

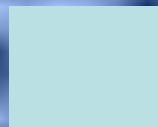
# Галактики

# Повторение:

- вспомните состав галактики
- Звезды, звездные скопления, туманности, газ, пыль, космические лучи.
- вспомните строение галактики
- Балдж, гало, корона
- вспомните классификацию галактик



Звездные скопления



Туманности



Типы галактик



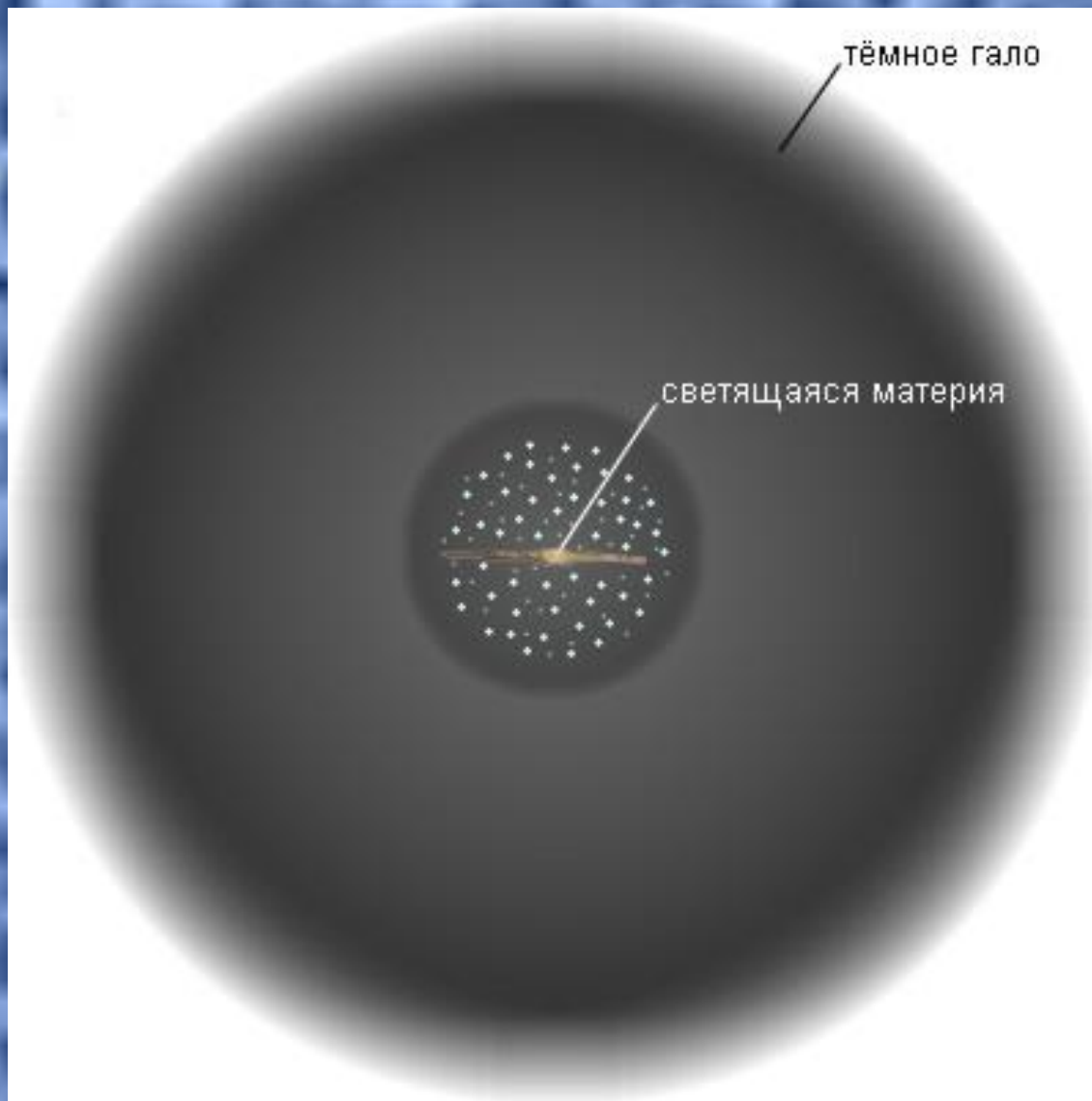
# Южная часть Млечного Пути.



В направлении центра Галактики.

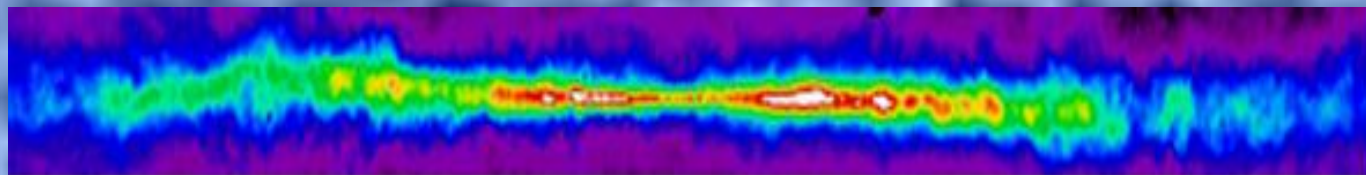




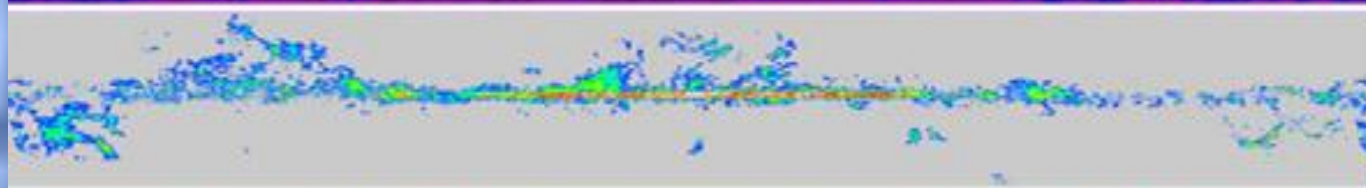


По одной из гипотез светящуюся материю нашей Галактики окружает неизлучающее вещество, названное темным гало.

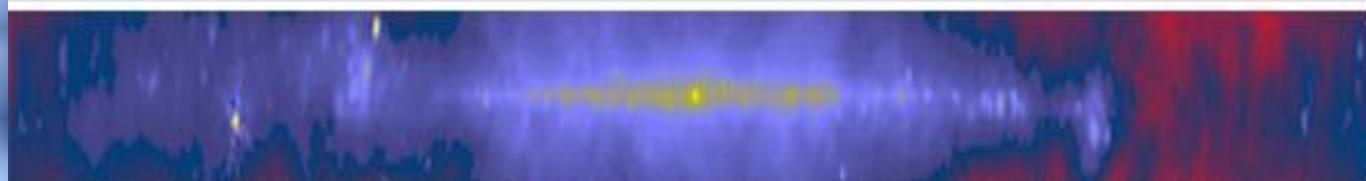
# Млечный Путь в различных длинах волн.



Атомарный  
водород



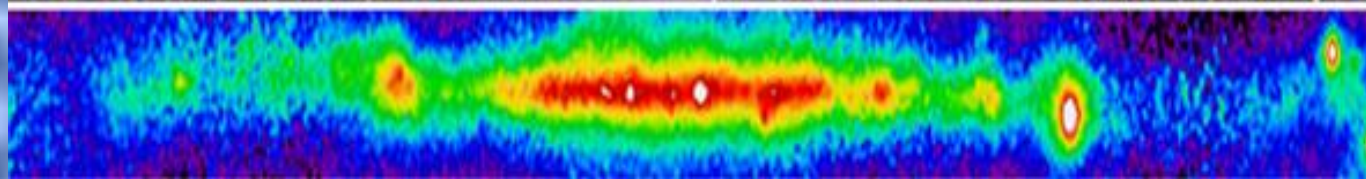
Угарный  
газ



Радиодиапазон



ИК-диапазон



Гамма-диапазон

# Излучение

В центре  
Галактики  
предполагается  
существование  
массивной  
черной дыры.





# Морфологические типы галактик





# Эдвин Хаббл



ХАББЛ (Hubble) Эдвин Пауэлл (1889–1953), один из величайших астрономов нашего столетия, американец по происхождению. Доказал звездную природу внегалактических туманностей (галактик); оценил расстояние до некоторых из них (1925). Разработал основы структурной классификации галактик (1926). В 1929 открыл закон Хаббла, доказав наблюдениями факт расширения Вселенной. Обнаружил новый тип переменных звезд (1936). Имя Эдвина Хаббла носит крупнейший космический телескоп.

# Виды галактик

```
graph TD; A[Виды галактик] --> B[спиральные]; A --> C[эллиптические]; A --> D[радиогалактики]; A --> E[взаимодействующие]; A --> F[неправильные];
```

спиральные

эллиптические

радиогалактики

взаимодействующие

неправильные

# Спиральные галактики



# Спиральная галактика NGC1365

примерно  
так  
выглядит  
наша  
Галактика  
сверху.



# Спиральная галактика NGC891



Примерно так  
выглядит наша  
Галактика сбоку.





Галактика  
M81



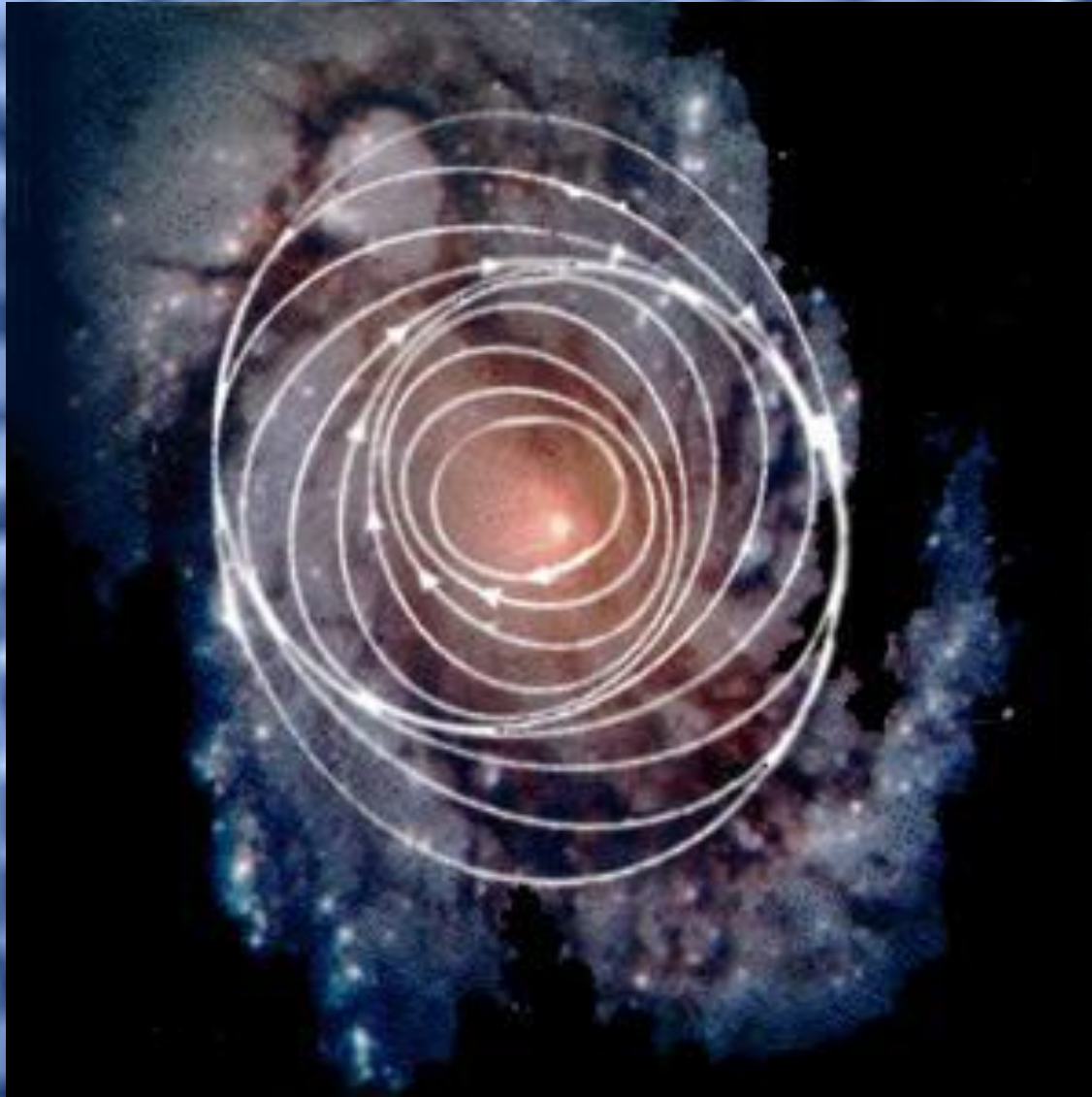
# Пересеченная спиральная галактика NGC 1365



# Галактика М101



# Спиральные волны плотности.





# Галактика «Сомбреро»

- Спиральная галактика M104 в созвездии Девы. Хорошо заметная на снимке темная линия пыли и гало из звезд и шаровых скоплений и дали название этой галактике.



# Галактика М100



большая спиральная галактика в скоплении Девы, похожая на Млечный Путь. Свет, который мы видим сейчас, был «испущен», еще когда динозавры населяли Землю. На фотографии центральная часть галактики.



# Спиральная галактика NGC2997.



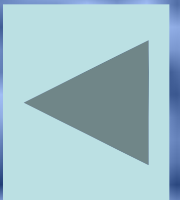


# «Туманность Андромеды»



Спиральная галактика М31 входит вместе с Млечным Путем в Местную группу. По-видимому, наша Галактика выглядит также.

# Спиральная галактика NGC4414.

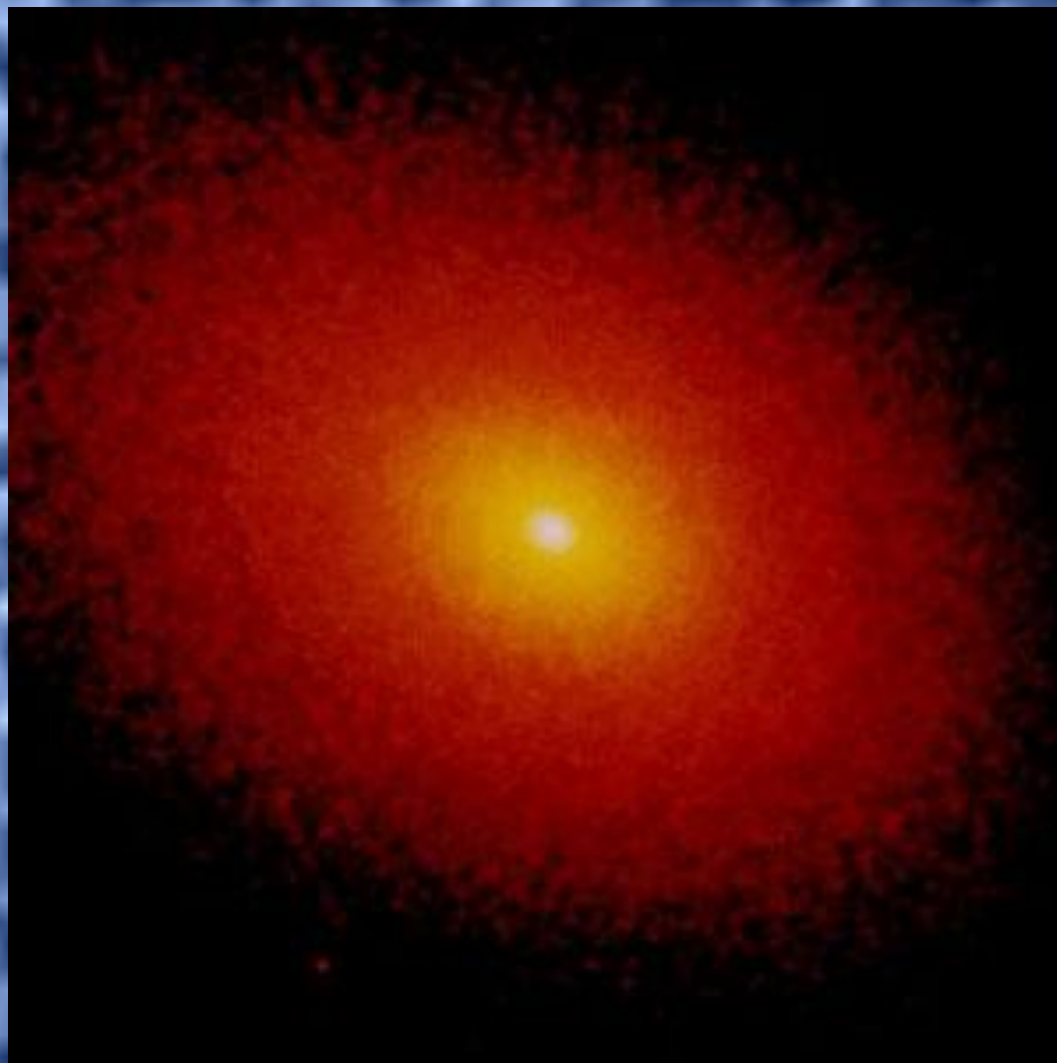




# Эллиптические галактики



# Эллиптическая галактика М32.



Лев 1, карликовая эллиптическая галактика в Местной группе.





# Линзовидная галактика NGC5078.





# Неправильные галактики

# Большое Магелланово Облако.





# Малое Магелланово Облако.





# Карликовая VSG-галактика.



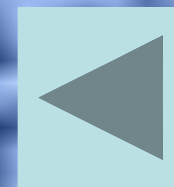
# Неправильная галактика M82

в созвездии  
Большой  
Медведицы.





# Неправильная галактика NGC1313.



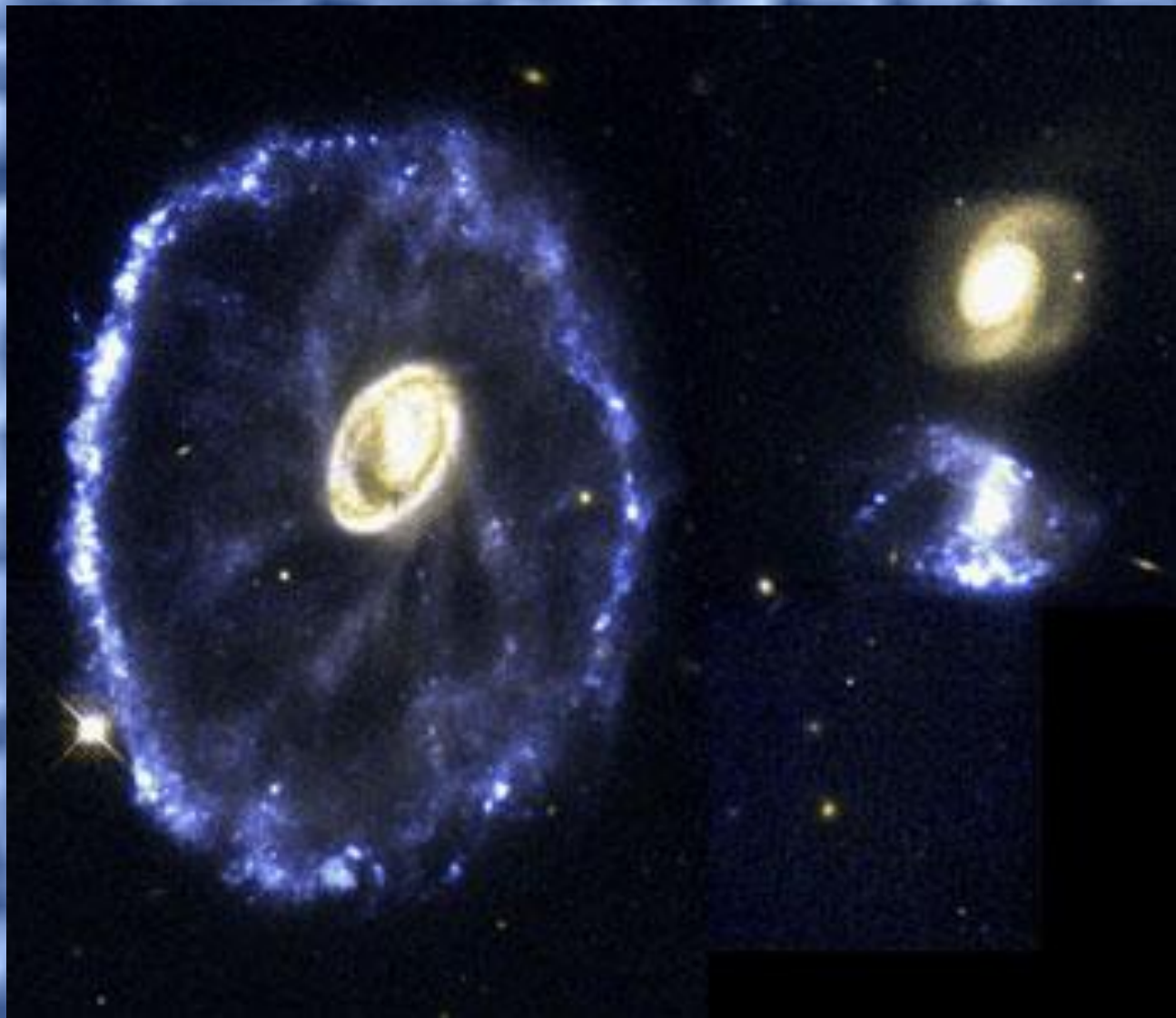
# Взаимодействующие галактики



# Взаимодействующие галактики «Водоворот»



# Взаимодействующая галактика «Колесо»

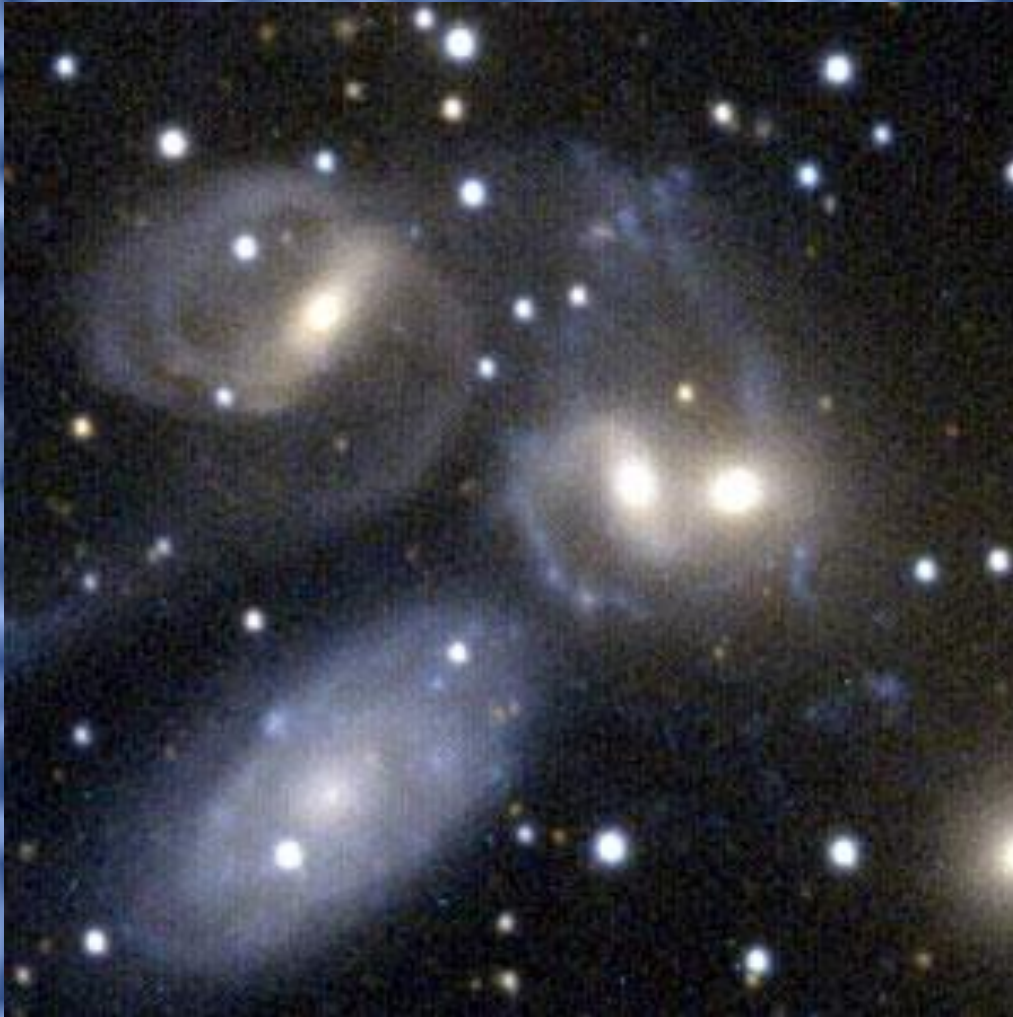




# Взаимодействующие галактики NGC4038/4039 (Антенна).



# Квинтет Стефана- взаимодействующие галактики



- пять близко расположенных взаимодействующих галактик. Согласно последним исследованиям можно предположить, что сближение играет большую роль в жизненном цикле.





# Активные галактики

# Эллиптическая галактика M87



Полагают, что в центре галактики M87 в созвездии Девы находится гигантская черная дыра массой в миллионы масс Солнца. Тусклая линия вниз из центра - джет, выброшенный из окрестностей черной дыры.



# Сейфертовская радиогалактика Персей А

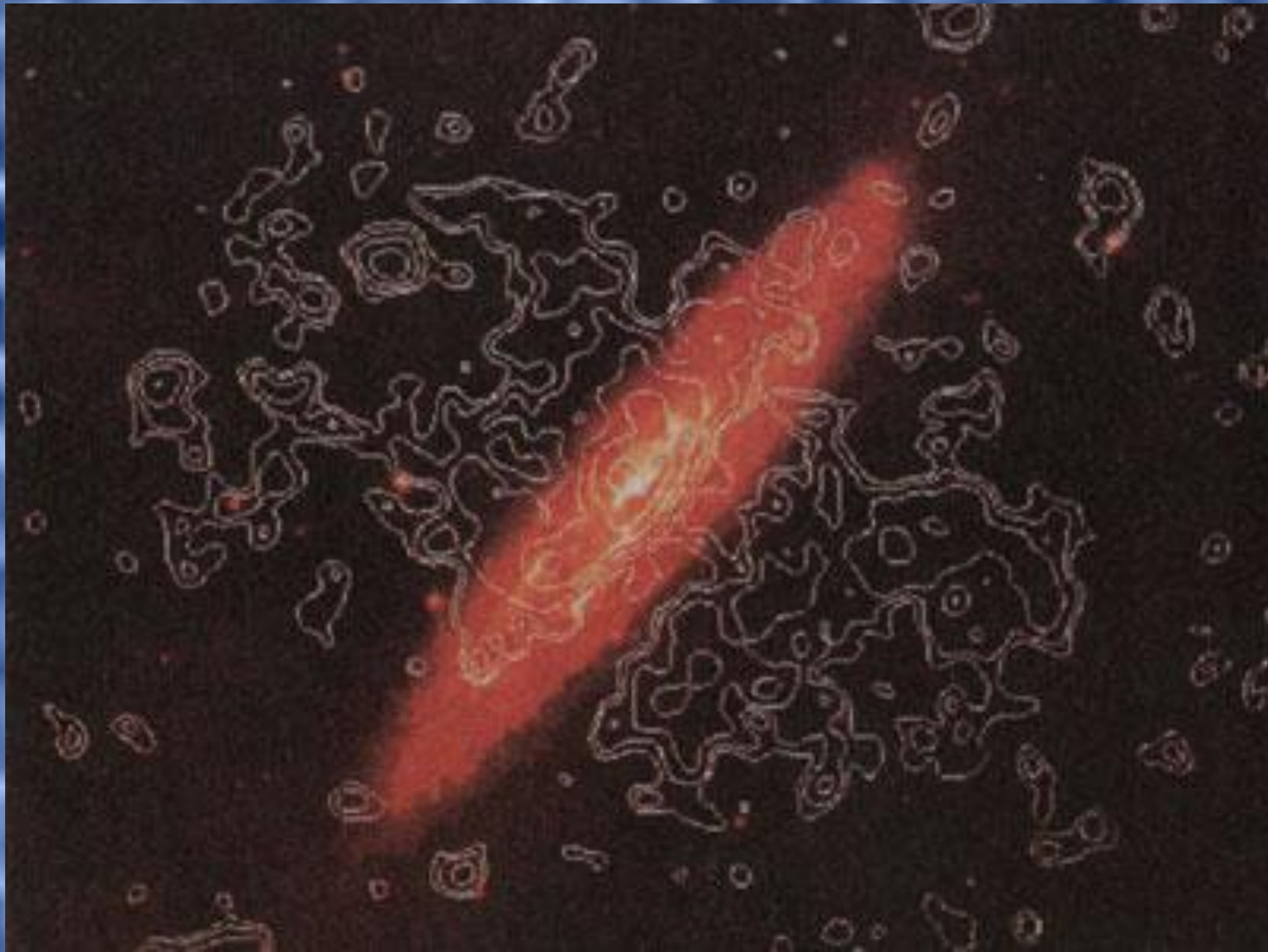


# Радиогалактика NGC5128 (Центавр А).



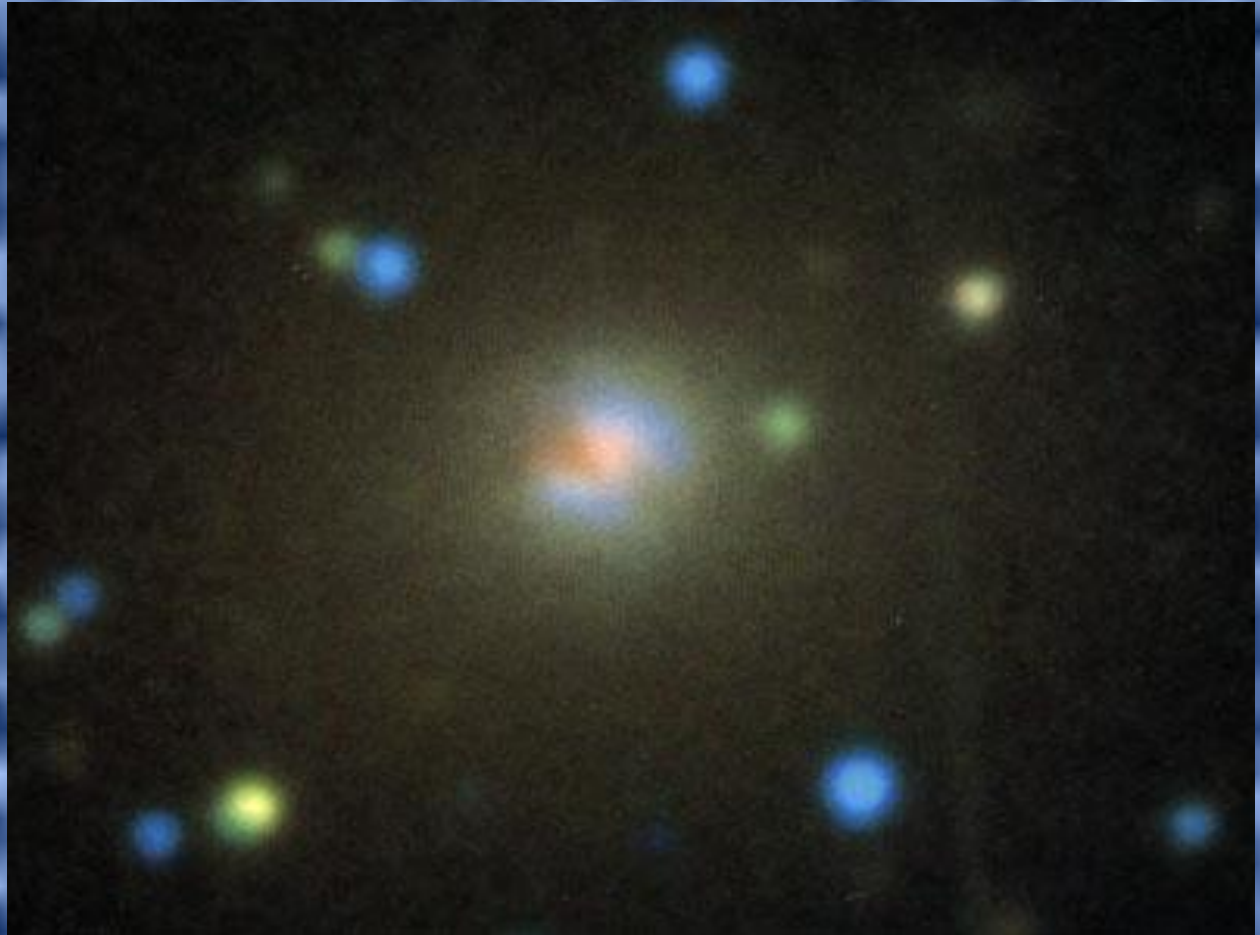


# Инфракрасная галактика Arp 220.



# Лебедь А

Один из  
мощнейших  
радиоисточников  
нашего неба.



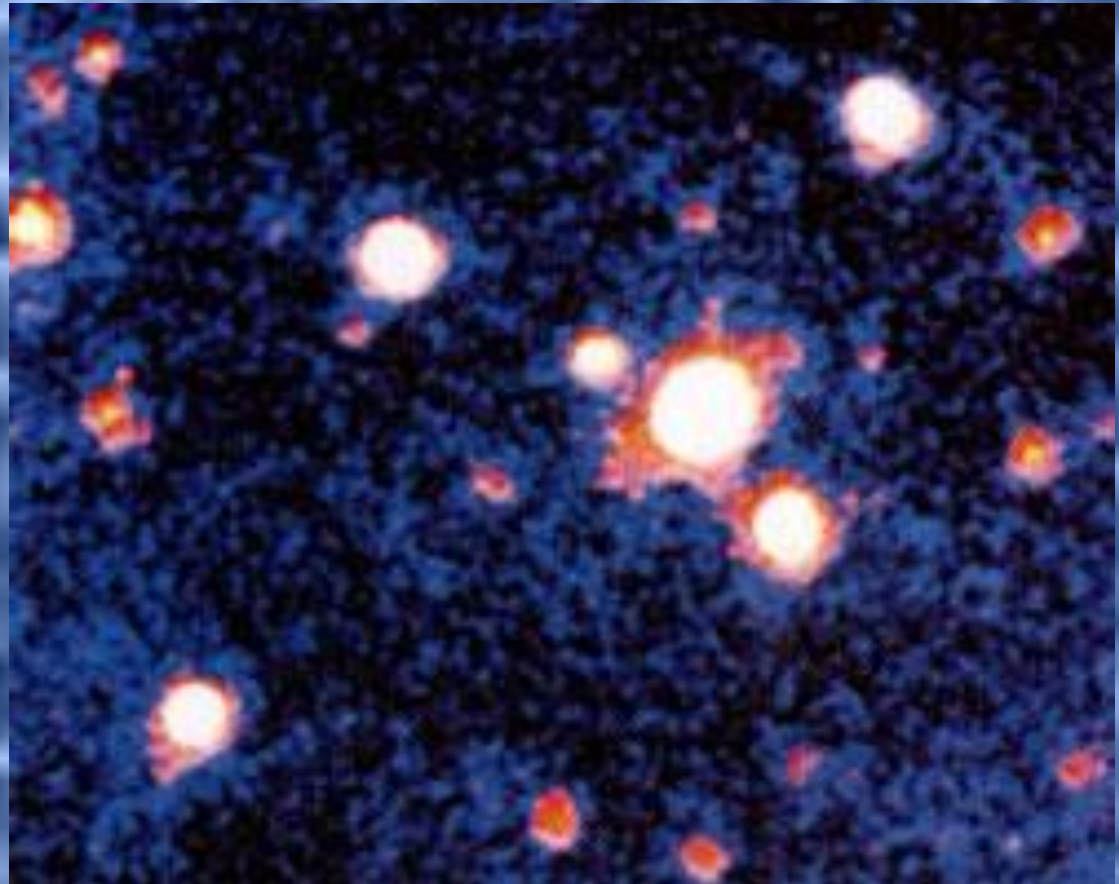


# Галактика Дева А с джетом.



# Квазар 3C275

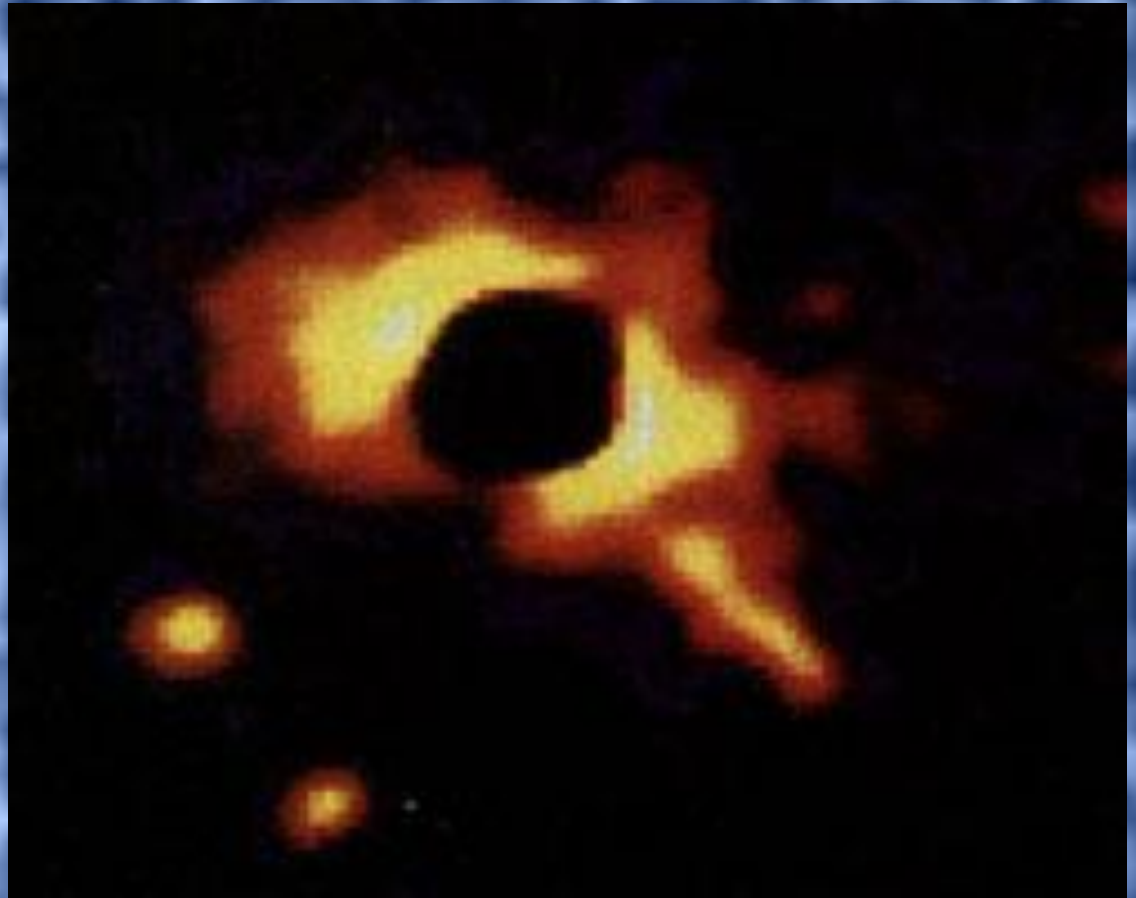
самый яркий  
объект вблизи  
центра  
фотографии.  
Он удален от  
нас на  
7 миллиардов  
световых лет.



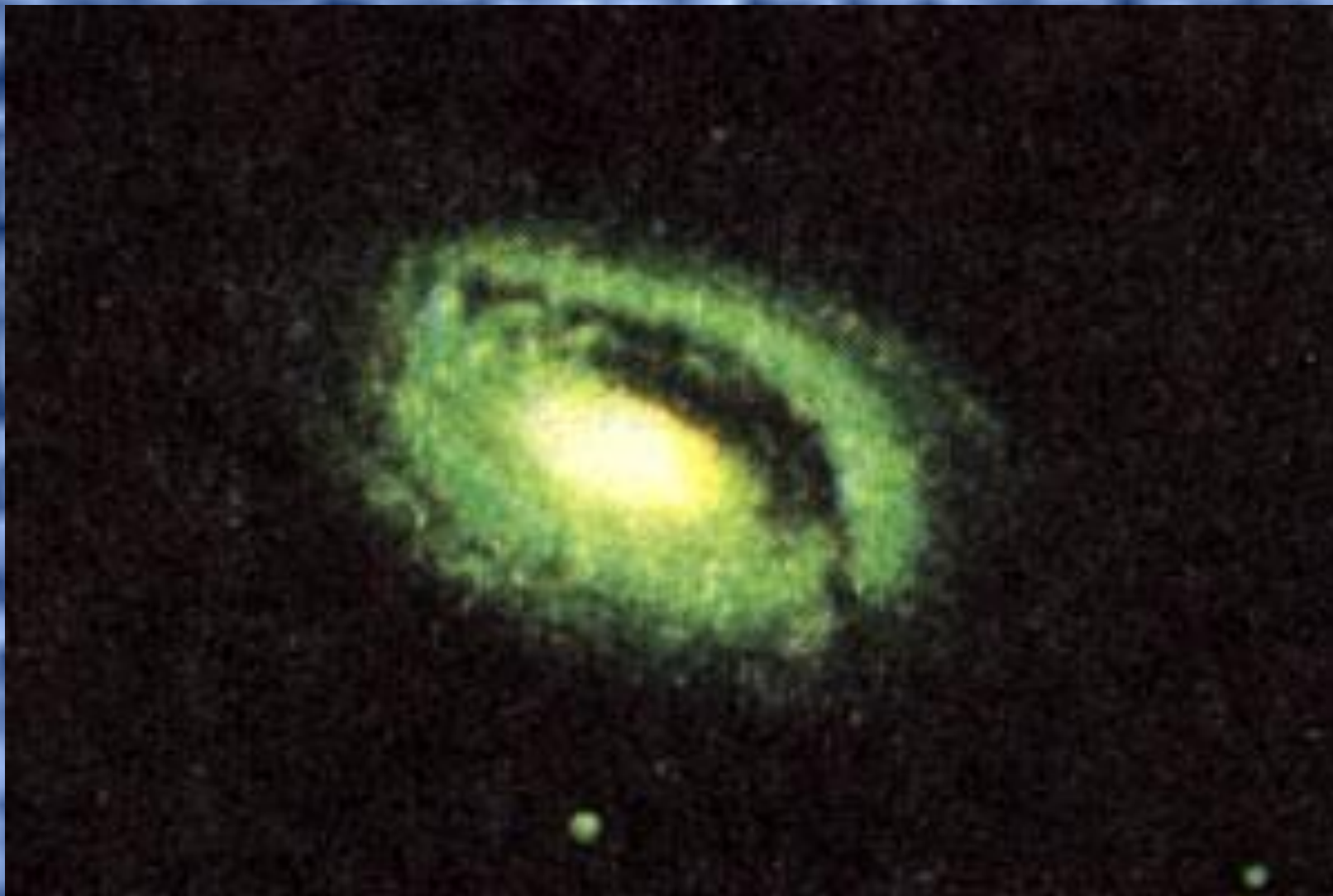


# Квазар 3C273

Закрыв яркий квазар можно обнаружить окружающую его эллиптическую галактику.



# Галактика М64 (Глаз).





Лацертида А0 0235+164 излучает  
1041 Вт.



# Домашнее задание:

- §§ 27-29