



Ảnh chụp Ngân Hà từ Trái Đất



Em đã từng nghe kể chuyện về dải Ngân Hà chưa? Em nhìn thấy dải Ngân Hà khi nào? Em có thể mô tả về nó không?

1 Ngân Hà là gì?

Vào những đêm trời trong, không Trăng, nhìn bầu trời ta sẽ thấy xen lẫn những vì sao lấp lánh là một dải sáng mờ vắt ngang bầu trời.

Người châu Á thấy nó giống một dòng sông bạc nên gọi là Ngân Hà (trong chữ Hán, Ngân là bạc, Hà là sông).

Ngân Hà là một tập hợp hàng trăm tỉ thiên thể liên kết với nhau bằng lực hấp dẫn, trong đó có Hệ Mặt Trời của chúng ta.

Nếu nhìn Ngân Hà từ bên trên theo hướng vuông góc với mặt Ngân Hà ta sẽ thấy nó có hình xoắn ốc với 4 vòng xoắn chính (còn gọi là 4 cánh tay) (Hình 4.1).

Do Hệ Mặt Trời của chúng ta nằm ở gần rìa của một trong 4 vòng xoắn của Ngân Hà, nên từ Trái Đất ta chỉ nhìn thấy một mẫu của vòng xoắn này và thấy nó giống một dòng sông.

Đường kính của Ngân Hà vào khoảng từ 100 000 năm ánh sáng⁽¹⁾, bề dày của Ngân Hà khoảng 300 năm ánh sáng.



Hình 4.1

Mô tả của NASA (Cơ quan không gian Hoa Kỳ) về Ngân Hà: Vũ trụ bao gồm hàng nghìn tỉ thiên hà có hình dạng khác nhau. Ngân hà là một thiên hà hình xoắn ốc.



Theo em, dùng tên Ngân Hà để gọi tập hợp các thiên thể trong đó có Hệ Mặt Trời của chúng ta có hoàn toàn chính xác không? Tại sao?

⁽¹⁾ Năm ánh sáng là đơn vị đo khoảng cách trong thiên văn. Một năm ánh sáng bằng quãng đường mà ánh sáng truyền đi với vận tốc gần bằng 300 000 km/s trong 1 năm (xấp xỉ bằng 95 nghìn tỉ kilômét).



Hãy làm một mô hình bằng giấy về Ngân Hà.

- Cắt một tấm bìa màu xanh thẫm, theo mẫu. Dùng màu vẽ Ngân Hà xoắn màu trắng mờ với nhiều chấm sáng.
- Dùng tờ bìa này để làm một chong chóng.
- Cho gió thổi mạnh vào chong chóng sẽ thấy hình ảnh của Ngân Hà đang quay trong vũ trụ (Hình 4.2).



Hình 4.2

II Ngân Hà và Hệ Mặt Trời

Hệ Mặt Trời của chúng ta nằm ở rìa của một vòng xoắn của Ngân Hà, cách tâm Ngân Hà khoảng 26 000 năm ánh sáng (Hình 4.3).

Kích thước của Hệ Mặt Trời vô cùng nhỏ so với kích thước của Ngân Hà. Nếu ta xem Hệ Mặt Trời bé bằng một đồng xu thì kích thước của Ngân Hà phải lớn bằng cả một lục địa.

Mặt Trời chuyển động quanh tâm của Ngân Hà với tốc độ lên tới 220 000 m/s nhưng cũng phải mất 230 triệu năm mới quay được 1 vòng.



Hình 4.3



Theo em dải Ngân Hà có chuyển động trên bầu trời đêm như các sao mà ta nhìn thấy không?

Em đã học

- Ngân Hà là một tập hợp hàng trăm tỉ thiên thể liên kết với nhau bằng lực hấp dẫn, trong đó có Hệ Mặt Trời của chúng ta.
- Ngân Hà có hình xoắn ốc với 4 vòng xoắn chính. Nhìn từ Trái Đất chỉ thấy một phần của một vòng xoắn ốc của Ngân Hà.

Em có thể:

Chỉ ra được vị trí của Trái Đất trong Ngân Hà.



Em có biết?

Chuyển động của Ngân Hà

Ngân Hà chuyển động trong vũ trụ với tốc độ khoảng 600 000 m/s. Ngoài ra, Ngân Hà còn tự quay quanh lõi của mình.

Những vòng xoắn ốc của Ngân Hà trong đó có các thiên thể, chuyển động cùng với Ngân Hà. Các thiên thể trong Ngân Hà không những chuyển động theo Ngân Hà mà còn có chuyển động riêng của mình. Do đó, quỹ đạo cũng như tốc độ chuyển động của chúng rất phức tạp.



Em có biết?

Ga-li-lê là người đầu tiên quan sát được các ngôi sao riêng biệt trong dải Ngân Hà vào năm 1610. Mãi cho tới năm 1920, người ta vẫn tưởng toàn bộ thiên thể của vũ trụ đều nằm trong Ngân Hà, ngoài Ngân Hà chỉ là khoảng không. Ngày nay, người ta đã phát hiện được ngoài Ngân Hà của chúng ta còn hàng nghìn tỉ các hệ thống sao khác như Ngân Hà, được gọi chung là các thiên hà.