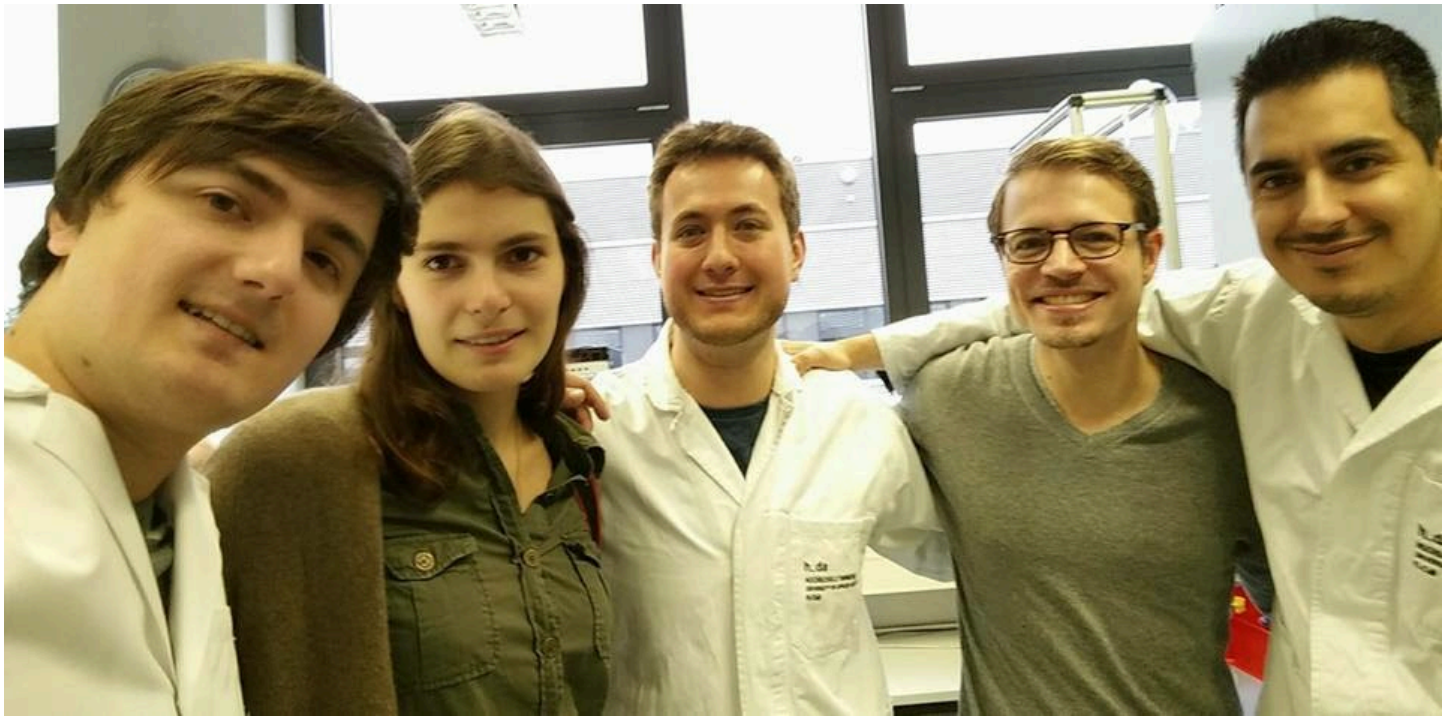
# طلاب من ألمانيا يطمحون لاستخدام البكتيريا الزرقاء من أجل إنتاج الأكسجين على المريخ



لدى المريخ بيئة قاسية وغير مضيافة بالنسبة للمستكشفين البشر في المستقبل، وكأي كوكب آخر معروف فهو لا يمتلك هواء للتنفس. لكن من الممكن أن يتغير هذا الأمر في يوم من الأيام، وقد يكون هذ اليوم قريب كفاية لأن يشهده أبناء جيلنا، فهناك فريق طلاب من ألمانيا يمتلكون رؤية شجاعة لإحداث أول خطوة بإتجاه تحويل الكوكب الأحمر لبُصبح أكثر شبهاً بالأرض.

الخطة هي إرسال بكتيريا زرقاء "**cyanobacteria**" إلى المريخ لتُنتج أكسجين من ثاني أكسيد الكربون وهو المكون الرئيسي للغلاف الجوي المريخي (حوالي 96%).

يقول قائد الفريق روبرت ب. شرودر (**Robert P. Schröder**) :"تعيش البكتيريا الزرقاء في أماكن فوق الأرض حيث لن يتوقع أي شخص وجود الحياة فيها؛ ويُمكنك مشاهدة هذه البكتيريا في كل مكان من كوكبنا. إنها الخطوة الأولى على سطح المريخ لاختبار الكائنات الحية الدقيقة".

سيشارك المشروع في مسابقة الجامعة "**Mars One**"، وفي حال فاز الفريق سيتم إرسال المشروع كحمولة إلى المريخ، على متن المهمة الهولندية إلى الكوكب الأحمر.

يتألف فريق المبادرة من مجموعة من الطلاب والعلماء المتطوعين من مختلف التخصصات، من جامعة العلوم التطبيقية والجامعة التقنية، وكلاهما يقع في درامشتات_ألمانيا.

أطلق الفريق على مشروعه إسم " فرسان الزُرْقة **Cyano Knights** "؛ ويوضح شرودر:" بسبب تاريخ هذه البكتيريا الزرقاء و رغبتها في البقاء على قيد الحياة، أطلقت إسم فرسان .الزُرقة على المشروع، وأرسلت إقتراح الحمولة على الفور إلى مسابقة **Mars One**"

يعمل الطلاب على مشروعهم في مُختبر تكنولوجيا زراعة الخلايا في جامعة العلوم التطبيقية وهم أيضاً على إتصال مع معاهد مختلفة، من داخل وخارج ألمانيا.

ستقدم البكتيريا الزرقاء الأكسجين عبر عملية التمثيل الضوئي (**photosynthesis**)، وبذلك تقلل من نسبة ثاني أكسيد الكربون وتُنتج بيئة ملائمة للكائنات الحية. بالإضافة إلى ذلك، فإنه بامكانها أن تُقدم الغذاء والفيتامينات اللازمة للتغذية الصحية. يختبر الفريق بالفعل البكتيريا الزرقاء في ظروف بيئية مختلفة في مفاعلات حيوية ضوئية معزولة، و يقومون بمراقبة أنشطتها لتحديد أفضل الحلول الصالحة للعمل على المريخ.

يكشف شرودر عن أن هذه الفكرة وُلدت في أغسطس من هذه العام؛ ولكن لماذا البكتيريا الزرقاء؟

يُوضح شرودر:" كانت الأفكار الأولية ذات طبيعة تقنية، لكن ذلك كان مملاً جداً بالنسبة لي. أحببت التكنولوجيا الحيوية في المدرسة ولم يتغير الأمر كثيراً منذ ذلك الوقت. سمعت عن البكتيريا الزرقاء وكيف يمكنها البقاء على قيد الحياة في ظروف قاسية على الأرض وفي هذه الليلة المميزة جائتني لمحة من الماضي وأصبحت مقتنعاً تماماً "

يؤكد الفريق أنه في نهاية البعثة سيتم إنهاء تلك الكائنات الدقيقة الموضوعة في حجر صحي جيد للغاية؛ ويُضيف شرودر:" سندمر تلك الكائنات الدقيقة لأننا لا نريد أن نؤذي المريخ "

إذا ما هي كمية البكتيريا اللازمة لتوفير بيئة مناسبة كاملة؟

يقول شرودر:" إلى الآن نحن لانعلم حقاً، لأننا بحاجة لمعرفة أفضل ظروف للإقامة خاصة بكل سلالة لزراعتها فيها، ومن ثم ستتوفر لدنيا مراجع يمكننا إجراء الحسابات وفقاً لها." ويُضيف:"نحن بحاجة لإختبار ظروف مشابهة للمريخ، وتحليل كمية الطاقة التي يجب علينا وضعها في المفاعل الحيوي الضوئي؛ لذلك لدينا الكثير من العمل للقيام به"

سيختار **Mars One** مشروع واحد للذهاب إلى المريخ مع المهمة غير المؤهولة في عام 2018. سيتم قبول الأصوات حتى 32 ديسمبر 2014؛ وسيتم الإعلان عن المشروع الفائز في 5 يناير 2015.

يقول شرودر: "أنا فخور بأن أكون مرشح لرائد فضاء في مسابقة **Mars One** خلال الجولة الحالية ولا أخطط للاشتراك في مهمات أخرى من أجل الوصول إلى المريخ". لذلك فقد تعتبر هذه المعركة هي النهائية وكل شيء بالنسبة له على المحك.

- التاريخ: 2015-03-08
- التصنيف: النظام الشمسي

#النظام الشمسي #المريخ

## المصادر

- أسترو واتش

## المساهمون

- ترجمة
  - أسماء مساد
- مُراجعة
  - همام بيطار
- تحرير
  - محمد سوقي
- نشر
  - يوسف صبوح