

# HÀNH TINH BÍ ẨN KHIẾN NGÔI SAO QUAY QUANH NÓ GIÀ ĐI

Đài quan sát Chandra X-ray của NASA đã phát hiện ra một hành tinh dị thường có khả năng khiến ngôi sao nó xoay quanh bị già hơn so với tuổi thực.

Ngôi sao có tên WASP-18 với kích thước tương đương Mặt Trời và hành tinh quay quanh nó là WASP-18b nằm cách Trái Đất 330 năm ánh sáng. Các nhà thiên văn học đã rất bất ngờ khi WASP-18 có những dấu hiệu của một ngôi sao già và cho rằng hành tinh của nó là nguyên nhân gây ra hiện tượng này.

WASP-18b là hành tinh có kích thước lớn gấp 10 lần Sao Mộc và hoàn thành một vòng quay quanh ngôi sao chủ trong vòng chưa đầy 23 tiếng đồng hồ. Do đó, nó được xếp vào loại "Sao Mộc nóng" trong phân loại các ngoại hành tinh (các hành tinh nằm ngoài hệ Mặt Trời).

Ngôi sao có tên WASP-18 khiến ngôi sao quanh mình nhanh già hơn. (Nguồn: NASA)

WASP-18b là hành tinh có quỹ đạo đầu tiên được biết đến với khả năng khiến làm ngôi sao chủ của mình bị già hơn so với tuổi thật. Ignazio Pillitteri, một nhà thiên văn học thuộc Đài quan sát thiên văn Palermo ở Italy, người chủ trì nghiên cứu cho biết:

"WASP-18b là một ngoại hành tinh cực đoan. Nó là một trong số những "Sao Mộc nóng" lớn nhất được biết đến, và cũng là một trong số những hành tinh ở gần ngôi sao chủ của nó nhất. Những đặc điểm này dẫn đến những hành vi khó lường trước. Hành tinh này đang khiến ngôi sao chủ già hơn so với tuổi thật".

Nhóm nghiên cứu của Pillitteri xác định ngôi sao WASP-18 có tuổi vào khoảng 500 triệu đến 2 tỷ năm, dựa trên các mô hình lý thuyết và các số liệu khác. Theo tiêu chuẩn thiên văn học, ngôi sao này còn khá trẻ. Nếu so với WASP-18, Mặt Trời của chúng ta đã được khoảng 5 tỷ năm tuổi và đã đi được một nửa cuộc đời.

Những ngôi sao trẻ thường hoạt động mạnh, phát ra từ trường mạnh hơn và tia lửa nhiều hơn, cũng như phóng ra các tia X dày đặc hơn những ngôi sao già. Những hoạt động này có liên quan tới việc ngôi sao tự quay quanh mình, và sẽ dần giảm cường độ khi ngôi sao già đi. Tuy vậy, sau khi quan sát WASP-18 rất lâu tại Đài quan sát Chandra, các nhà thiên văn không phát hiện được bất cứ tia X nào từ ngôi sao này.

Dựa vào mối liên hệ giữa hoạt động từ trường và việc phóng ra tia X của các ngôi sao, cũng như tuổi thật của WASP-18, họ khẳng định ngôi sao này đang kém hoạt động hơn khoảng 100 năm so với tuổi thật.

"Chúng tôi cho rằng hành tinh quay quanh đang làm ngôi sao già đi bằng cách phá hủy cấu trúc bên trong của ngôi sao", đồng tác giả nghiên cứu Scott Wolk thuộc Trung tâm Vật lý Thiên văn Harvard-Smithsonian ở Cambridge, Massachusetts cho biết.

Các nhà nghiên cứu cho rằng, lực thủy triều gây ra do lực hút trọng lực của hành tinh WASP-18b tương tự như ảnh hưởng của Mặt Trăng với thủy triều trên Trái Đất nhưng ở mức độ lớn hơn nhiều có thể đã phá vỡ từ trường của ngôi sao. Từ trường mạnh hay yếu phụ thuộc vào sự đối lưu của ngôi sao, hay là khí ga nóng chuyển động mạnh hay yếu trong lõi của nó.

"Trọng lực của hành tinh có thể khiến hoạt động của khí ga trong lõi ngôi sao bị yếu đi, tạo ra hiệu ứng domino khiến từ trường suy giảm và làm ngôi sao già sớm", đồng tác giả nghiên cứu Salvatore Sciortino thuộc Đài quan sát thiên văn Palermo ở Italy cho biết.

