

# Галактик и



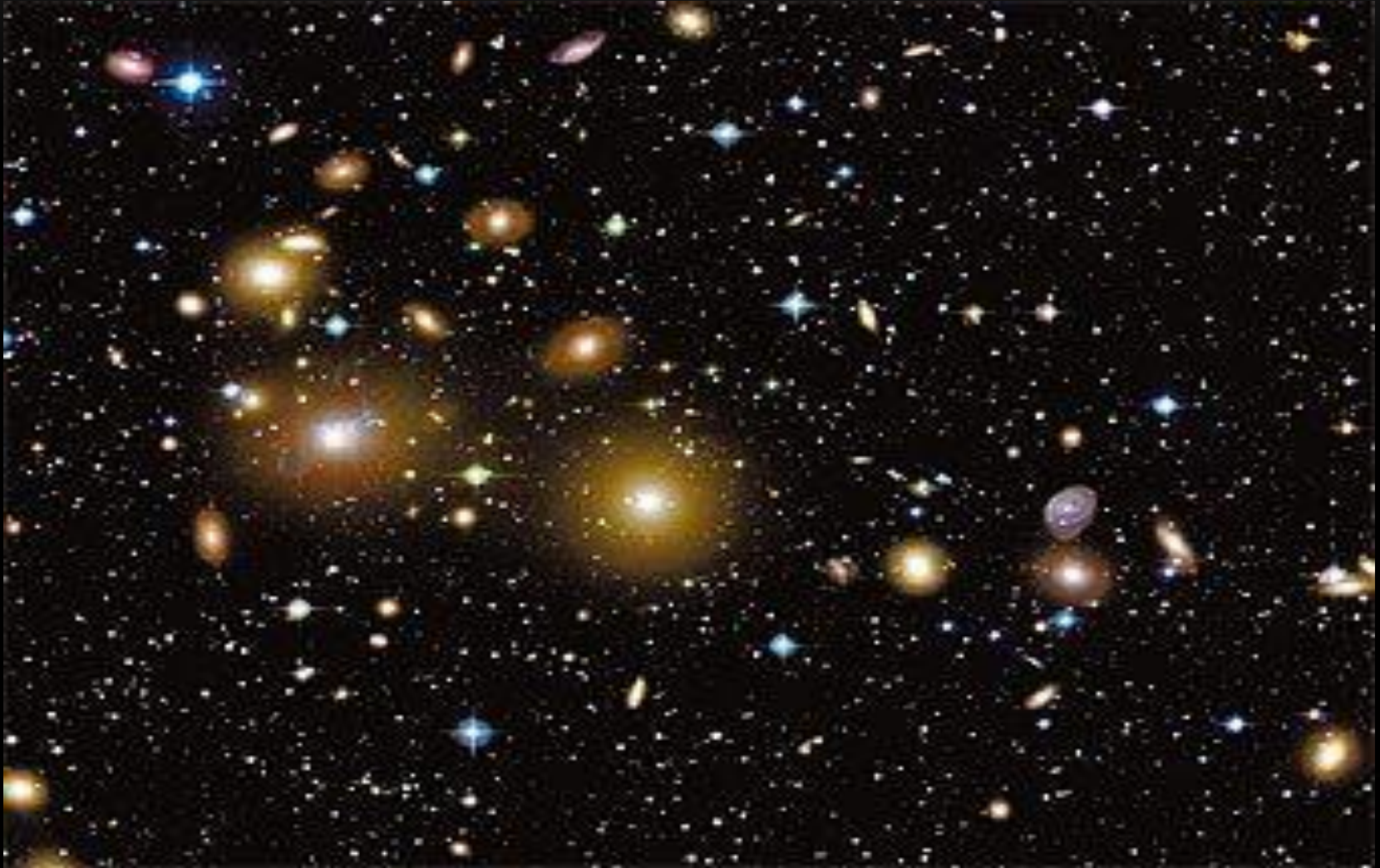
*Галактики - це великі зоряні системи, в яких зірки пов'язані один з одним силами гравітації. Існують галактики, що включають трильйони зірок.*



*Наша Галактика – **Молочний Шлях** або Чумацький Шлях, також досить велика. Її мас дорівнює приблизно  $200 \times 10^9$  мас Сонця.*

*Найменші галактики містять в мільйон разів менше зірок. Абсолютна зоряна величина найяскравіших сверхгігантських галактик  $M = -24$ , у карликових галактик  $M = -15$*

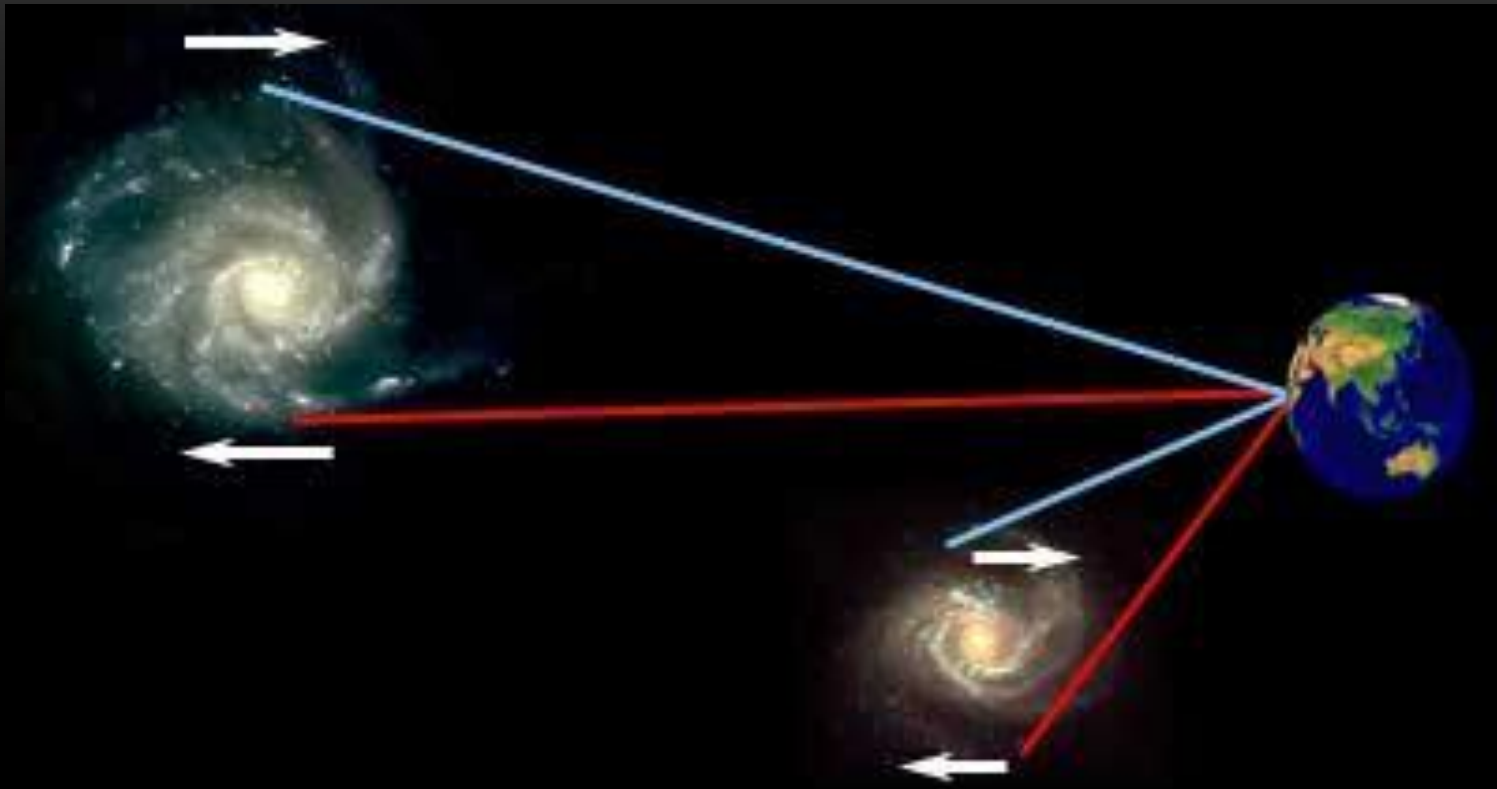
*Карликові галактики мають абсолютну зоряну величину  $M = -6$ . У туманності Андромеди абсолютна зоряна величина  $M = -20,3$ , у нашої Галактики  $M = -19$ .*



# Типи галактик

- S - Спіральна (Spiral)
- C - Компактна (Compact)
- E - Еліптична (Ellipticals)
- I - Неправильна (Irregular)
- D - Карликова (Dwarf)
- L - Лінзоподібна (SO)
- P - Спеціальна (Peculiar)
- B - З перемичкою (Barred)
- R - Кільцева (Ring)
- M - multiple





*За зміщенням спектральних ліній зрозуміло, що галактики рухаються. За ефекту Доплера можна оцінити швидкість обертання галактики. Це дозволяє визначити масу галактики.*

Перший каталог ,  
складений французьким  
астрономом Ш.Месьє у  
1784 році. До нього  
надійшло 110 об'єктів, яких  
можна було побачити на  
той час. Тільки 11 об'єктів  
з цього каталогу виявилися  
газовими туманностями.  
Решта - кульовими і  
розсіяними скупченнями і  
галактиками. У двадцятих  
роках ХХ века  
американський  
астроном Едвін Хаббл,  
спостерігаючи за цефеїд в  
туманності Андромеди,  
прийшов до висновку, що  
вона - позагалактичне  
об'єкт, і довів існування  
галактик



# Розглянемо деякі з типів галактик

**Спіральні** галактики можуть бути мальовничі об'єкти у Всесвіті і, на відміну від еліптичних галактик, являють собою приклад динамічності форми. Їх гарні гілки, що виходять з центрального ядра і як би втрачають обриси за межами галактики, вказують на потужний, стрімкий рух. Ідеальні спіральні галактики мають дві спіральні гілки (рукави), вихідні або прямо з ядра, або з двох кінців бару (перемички), в центрі якого розташоване ядро. Ця ознака дозволила розділити спіральні галактики на два основних підтипи: нормальні спіральні галактики (S) і пересічені спіральні галактики (SB) Наша Галактика належить до проміжного типу Sb.







*Характер  
руху різних  
частин  
галактики  
різний. Гало і  
балдж  
найповільніше  
рухаються  
ніж  
центральна її  
частина.*

# Еліптичні

Форми еліптичних галактик від еліпсоїдальної (трохи витягнутих) до сферичних. Еліптичні галактики виглядають жовтими на відміну від інших галактик, в яких пил відбиває світло молодих зірок блакитного відтінку. Пояснюється це досить просто: через припинення утворення нових зірок блакитного світла від молодих зірок не виходить. А значить спектр кольору визначають вже не молоді червоні гіганти та інші зірки. Із знайдених найменша і найбільша галактики є еліптичними. Як правило зірка в еліптичній галактиці має вік понад



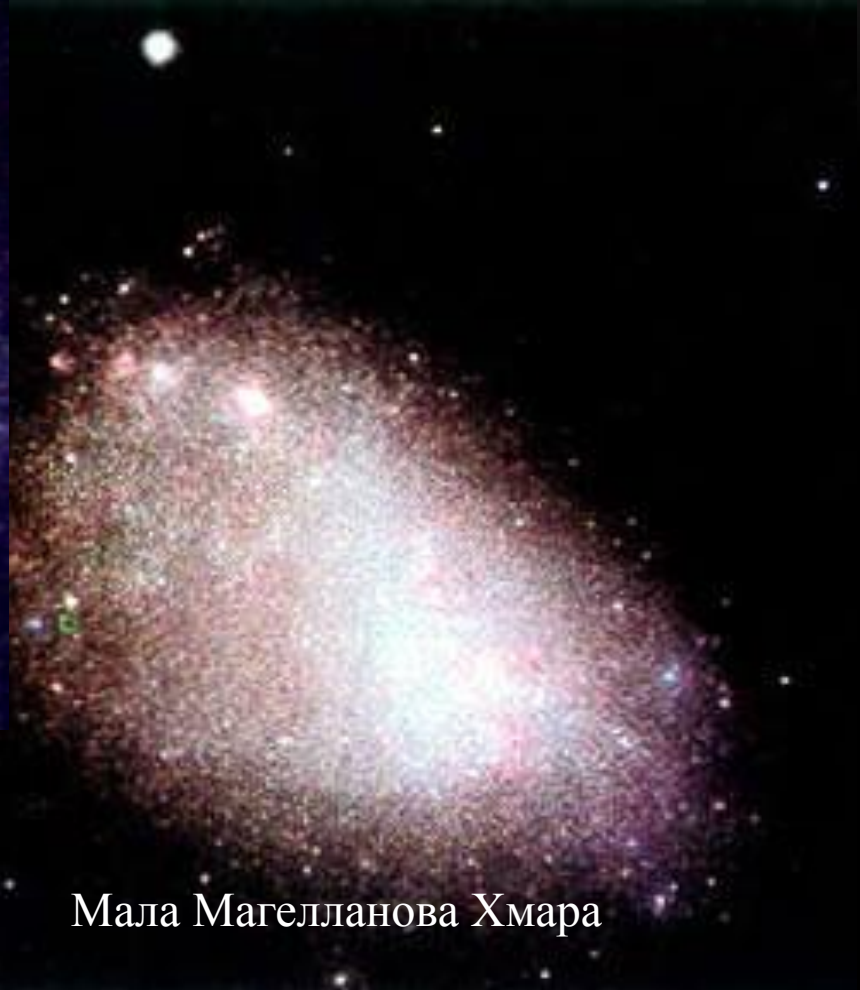
# Великі Магелланові Хмари



*Найяскравішими на небі галактиками є Магелланові Хмари. Їх добре видно в Південній півкулі неозброєним оком як дві туманних хмари, подібно до Чумацького Шляху. Світло від Великої Магелланової Хмари йде до нас 170 тисяч років, від Малої - 200 тисяч років.*



Неправильна галактика NGC 1313

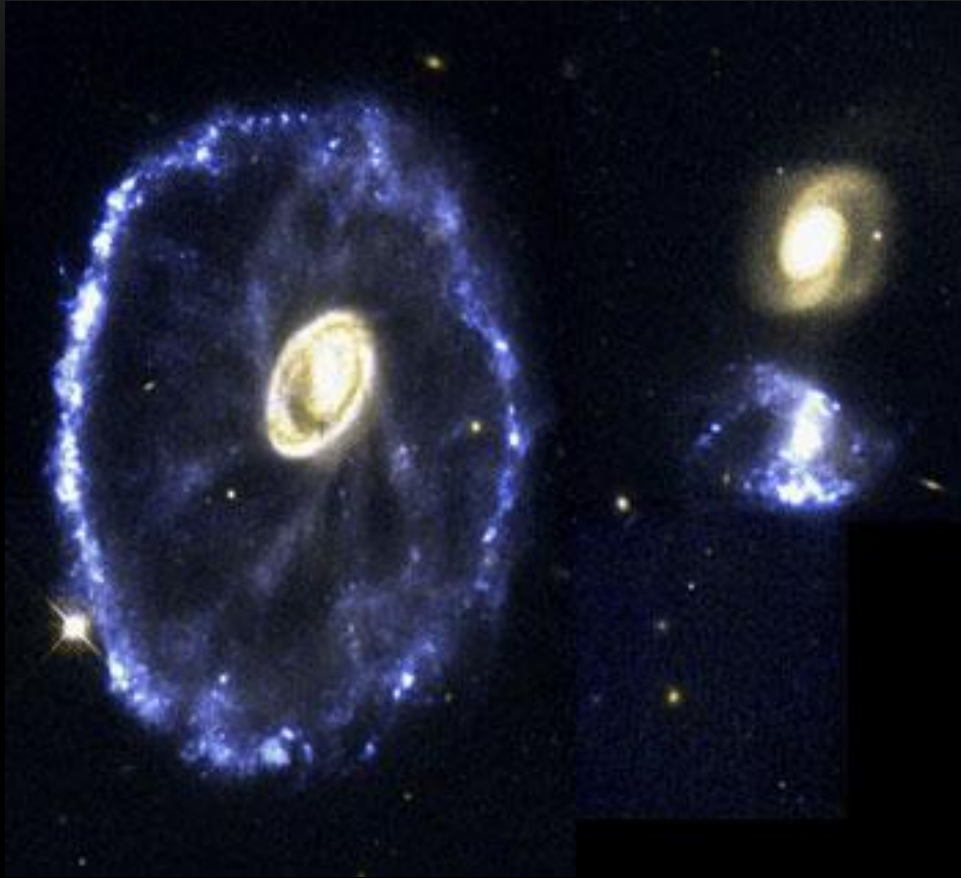


Мала Магелланова Хмара

*У XX столітті великі телескопи виявили, що 5-10% від загального числа галактик мають дуже дивний, спотворений вигляд, так що їх важко класифікувати за Хабблом*

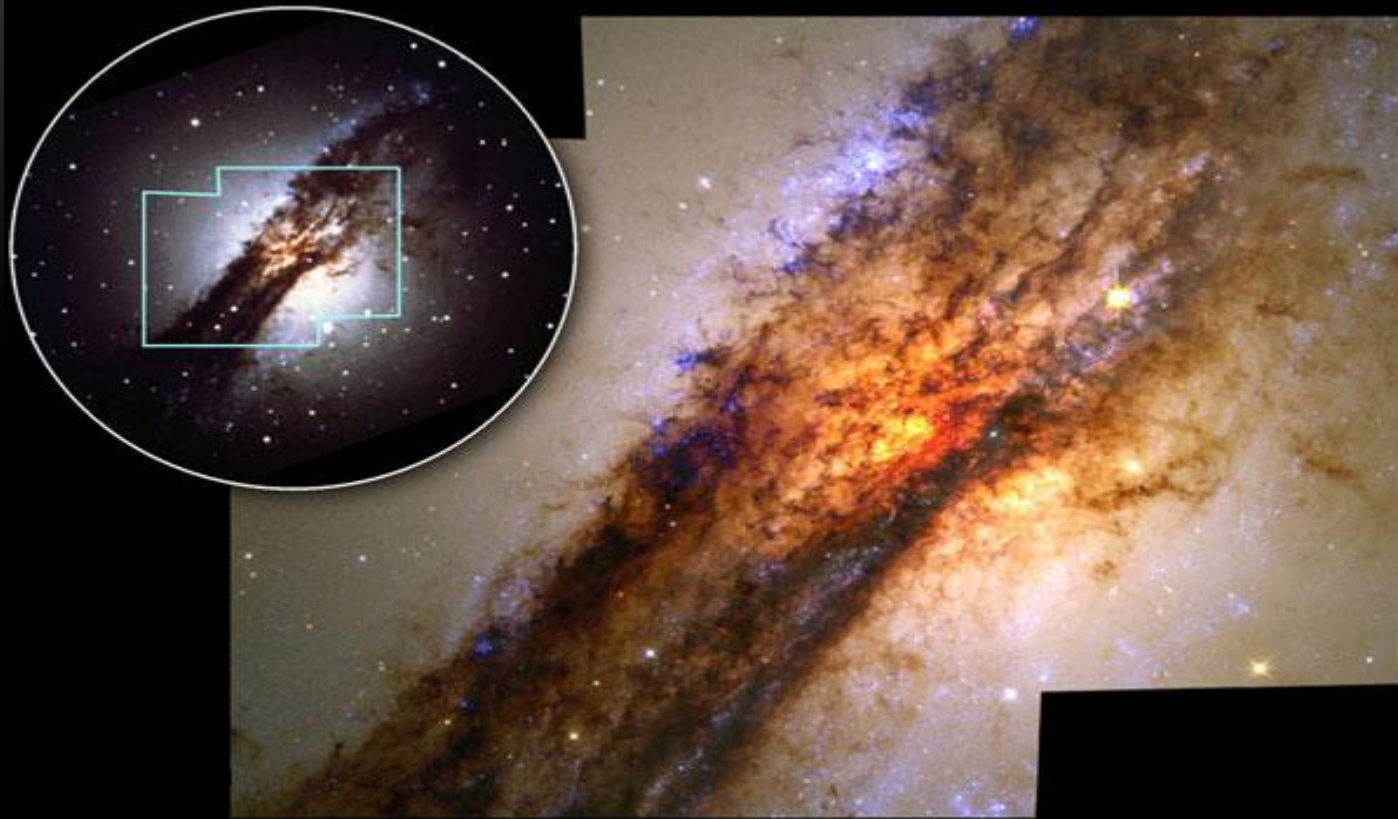


Галактика NGC 6872



*Іноді у таких галактик є гало або перемичка. А іноді мають величезні хвости у сотні світлових років. Для них характерні: змінність, висока потужність, компактне джерело випромінювання.*

Колесо

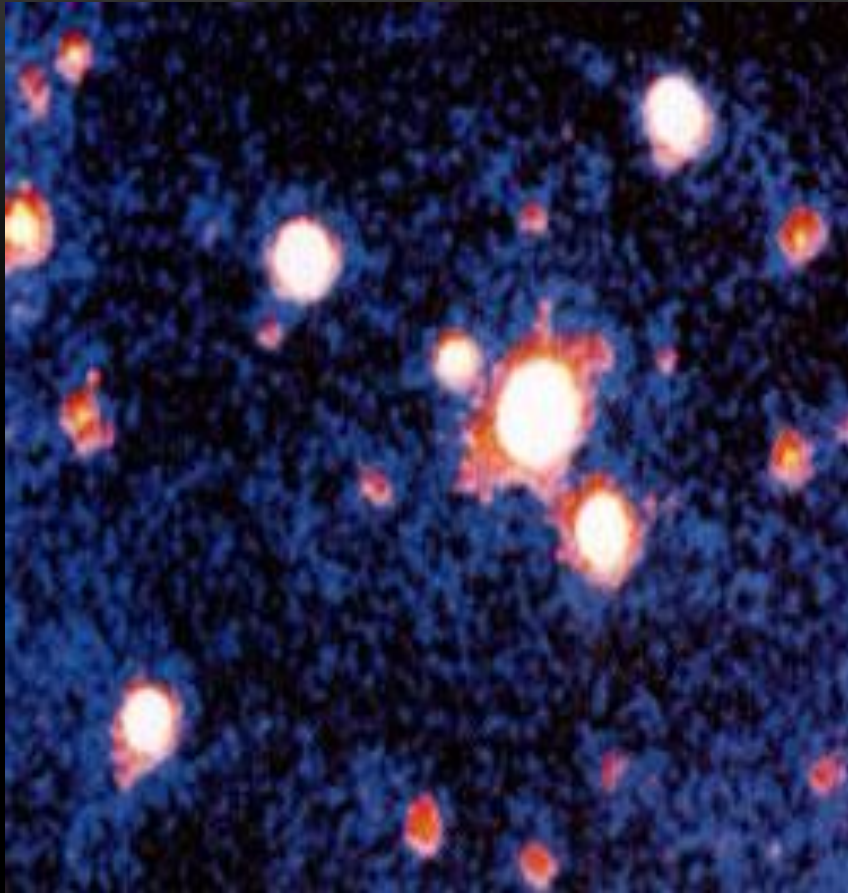


*Радіогалактика Центавр А (NGC 5128) вважається результатом злиття спіральної галактики з еліптичною. Саме тому в цій галактиці так багато пилу.*



Сейфертовска галактика Персей А





Є гіпотеза, що **квасари** - ядра далеких галактик на стадії незвично високої активності, коли їх випромінювання настільки велике, що «забиває» випромінювання самої галактики. Чому в одних галактиках основна енергія ядра виділяється у формі оптичного та інфрачервоного випромінювання, в інших - у формі радіохвиль і потоків релятивістських частинок (у цьому випадку галактика називається радіогалактики), а по-третє, зовні таких же галактиках, активність ядра залишається дуже слабкою (до таких належить і наша Галактика).

фото

ДЯКУЄ ЗА

