

PHÁT HIỆN DẠNG HỆ HÀNH TINH MỚI

Dựa vào dữ liệu chương trình Sứ mệnh Kepler của NASA, các nhà thiên văn công bố phát hiện về hai hệ hành tinh "quỹ đạo kép" mới – nơi các hành tinh quay quanh hai ngôi sao (sao đôi). Công trình này chứng minh những hành

Dựa vào dữ liệu chương trình Sứ mệnh Kepler của NASA, các nhà thiên văn công bố phát hiện về hai hệ hành tinh "quỹ đạo kép" mới – nơi các hành tinh quay quanh hai ngôi sao (sao đôi). Công trình này chứng minh những hành tinh quanh hai mặt trời không phải là ngoại lệ hiếm có, mà thực chất phổ biến lên đến con số hàng triệu trong dãy Ngân Hà.

Hai hành tinh mới phát hiện, có tên Kepler-34b và Kepler-35b, cùng thể khí với kích thước tương đương Sao Thổ. Kepler-34b quay quanh hai ngôi sao bằng Mặt trời của chúng ta với quỹ đạo 289 ngày, sao đôi quay quanh nhau theo quỹ đạo và mỗi 28 ngày nhật thực một lần. Dạng nhật thực này cho phép chúng ta xác định chính xác kích thước mỗi ngôi sao. Kepler-35b quay quanh sao đôi nhỏ hơn (80% và 89% so với Mặt trời) với quỹ đạo 131 ngày, sao đôi này quay quanh nhau và nhật thực mỗi 21 ngày. Cả hai hệ hành tinh này nằm trong chòm sao Thiên Nga, Kepler-34 cách Trái đất 4.900 năm ánh sáng, Kepler-35 cách 5.400 năm ánh sáng, là hai trong số các hành tinh xa nhất từng được phát hiện.

Dù được Khoa học và khoa học giả tưởng tiên đoán từ lâu, sự tồn tại một hành tinh "quỹ đạo kép" quay quanh sao đôi vẫn không được khẳng định chắc chắn, cho đến khi phát hiện hành tinh Kepler-16b. Cũng như Kepler-16b, hai hành tinh mới cũng di chuyển ngang bề mặt sao đôi, khẳng định rõ ràng sự tồn tại của chúng. Chỉ khi Kepler-16b được phát hiện, nhiều câu hỏi được đặt ra về bản chất hành tinh quỹ đạo kép – quỹ đạo, khối lượng, bán kính, nhiệt độ... của chúng ra sao? Và phần lớn câu hỏi là: Liệu Kepler-16b chỉ là sự may mắn? Với việc khám phá ra Kepler-34b và Kepler-35b, các nhà thiên văn giờ đây có thể trả lời nhiều câu hỏi liên quan, và bắt tay vào nghiên cứu dạng hành tinh hoàn toàn mới này.

"Trước đây chúng ta tin rằng môi trường xung quanh sao đôi là quá hỗn loạn để hình thành một hành tinh quỹ đạo kép, nhưng vì ba hành tinh như thế đã được phát hiện nên chúng ta biết khả năng, hoặc có thể, có ít nhất vài triệu hành tinh như vậy trong dãy Ngân Hà". Dẫn đầu nhóm nghiên cứu gồm 46 người, William Welsh từ Đại học San Diego State nói.

Laurence Doyle từ Học viện SETI ở Mountain View California phát biểu: "Với báo cáo này, Ngành học hành tinh quỹ đạo kép tương đối – một lĩnh vực nghiên cứu mới – đang được thành lập".

Khám phá được thực hiện nhờ ba khả năng độc đáo của kính thiên văn không gian Kepler: độ chính xác cực cao, khả năng quan sát đồng thời 160.000 ngôi sao và liên tục đo độ sáng của chúng trong một thời gian dài. Thêm vào đó, việc sử dụng kính thiên văn mặt đất để đo vận tốc các ngôi sao là rất cần thiết để khẳng định về các hành tinh. "Công việc tìm kiếm các hành tinh quỹ đạo kép vẫn đang tiến hành, chúng tôi hi vọng sẽ còn được sử dụng kính thiên văn Kepler trong nhiều năm nữa". Joshua Carter chia sẻ từ Trung tâm Vật lý thiên văn Harvard-Smithsonian ở Cambridge, Massachusetts.

Một hành tinh quỹ đạo kép có hai mặt trời, thay vì một. Khoảng cách từ nó đến sao đôi liên tục thay đổi do chuyển động quỹ đạo của sao đôi, lượng ánh sáng hành tinh nhận được vì thế cũng thay đổi đáng kể. "Những hành tinh này có thể có kiểu khí hậu điên rồ mà không có loại nào có được", Jerome Orosz khẳng định từ Đại học San Diego State. "Mỗi năm ở đây bốn mùa sẽ trôi qua theo chu kỳ nhiều lần, cùng với chênh lệch nhiệt độ khủng khiếp".

Welsh nói thêm, "Hệ quả của những biến động khí hậu bất thường lên vận động của khí quyển, và chủ yếu là sự tiến hóa trên các hành tinh quỹ đạo kép có sự sống, là chủ đề hấp dẫn mà chúng ta chỉ mới bắt tay khám phá".