

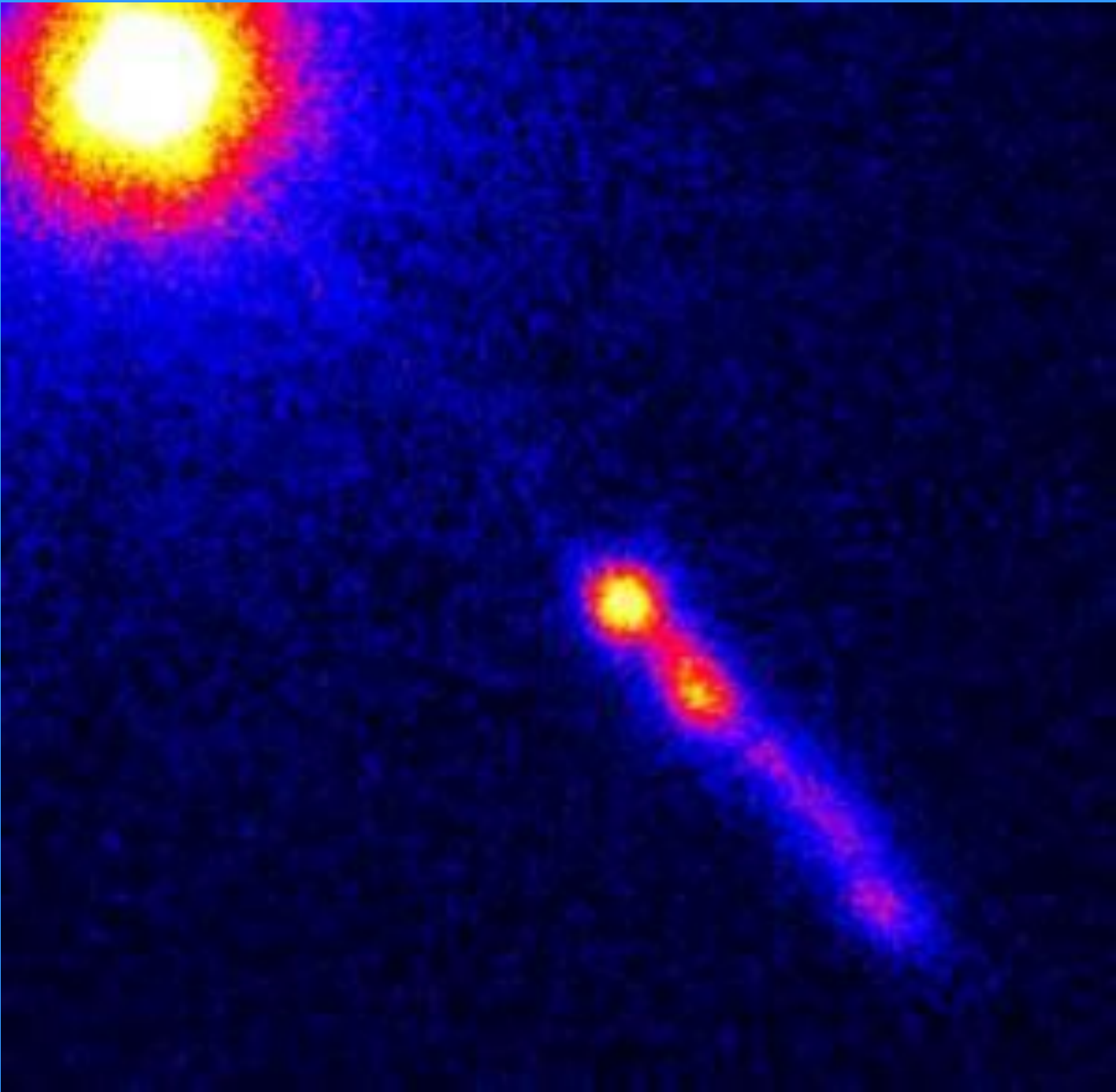
Творческая работа  
ученика 11в класса  
Наборщикова Николая

Тема: «Эти загадочные  
квезары»

# Квазары и их значение в современной астрономии







**3**

**C**

**2**

**7**

**3**

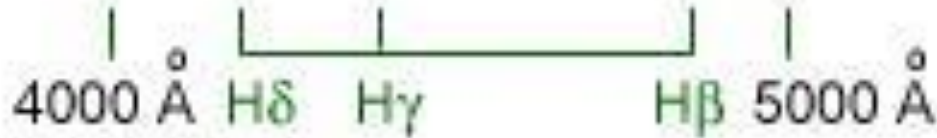
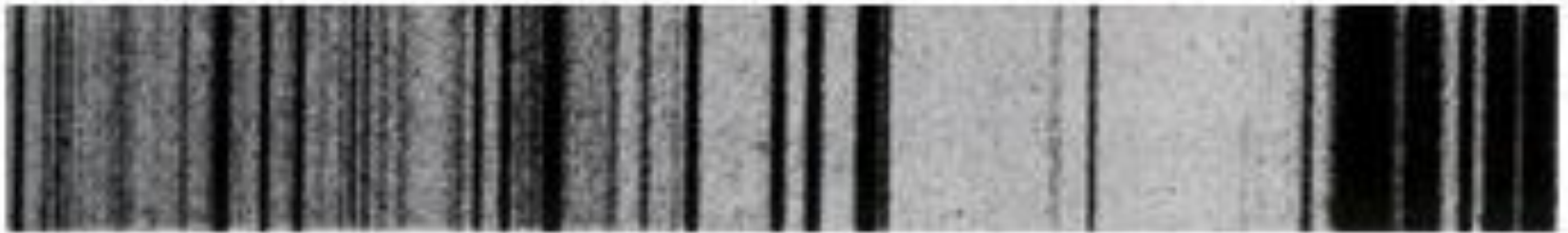
# Смещение спектральных линий в квазаре 3C273



3C 273



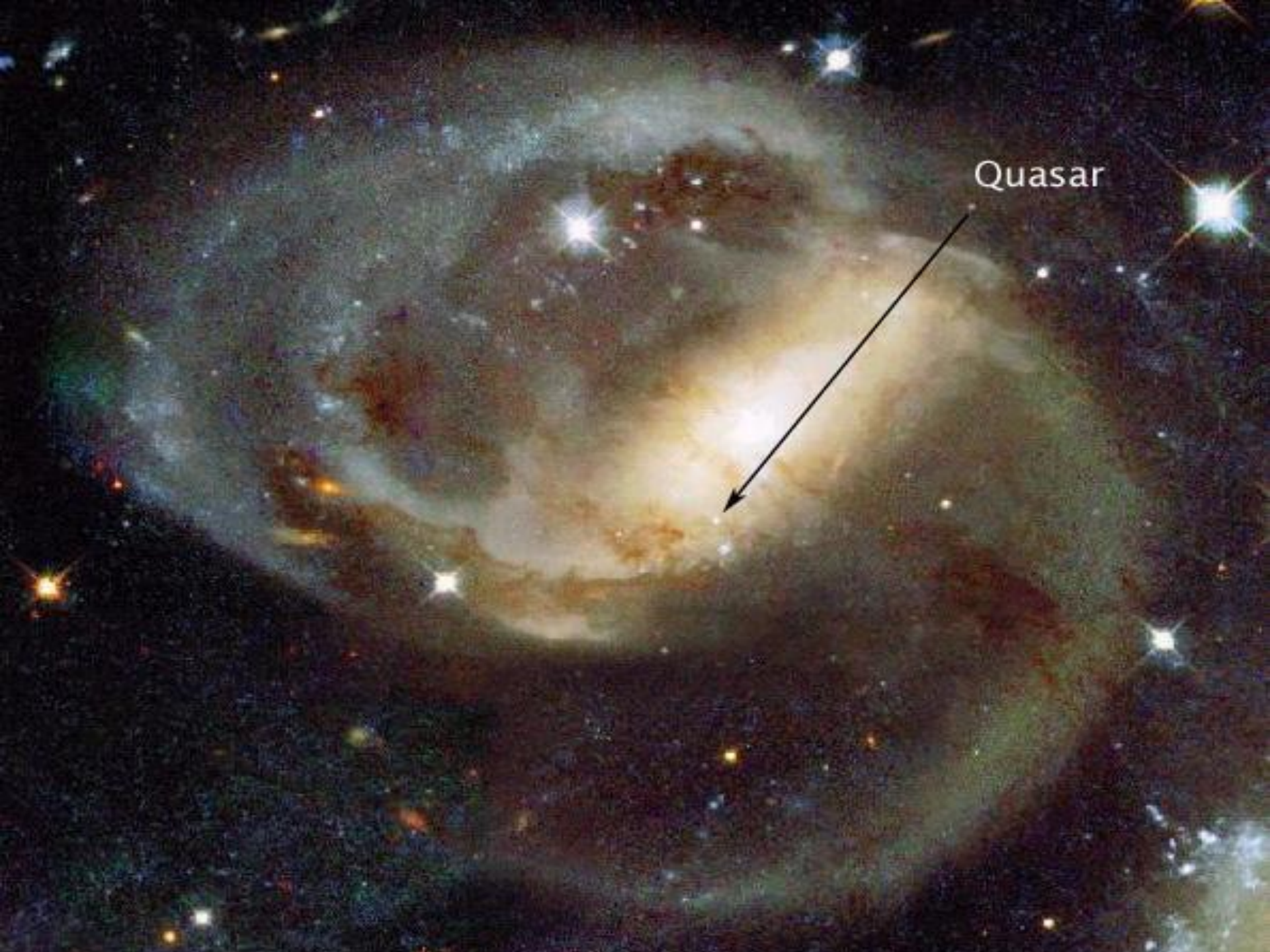
Спектр  
сравнения



Без красного смещения







Quasar



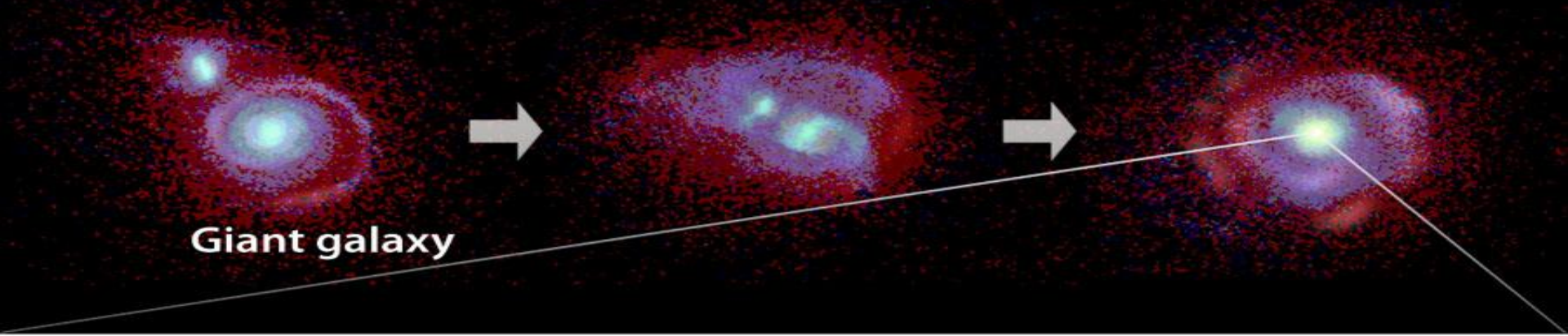
**На этом телескопе впервые  
были отождествлены  
радиоисточник 3С 273 и слабая  
звездочка с удивительно  
большим красным смещением.  
Размер основного зеркала  
телескопа "Паркском" - 64 м,  
общий вес - 300 т.**



Gas-rich galaxy

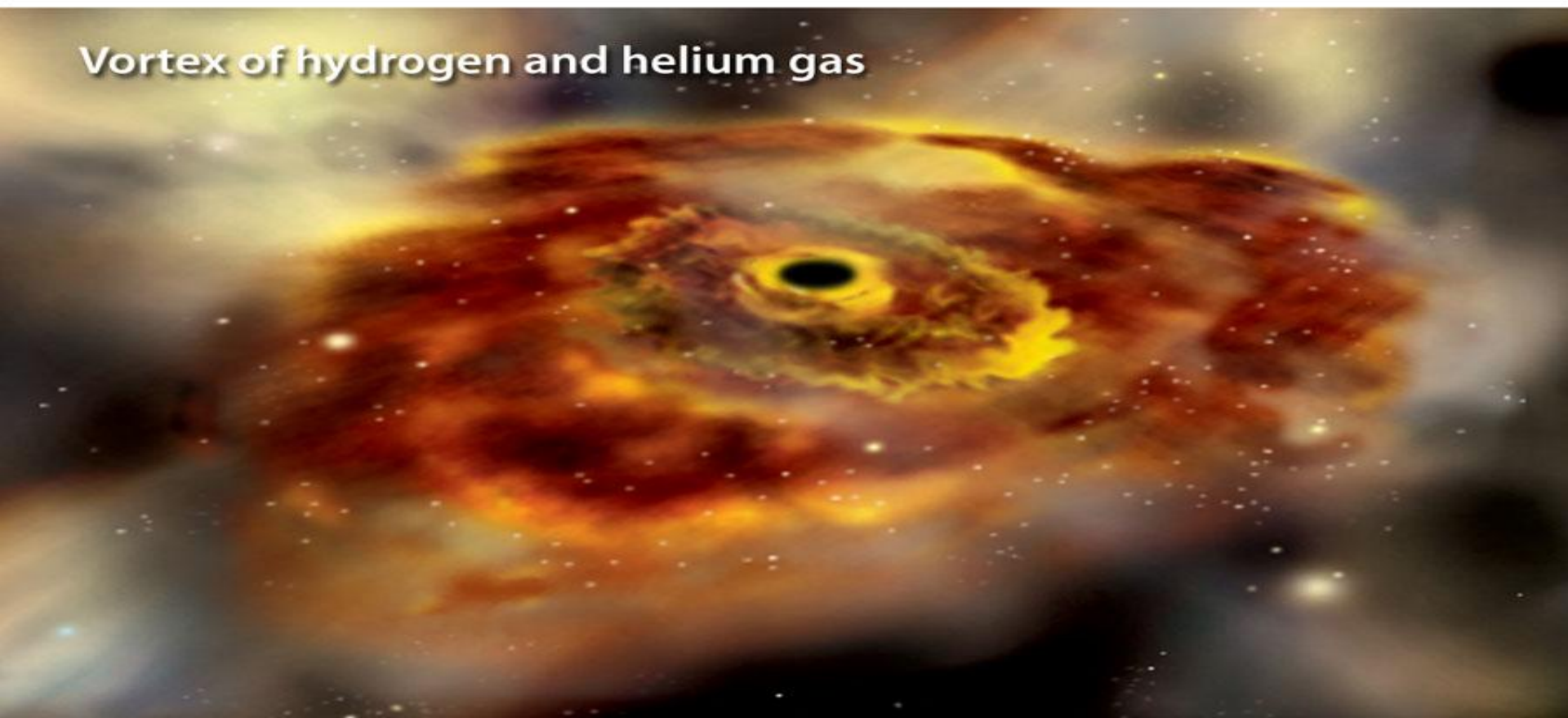
Colliding galaxies

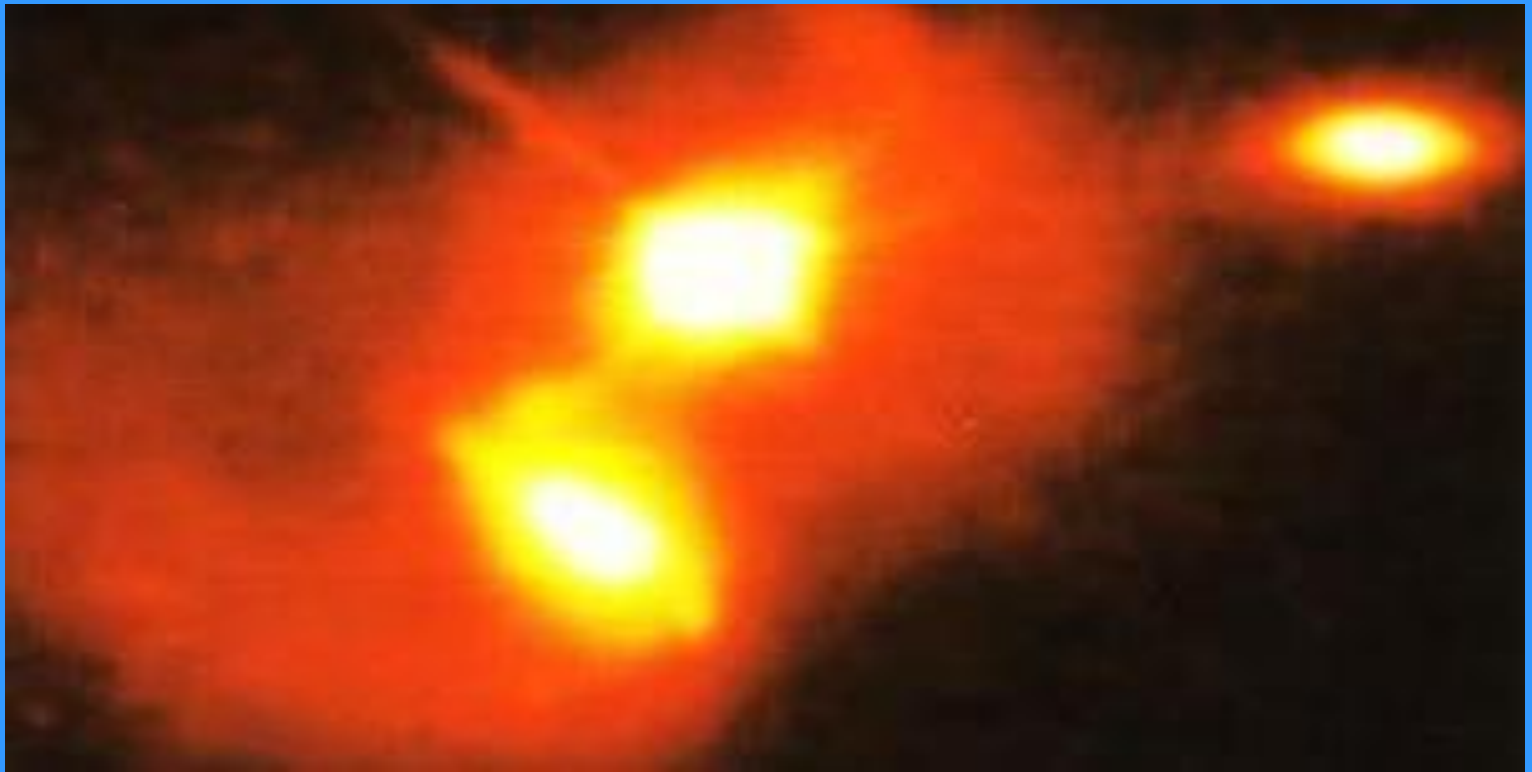
Quasar



Giant galaxy

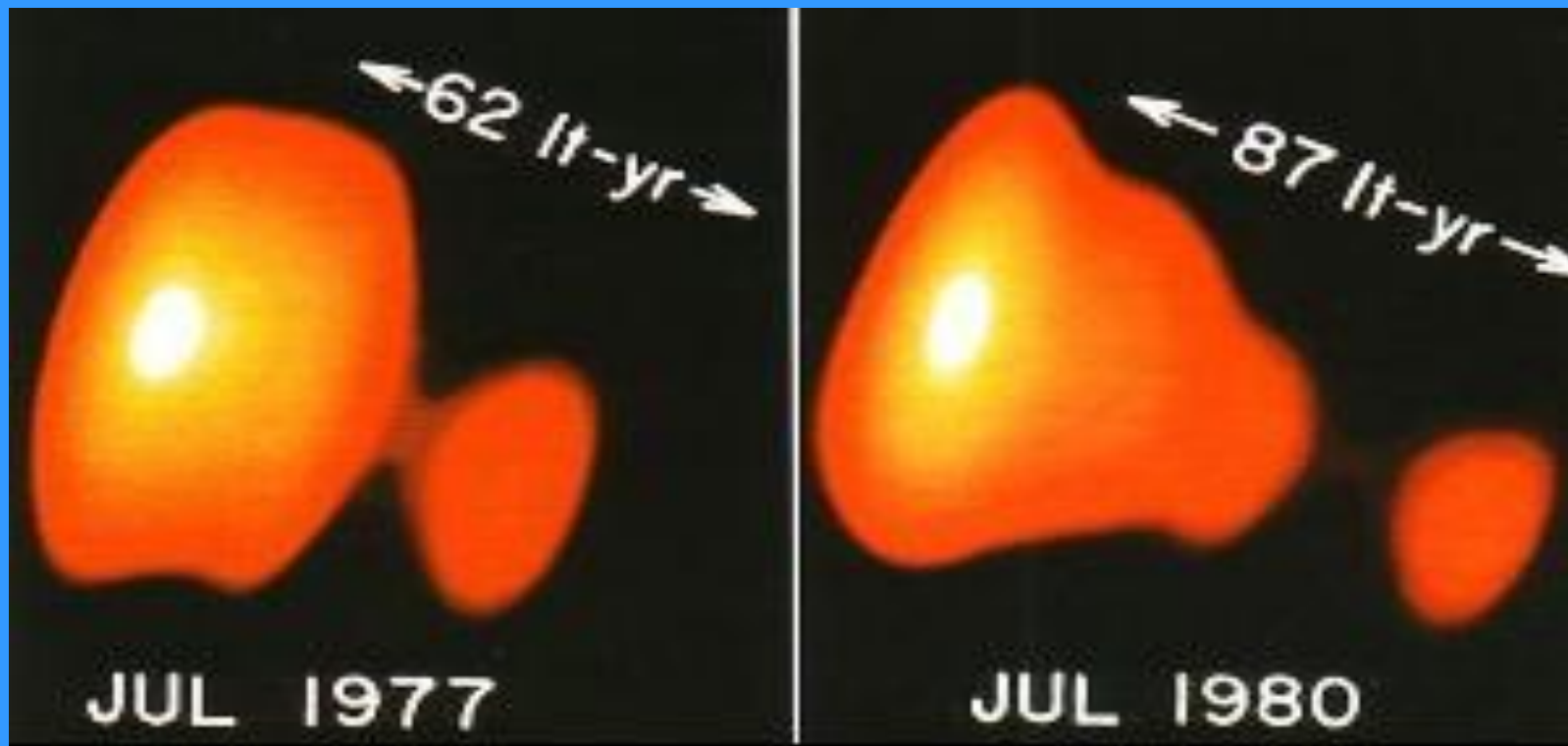
Vortex of hydrogen and helium gas





**Фотография квазара PG 1012+008 (яркое пятно в центре), взаимодействующего с галактикой, пролетавшей по соседству. И если между ними всего 35 тыс. световых лет, то от Земли они удалены на 1,5 млрд. световых лет. Гравитационные силы переместили звезды с их прежних орбит, и теперь многие из них упадут в черную дыру в центре квазара**





Серия последовательных радиоизображений квазара 3C 273 - кажущаяся скорость перемещения яркой области джета существенно превышает скорость света. Однако это обстоятельство не опровергает СТО Эйнштейна, поскольку реальная скорость движения яркой области меньше скорости света, а видимое сверхсветовое движение обусловлено направленностью джета в сторону Земли.

GB 1508+5714

JET

Часть заряженных частиц направляется магнитным полем к полюсам черной дыры и вылетает оттуда с огромной скоростью. Так образуются наблюдаемые учеными джеты,

длина которых достигает 1 млн. световых лет. Частицы в джете сталкиваются с межзвездным газом, излучая радиоволны.





**Сверхмассивная черная дыра втягивает в себя окружающее вещество (аккреция вещества) пролетающей звезды. Супермассивная "черная дыра" в галактике RX J1242-11 коснулась неосторожной звезды и проглотила её. Этот уникальный процесс наблюдали американский космический телескоп "Чандра" и европейский телескоп "Ньютон" в рентгеновском диапазоне. Зафиксированная катастрофа произошла на расстоянии 25 тысяч световых лет от Земли.**

