CHIẾN DỊCH TÌM KIẾM SỰ SỐNG NGOÀI TRÁI ĐẤT (PHẦN 2)

Mọi thứ đã thay đổi kể từ khi truyền trưởng Kirk và Spock tiến hành cuộc tìm kiếm sự sống và những nền văn minh mới. Quay lại những năm 1960, trong khi nhóm thủy thủ Enterprise đang khám phá một thiên hà chứa đầy các dạng sống kỳ lạ, các nhà thiên văn họ

Rất nhiều hành tinh nữa nhanh chóng được tìm thấy, nhưng tất cả chúng đều rất lớn, tương đương với kích cỡ của sao Mộc. Vấn đề đối với sao Mộc và các hành tinh có kích cỡ tương đương là chúng không có bề mặt rắn. Nhưng đến thế kỷ 21, nhiều kỹ thuật công nghệ mới đã giúp lựa chọn một số hành tinh đủ nhỏ để có bề mặt băng hay đá. Chúng được gọi là các siêu trái đất, kích cỡ của chúng gấp trái đất khoảng 2 đến 10 lần.

Một số hành tinh được tìm thấy dựa trên phương pháp sự lắc lư của sao trong khi các hành tinh khác xuất hiện khi chúng đi qua bề mặt ngôi sao của chúng. Pha đi qua bề mặt sao như thế tạo nên một hiện tượng thiên thực nhỏ làm mờ ánh sáng sao dù chỉ là vài phần của 1%. Đây là phương pháp mà kính viễn vọng Kepker áp dụng để tìm kiếm cách hành tinh tương tự như trái đất trong vòng vào năm tới, mặc dù một hành tinh giống trái đất có thể làm mờ ánh sáng sao chỉ chưa đầy 1/100 của 1%. Tuy vậy ý tưởng này lại bị NASA phản đối hàng năm cho đến khi các nhà khoa học cuối cùng cũng chứng minh được qua các thử nghiệm trong phòng thí nghiệm rằng ý tưởng đó về nguyên tắc có thể thực hiện được.

Kepler sẽ quan sát liên tục chỉ một điểm trên bầu trời nằm gần chòm sao Cygnus nơi nó có thể tiếp tục kiểm soát khoảng 100.000 ngôi sao.

Ngay cả khi mọi thứ có khả năng thành hiện thực, vệ tinh Kepker chỉ có thể phát hiện 1 trong số 100 các hành tinh có kích cỡ bằng trái đất do các sự kiện thiên thực nhỏ bé này chỉ có thể quan sát được nếu quỹ đạo của một hành tinh hướng về phía chúng ta. Một hành tinh như trái đất có pha đi qua mặt trời một lần trong năm, các nhà thiên văn học sẽ phải đợi quan sát vài pha đi qua như thế trước khi họ có thể khẳng định về vật thể thực sự đang tồn tại ở đó.

Sau 3 năm, các nhà thiên văn học hy vọng có thể tiến hành cuộc điều tra vũ trụ - bao gồm các hành tinh có kích cỡ bằng trái đất trong thiên hà của chúng ta.

Chiến dịch SETI tìm kiếm sự sống trong vũ trụ. (Ảnh: sabiduria)

Lạc quan có thừa

Nhưng liệu có sự sống nào tồn tại trong các hành tinh đó hay không?

Các nhà thiên văn học tại hội nghị Baltimore đều rất lạc quan. Sự sống khó khăn hơn bất cứ suy nghĩ của người nào. Các dấu tích hóa học của sự sống trong quá khứ cho thấy nó xuất hiện từ ít nhất 3,5 tỷ năm trước trong giai đoạn tồn tại 4,6 tỷ năm của trái đất.

Sự sống có thể còn đi xa hơn. "Đây là một sự thật mấu chốt", McKay cho biết. Ngay khi hành tinh nào đó có thể ở được, nó sẽ bị các vi sinh vật thống trị.

Một đặc điểm cần thiết mà mọi người đều đồng tình đó là nước lỏng. Có rất nhiều nước trên đó, nhưng để nước có thể cô đặc lại hay tan chảy thành nước lỏng, hành tinh đó buộc phải quay quanh ngôi sao của nó ở một khoảng cách phù hợp.

Một vài năm trước, James Kasting thuộc Đại học Pennsylvania đã giúp tính toán cái mà các nhà thiên văn học gọi là "vùng tồn tại được" xung quanh các ngôi sao. Đó là một khoảng cách giúp cho điều kiện của hành tinh lạnh hơn sao Kim, hoặc ít nhất là ấm như sao Hỏa. Một số ít trong số các ngoại hành tinh nằm trong vùng tồn tại được, trong đó có một hành tinh mới được công bố gần đây nằm cách chúng ta 12 năm ánh sáng. Kepler có thể sẽ tìm được nhiều hơn thế. Nhưng về cơ bản các nhà khoa học đang theo đuổi một mục tiêu còn lớn hơn nhiều: đó là sự sống thực sự ngoài trái đất.

Trong hội nghị, nhà thiên văn học Lisa Kaltenegger thuộc viện Harvard-Smithsonian đã đề nghị các nhà khoa học tưởng tượng cách thức mà chúng ta sẽ áp dụng để phát hiện sự sống trên trái đất nếu anh em sinh đôi của chúng ta đang quay quanh một ngôi sao chỉ nằm cách có vài năm ánh sáng. Bà nói: "Chúng ta sẽ có thể quan sát được điểm sáng nhỏ bé này nhưng còn có rất nhiều thông tin chúng ta thực sự thu được từ đó".

Kasting thuộc Đại học Pennsylvania cho biết: chìa khóa nằm ở bầu khí quyển. Bầu khí quyển của hành tinh chúng ta chứa đầy ôxy và mêtan. Hai loại chất này không thể được giải thích một cách dễ dàng bằng bất kỳ quá trình hóa học không sống. Nếu chúng ta có thể phát hiện ra nó, chúng ta sẽ có được một đáp án.

Các thiết bị của Hubble đã tiến hành phân tích bầu khí quyển của một vài hành tinh khổng lồ khi chúng đi qua trước mặt ngôi sao của chúng. Sau khi được sửa chữa trong tháng này, các nhà khoa học dự kiến sẽ sử dụng Hubble để tìm hiểu nhiều hơn thế.

Chúng ta phải cần đến nhiều kính viễn vọng tinh vi hơn, hoặc là cả một đội kính viễn vọng, để phân tích bầu khí quyển của các hành tinh có kích cỡ bằng trái đất.

Các chất khí sẽ không cung cấp cho chúng ta thông tinh về dạng sự sống tồn tại trên hành tinh,

hay việc nó có dạng của sinh vật sống có trí thông minh hay không. Ở đó sẽ tồn tại chủ yếu là cỏ dại, hay váng ao hồ, hoặc là mốc nhớt hoặc là thứ gì đó mà chúng ta thậm chí không tưởng tượng ra nổi bởi chúng ta chưa hề nhìn thấy nó.

Dù vậy, chúng ta sẽ còn phải đi một quãng đường dài để giải thích về sự sống trên các hành tinh, chúng làm gì ở đó, và làm cách nào chúng có thể thích nghi trong vũ trụ rộng lớn chứa tới 100.000.000.000.000.000.000 ngôi sao.
Chiến dịch tìm kiếm sự sống ngoài trái đất (Phần 1)