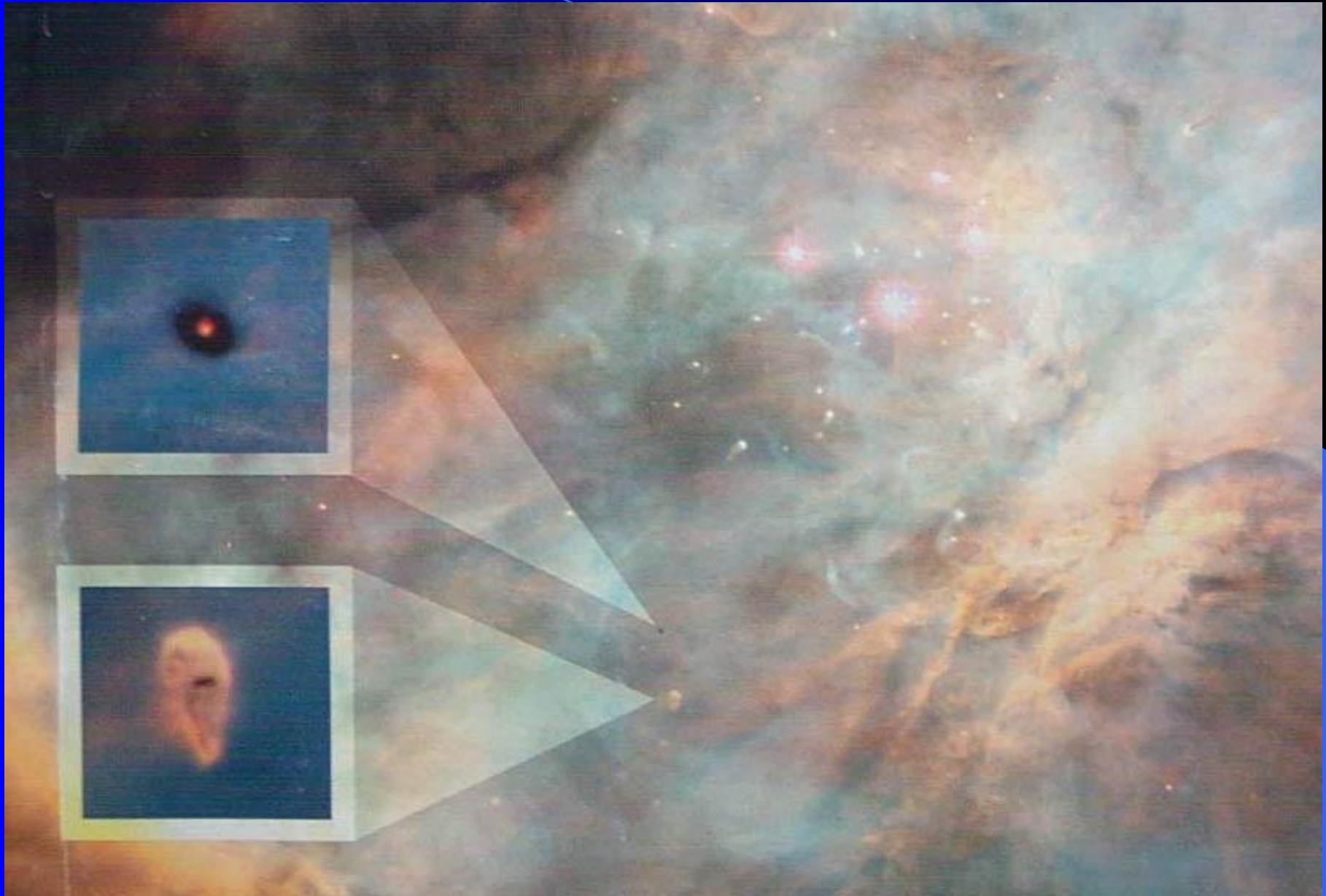


Протопланетные диски

Изображения протопланетных дисков около четырех звезд в Туманности Ориона. Данные диски стали видимыми из-за их случайной проекции на светлую часть туманности. Снимки получены на космическом телескопе им. Хаббла.



Туманность Ориона



Снимки космическим телескопом

