

Наша галактика.
Зоряні скупчення та
їх асоціації.
Туманності.
Підсистеми галактики
та її спіральні
структури.

Давиденко
Тетяни, 11-2

Галактика

- *Галактики* - гігантські зоряні острови, що знаходяться за межами нашої зоряної системи (нашої Галактики). Різняться за своїми розмірами, зовнішнім виглядом і складом, умовами формування та еволюційними змінами. Наша ГалактикаНаша Галактика — це велетенський зоряний острів, до складу якого входить Сонце. Переважна більшість зір Галактики, а їх за сучасними оцінками налічується понад 200 млрд., сконцентрована в плоскому диску, що його ми бачимо на небі як світну смугу Чумацького Шляху, а також у спіральних відгалуженнях. У центрі Галактики знаходиться компактне згущення речовини — ядро, фізична природа якого фізичні процеси, що відбуваються в ньому, нині в предметом детального вивчення.

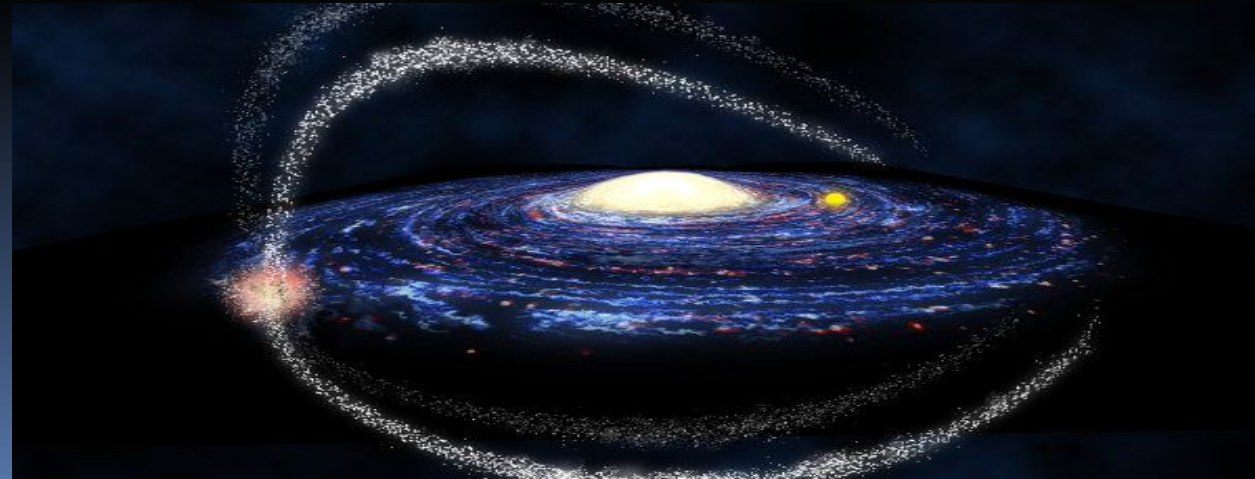


- Розташування Сонця в нашій Галактиці досить невдале для вивчення цієї системи як цілого: ми знаходимося поблизу площини зоряного диска, і з Землі складно виявити структуру Галактики. До того ж, в області, де розташовано Сонце, досить багато міжзоряної речовини, що поглинає світло і робить зоряний диск майже непрозорим для видимого світла в деяких напрямках, особливо у напрямі її ядра. Тому дослідження інших галактик грають величезну роль в розумінні природи нашої Галактики.



- *Наша Галактика*, - Чумацький Шлях, також досить велика. Її маса дорівнює приблизно 200×10^9 мас Сонця. Найменші галактики містять в мільйон разів менше зірок. Абсолютна зоряна величина найяскравіших сверхгигантських галактик $M = -24$, у карликових галактик $M = -15$.

- Найменші карликові галактики мають абсолютну величину $M = -6$. У туманності Андромеди абсолютна зоряна величина $M = -20,3$, у галактики М31 - 19.



Чумацький Шлях

- Одним з найбільш примітних об'єктів зоряного неба є Чумацький Шлях. Стародавні греки називали його «молочне коло». Вже перші спостереження в телескоп проведені Галілеєм, показали, що Чумацький Шлях - це скупчення дуже далеких і слабких зірок.





Ця класифікація відображає не тільки особливості їх видимої форми, а й властивості входять до них зірок: E-галактики складаються з дуже старих зірок, в Ir-галактиках основний внесок у випромінювання дають зірки, істотно молодше Сонця. У S-галактиках характер спектра видає присутність зірок різного віку.

Спіральні галактики

- Спіральні галактики за зовнішнім виглядом нагадують дві складені разом тарілки або двоопуклу лінзу. У них є як гало, так і масивний зоряний диск. Центральна частина диска, яку видно як здуття, називається балджем. Темна смуга, що йде уздовж диска непрозорий шар міжзоряного середовища, міжзоряний пил. Спіральна галактика NGC 4414
Спіральна галактика NGC 1566 Позначають спіральні галактики буквою S. Їх розрізняють за ступенем своєї спіральної структури додаванням до символу S букв a, b, c. Sa- спіральна галактика з мало розвиненою спіральною структурою і з потужним ядром. Sc - галактика з малим ядром і з сильно розвиненими спіральними гілками.

NGC 4414
Тривалість
Розстояние: 44,203 Крс
Радіус: 22,841 Крс
Видимий діаметр: 62" 13' 34,3"

2012 рік 27 17:00:42 UTC
Текущее время



Еліптичні галактики

- Еліптичні галактики становлять приблизно 25% від загального числа галактик високої світності. Їх прийнято позначати буквою Е (англ.elliptical). Типова Е-галактика виглядає як сфера або еліпсоїд, диск в ній практично повністю



Неправильні галактики



Неправильна галактика NGC 1313



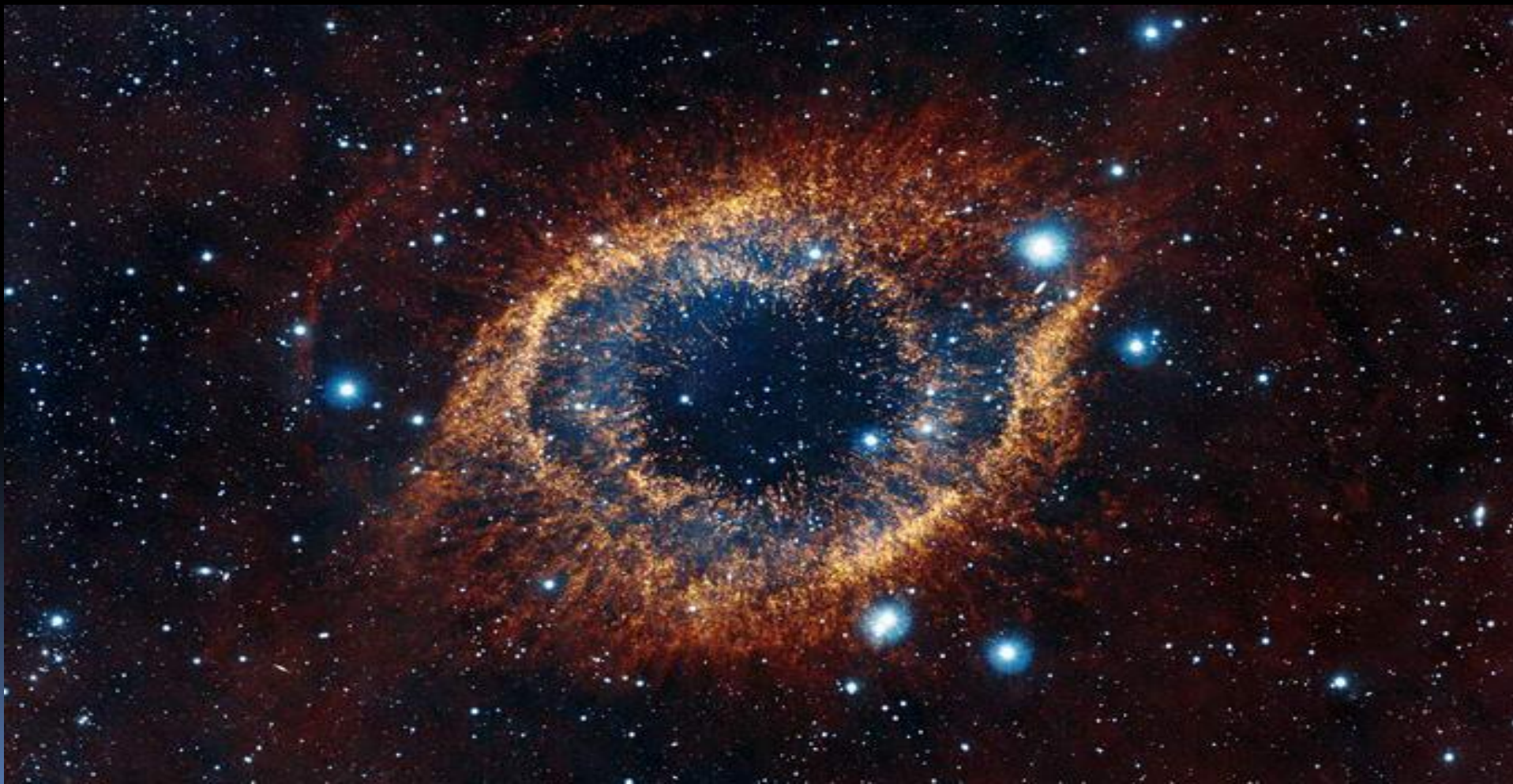
Мала Магелланова Хмара

- *Наша Галактика* також захоплює карликову галактику, що знаходиться на відстані всього в 60 тисяч світлових років. Через сотню мільйонів років зірки цієї карликової галактики стануть зірками нашої Галактики. Магелланові Хмари також руйнуються, перебуваючи неподалік від нашої Галактики. За підрахунками астрономів в найближчі 10 мільярдів років Чумацький Шлях повністю поглине все речовина Магелланових Хмар. Магелланові Хмари втрачають речовину, притягуючись нашою Галактикою.



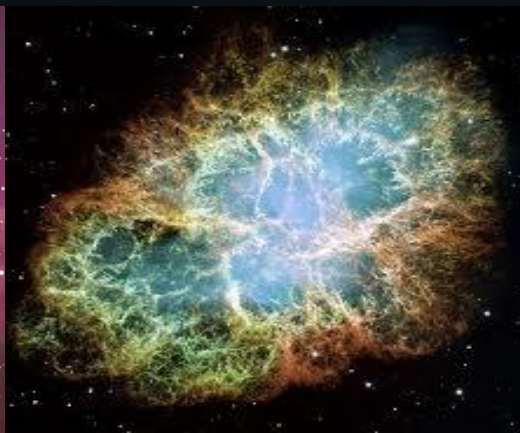
Туманність

- *Туманність* - ділянка міжзоряного середовища, виділяється своїм випромінюванням і поглинанням випромінювання на загальному тлі неба



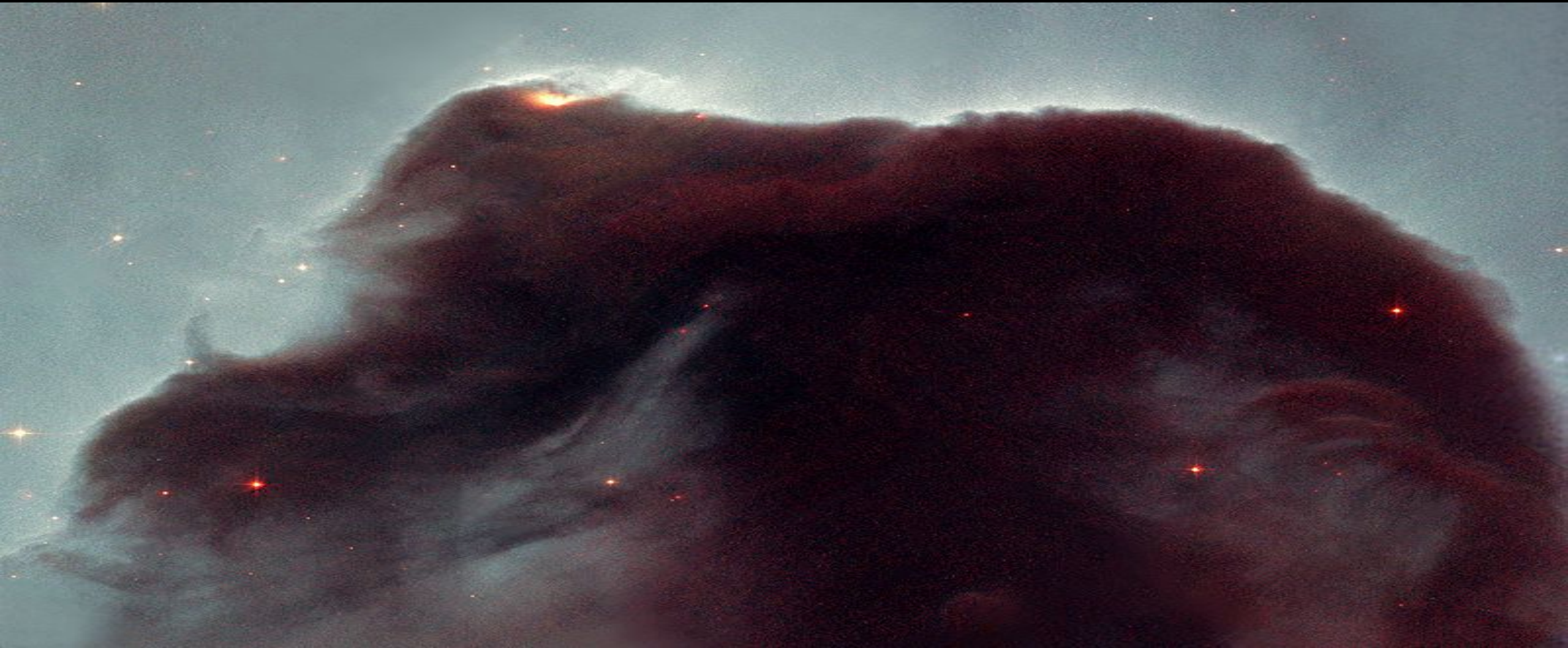
Типи туманностей

- - Темні туманності
- - Відбивні туманності
- - Туманності, іонізованого випромінюванням
- - Планетарні туманності
- - Туманності, створені ударними хвилями
- - Туманності в областях зореутворення
- - Туманності навколо зірок Вольфа - Райє
- - Туманності навколо О-зірок
- - Залишки наднових і нових зірок



Темна туманність

- *Темна туманність* - тип міжзоряної хмари, настільки щільної, що вона поглинає видиме світло, що виходить від емісійних або відбивних туманностей або зірок



Відбивні туманності

Відбивні туманності є газопиловими хмарами, що підсвічуються зірками. Якщо зірки знаходяться в міжзоряному хмарі або поруч з ним, але недостатньо гарячі, щоб іонізувати навколо себе значну кількість міжзоряного водню, то основним джерелом оптичного випромінювання туманності виявляється світло зірок, розсіюється міжзоряною пиллю. Отражательные туманности зазвичай мають синій відтінок



Зоряні асоціації

Зоряні асоціації — угруповання гравітаційно непов'язаних або слабпов'язаних між собою молодих зір (віком до декількох мільйонів років), об'єднаних спільним походженням.



За типом зоряного населення асоціації поділяють на:

-ОВ-асоціації, що здебільшого складаються з гарячих зір спектральних класів О та В;

-Т-асоціації, характерні об'єкти яких змінні зорі типу Т Тельця.



Зоряне скупчення —

гравітаційно зв'язана група зірок, що має загальне походження і рухома в гравітаційному полі галактики як єдине ціле.

За своєю морфологією зоряні скупчення історично поділяються на два типи — кулясті і розсіяні.

