

# HERSCHEL HÉ MỞ NHỮNG GÓC KHUẤT CỦA DẢI NGÂN HÀ

Sau những bức ảnh nổi bật về dải Ngân hà, Đài Thiên văn Herschel dự định tiến hành nghiên cứu lớn hơn nhờ hai thiết bị Spire – Pacs, tuy nhiên kế hoạch đang chậm lại vì các nhà khoa học muốn làm rõ sự cố của thiết bị Hifi.

Đài Thiên văn Herschel châu Âu vừa chụp những bức ảnh nổi bật về dải Ngân hà nhờ vào chế độ quét đặc biệt mà kính thiên văn được cài đặt. Các bức ảnh hé mở những chi tiết tinh tế sau những đám mây khí lạnh dày đặc – khởi nguyên của những ngôi sao sơ sinh.

Đài Thiên văn Herschel có một thấu kính lớn nhất được đặt trên kính thiên văn xoay quanh quỹ đạo, kính thiên văn này được phóng vào tháng Năm như một nhiệm vụ quan trọng nhất của Cơ quan Vũ trụ châu Âu.

Bức ảnh với những bước sóng từ 70-110 micrômét được chụp bởi thiết bị Pacs (trái); Bức ảnh với những bước sóng từ 250-500 micrômét được chụp bởi thiết bị Spire (phải)

Được điều chỉnh để có thể quan sát những sóng hồng ngoại ở xa hơn, Herschel được mong đợi sẽ cung cấp những hiểu biết đáng kể về tiến trình cơ bản hình thành vũ trụ.

Cải tiến to lớn về độ nhạy của Herschel cho phép nó quan sát những gì vượt quá tầm nhìn của những kính thiên văn khác như Hubble. Mục tiêu hàng đầu là hiểu biết về cơ chế điều khiển thời kì đầu tiên của sự khai sinh một vì sao.

Thông tin phản hồi phong phú

Chế độ quét đặc biệt của Herchel nghĩa là nó phải tăng khả năng nhìn xa một vùng trời, nếu đặt trường hợp quan sát Mặt trăng thì độ lớn Mặt trăng sẽ tăng 16 lần so với quan sát từ Trái đất.

Kính thiên văn nhìn về phía mặt phẳng của dải Ngân hà, theo hướng chòm sao Thập tự phương Nam.

Kết hợp 2 tấm ảnh của 2 thiết bị đã cho thấy một bức ảnh hồng ngoại.

Chế độ quét làm việc với hai trong số ba thiết bị của Herschel. Đó là Spire và Pacs

Máy chụp Spire (Spectral and Photometric Imaging Receiver) do Anh sáng chế phản ứng với những bước sóng ánh sáng dài hơn (250–500 micrômét, gấp từ 500-1000 lần so với bước sóng ánh sáng mà chúng ta thấy được bằng mắt thường).

Máy chụp Pacs (Photodetector Array Camera & Spectrometer) do Đức sáng chế ghi nhận những bước sóng ngắn hơn (70-170 micrômét)

Những bức ảnh được chụp hé mở một quang cảnh hỗn độn của khí và bụi, và những ngôi sao ở mọi giai đoạn phát triển. Những vật chất được quan sát là những vật chất rất lạnh – thường thấp hơn -170°C.

Nguồn chứa khí lạnh ở chòm sao Nam Thập tự

Điều tra sự bất thường

Các nhà khoa học cho rằng những bức ảnh rất giàu thông tin.

Giáo sư Matt Griffin, thuộc Đại học Cardiff, theo dõi máy chụp Spire cho biết thông tin về những bước sóng ánh sáng cho chúng ta biết chi tiết về vật lý. Spire đặc biệt hiệu quả khi quan sát những vật chất lạnh và bị giãn nở như những ngôi sao hình thành ở giai đoạn đầu tiên.

Pacs nhạy cảm hơn với những vật chất ấm hơn, mặc dù so với các tiêu chuẩn bình thường thì những vật chất này cực kì lạnh. Những vật chất này có thể gần hơn ở vùng những ngôi sao đã hình thành.

Herschel sẽ được dùng để nghiên cứu những vùng rộng hơn của dải Ngân hà nhờ vào chế độ quét của Spire – Pacs, dĩ nhiên hai thiết bị này vẫn sẽ hoạt động độc lập.

Kính Thiên văn Herschel

Kì hạn thực hiện dự định này là trong vài tuần tới. Tuy nhiên, thiết bị thứ ba HiFi hiện tại không hoạt động do bị lỗi.

Các kĩ sư có thể khởi động hệ thống dự phòng để tái kích hoạt thiết bị quang phổ (Heterodyne Instrument for the Far Infrared), tuy nhiên họ không dự định làm điều này cho đến khi nguyên nhân thỏa đáng của sự bất thường được hiểu rõ.

HiFi là một thiết bị quang phổ do Hà Lan sáng chế nhằm xác định các yếu tố và các phân tử hình thành ngôi sao trong những đám mây khí và bụi.