

## البحث عن الحياة

### تمهيد

تزخر كتب الخيال العلمي بقصص عن مخلوقات فضائية فائقة الذكاء، ومخلوقات أخرى فضائية تسعى لغزو الأرض، وقد ترجم العديد منها إلى أفلام بالتأكيد شاهدت بعضها، فهل فعلاً توجد حياة على كواكب أو أقمار أخرى؟ وهل بذلك العلماء جهداً للبحث عنها؟

- هل توجد حياة في الفضاء الخارجي؟
- ما هو مشروع SETI؟
- هل توجد حياة على المريخ؟
- هل اكتشفت حياة في النيازك القادمة من المريخ؟
- هل توجد حياة على الزهرة؟
- هل توجد حياة على قمر المشتري يوروبا؟

### هل توجد حياة في الفضاء الخارجي؟

يتساءل معظم الناس دائماً حول إمكانية وجود حياة في الفضاء الخارجي. الحياة يمكن أن توجد على أي كوكب أو قمر إذا كانت درجة الحرارة مناسبة وتوفر الهواء والماء، إلا أن الدلائل لغاية الآن لا تشير إلى وجود تلك الظروف على كوكب غير الأرض. تبحث الدول المتقدمة علمياً عن دلائل وجود حياة على كواكب أخرى من خلال إرسال مركبات فضائية، وهناك مشروع يسمى اختصاراً **SETI** وهو مشروع مسح السماء للبحث عن إشارات لوجود حياة في الفضاء، وربما نسمع في يوم ما عن اكتشاف شكل من أشكال الحياة على كوكب أو قمر ما.

### ما هو مشروع SETI؟

الحروف SETI هي اختصار لـ Search for Extraterrestrial Intelligence ، ويعني مشروع البحث عن مخلوقات ذكية خارج الأرض ، وقد بدأ هذا المشروع في العام 1959 للبحث عن إشارات من الفضاء، ويستخدم هذا المشروع التلسكوب الراديوي الذي يستقبل أمواج الراديو القادمة من الفضاء، ويعود السبب في استخدام أمواج الراديو أن تلك الأمواج تستطيع أن تنتقل في الفضاء مسافات بعيدة دون أن تتعرض للامتصاص من غيوم الغاز والغبار الكثيفة التي تقع في العديد من المناطق في الفضاء.

## هل توجد حياة على المريخ؟

هذا السؤال لا زال يُطرح منذ زمن بعيد، والسبب في اهتمام الناس بوجود حياة على المريخ أن ذلك الكوكب أكثر كواكب المجموعة الشمسية شبيهاً بالأرض، كما أن هنالك دلائل على وجود بعض الماء المتجمد عند قطبي الكوكب. خلال النصف الثاني من القرن الماضي أرسلت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا مركبات إلى المريخ، وقد قامت تلك المركبات بجمع عينات من تربة المريخ، والتقطت الآف الصور لسطحه، وفي العام 2004 أرسلت وكالة الفضاء الأمريكية مركبتين إلى المريخ، وقامتا بالحفر في صخور المريخ للبحث عن دلائل على وجود بكتيريا، إلا أن جميع المهمات التي أرسلت إلى المريخ لم تعط لحد الآن أي دليل على وجود ولو شكل بسيط للحياة على سطح المريخ، إلا أن وكالة ناسا قد أبلغت في عام 2016 أن هنالك احتمالية لوجود المياه على قطبي المريخ.

## هل اكتشفت حياة على النيازك القادمة من المريخ؟

في عام 1984 عثر العلماء على نيزك في المنطقة المتجمدة الجنوبية، وقد تبين أن أصل هذا النيزك من المريخ، وقد انفصل عنه قبل 16 مليون سنة واصطدم بالأرض قبل نحو 13000 سنة، وقد سمي هذا النيزك باسم ALH84001 ، وبعد دراسة النيزك يتمعن تبين أن عمره حوالي 4.5 بليون سنة، وقد كان جزءاً من المريخ عندما كان الأخير يحتوي على ماء سائل، كما اكتشف العلماء وجود بعض المركبات العضوية بداخله مما يوحي بأن المريخ كان يوماً موطناً لأحد أشكال الحياة.

## هل توجد حياة على سطح الزهرة؟

معظم الفلكيين يجزمون بعدم وجود حياة على سطح الزهرة، فدرجة الحرارة على سطح الزهرة كافية لصهر الرصاص، ولا يوجد أثر للماء على سطحه، والمطر الحمضي الذي يهطل على المريخ بفعل وجود غيوم من حمض الكبريتيك تجعل الحياة على سطحه مستحيلة، والضغط الجوي عليه يزيد عن 90 ضعف الضغط الجوي للأرض، وهذا الضغط كاف لسحق أي مخلوق، وحتى المركبات الفضائية التي هبطت على سطحه لم تتحمل جو الزهرة أكثر من ساعة قبل أن تتحطم وتنصهر، ولكن بعض الفلكيين يعتقدون بإمكانية وجود شكل من أشكال الحياة في غيوم الزهرة.

## هل توجد حياة على قمر المشتري يوروبا؟

يوروبا رابع أكبر أقمار المشتري، ويعتقد العلماء بإمكانية وجود حياة على يوروبا؛ لأن هنالك

دلائل على وجود مياه خلال السطح الثلجي للقمر. يتعرض يوروبا إلى جذب ودفق من المشتري ومن أقماره الكبيرة، وتؤدي عمليتي الجذب والدفق المستمرتين إلى تمدد وتقلص القمر باستمرار فترتفع درجة حرارته، وهذا الارتفاع في الحرارة يؤدي إلى انصهار بعض الثلج من سطح يوروبا، لذلك يعتقد العلماء أن بحيرات، وربما محيطات من الماء موجودة على سطح القمر يوروبا، وإذا توفر الماء فإن احتمال وجود الحياة أمر وارد.