

VIỄN CẢNH VŨ TRỤ ĐẦY TRÁI ĐẤT

Dù mới phát hiện vài chục ứng viên giống trái đất, các nhà khoa học cho hay vũ trụ nhiều khả năng đang chứa đầy các thế giới xa lạ có thể hỗ trợ sự sống.

Theo dự đoán mới nhất, chỉ Dải Ngân hà cũng có thể chứa khoảng 60 tỉ hành tinh phiên bản "trái đất 2.0" xung quanh các ngôi sao lùn đỏ đang tỏa ra ánh sáng yếu ớt. Trước đây, dựa trên dữ liệu do phi thuyền Kepler chuyên săn hành tinh truyền về, các nhà khoa học ước tính phải có một hành tinh cỡ trái đất nằm trong khu vực hỗ trợ sự sống ở mỗi sao lùn đỏ, tức dạng sao phổ biến nhất trên toàn vũ trụ.

Tuy nhiên, một nhóm các nhà nghiên cứu đã tăng gấp đôi ước tính này sau khi xem xét đến yếu tố mây che có thể giúp một hành tinh hỗ trợ sự sống. "Mây làm ấm, và nó cũng làm mát trái đất", Space.com dẫn lời nhà nghiên cứu Dorian Abbot, trợ lý giáo sư tại Đại học Chicago. "Chúng phản xạ ánh sáng mặt trời và làm dịu vạn vật. Chúng hấp thụ bức xạ hồng ngoại từ bề mặt và tạo ra hiệu ứng khí nhà kính. Đó là một phần của quá trình giữ hành tinh đủ ấm để sự sống sinh sôi", ông diễn giải.

Giới khoa học tràn trề hy vọng sẽ sớm phát hiện được một trái đất thứ hai - (Ảnh: CfA)

Vùng có thể nuôi dưỡng sự sống được xác định là khu vực mà một hành tinh có nhiệt độ vừa phải để giữ được nước dạng lỏng trên bề mặt, vốn được cho là điều kiện cần thiết cho sự sống. Nếu hành tinh quá xa so với sao trung tâm, nước sẽ đóng băng, còn gần quá nước bốc hơi hết. Do sao lùn đỏ có ánh sáng dịu và mát hơn so với mặt trời của chúng ta, vùng nuôi dưỡng sự sống được cho là ấm áp hơn vùng của mặt trời. "Nếu quay quanh một ngôi sao lùn hoặc tỷ trọng thấp, một hành tinh phải thực hiện cuộc hành trình mỗi tháng 1 lần hoặc 2 tháng/lần để nhận được đủ lượng ánh sáng như trái đất - mặt trời", theo chuyên gia Nicolas Cowan của Đại học Tây Bắc. Với quỹ đạo như vậy, một hành tinh sẽ lâm vào tình trạng bị khóa, tức luôn chỉ có một mặt quay về sao trung tâm, giống như cách mặt trăng đang đối diện trái đất. Và phần này sẽ luôn chan hòa dưới ánh sáng ban ngày.

Trong báo cáo mới, các nhà nghiên cứu sử dụng mô hình 3D để xem xét cách thức không khí và độ ẩm di chuyển trên một hành tinh bị khóa về hướng sao lùn đỏ. Họ phát hiện bất cứ nguồn nước nào trên bề mặt sẽ biến thành những đám mây nước. Chưa hết, những đám mây có sức phản xạ cao này sẽ hình thành vào lúc mặt trời lên cao. Hiện tượng đó sẽ tạo ảnh hưởng theo hướng làm mát ở vòng bên trong của vùng nuôi dưỡng sự sống, có nghĩa là các hành tinh sẽ đủ sức duy trì nước trên bề mặt ở khoảng cách gần hơn nhiều so với sao trung tâm.

Phát hiện này có thể cung cấp cho các nhà khoa học một phương pháp mới để xác nhận sự hiện diện của nước dạng lỏng trên bề mặt những hành tinh ngoài trái đất với sự hỗ trợ của kính viễn vọng không gian James Webb (JWST), một đài quan sát thiên văn sẽ lên quỹ đạo vào năm 2018. Nếu JWST tìm thấy một tín hiệu mát ở phía ban ngày của một thế giới xa lạ, nằm gần một sao lùn đỏ, đó là dấu hiệu gần như chắc chắn cho thấy sự hiện diện của mây, và tất nhiên nơi đó có nước dạng lỏng, theo báo cáo trên chuyên san *Astrophysical Journal Letters*.