

جزیره «دوون» در کانادا بزرگترین جزیره غیر قابل سکونت بر روی زمین است و حفره‌ای به نام «هاگتئون» درون آن واقع شده است. این حفره 19 کیلومتری در حدود 23 میلیون سال پیش، در اثر برخورد یک شهاب‌سنگ به وجود آمده است.

به گزارش مهر، ناسا باور دارد برای رفتن به فضا باید ابتدا در زمین تمرین کرد. این ایده‌ای است که در پس برنامه «آنالوگ زمینی» ناسا نهفته است برنامه‌ای که در آن انسانها، ایده‌ها و فناوری‌ها در غیر قابل سکونت ترین نقاط سیاره زمین مورد آزمایش قرار می‌گیرند. یافتن نقاطی زمینی که از تشابه‌های فیزیکی با نقاط فضایی برخوردار است کار ساده‌ای نیست، اما ناسا بیابانها، آتشفشان‌ها، مناطق قطبی، دریاچه‌ها و اقیانوسها را برای آزمودن تمامی زوایای اکتشافات آینده انتخاب کرده است.

پروژه «؛مریخ هاگتون» به آزمودن تجهیزات و افرادی که خود را برای اکتشافات مریخی آماده می‌کنند، در مکانی راحت‌تر از مریخ می‌آزماید. جزیره «؛دوون» در کانادا بزرگترین جزیر غیر قابل سکونت بر روی زمین است و حفره‌ای به نام «؛هاگتون» درون آن واقع شده است. این حفره 19 کیلومتری در حدود 23 میلیون سال پیش در اثر برخورد یک شهاب‌سنگ به وجود آمده است.

با وجود اینکه هیچ محیطی نمی‌تواند به اندازه مریخ ناخوشایند باشد و از شرایط غیر قابل تحملی مانند درجه حرارت، خشکی، فشار پایین و تشعشعات شدید کیهانی برخوردار باشد، این بیابان قطبی نزدیکترین نمونه‌ای است که دانشمندان برای بازسازی شرایط مریخ به آن دست پیدا کرده‌اند.

مطالعات فناوری و تحقیقات بیابانی یا D-RATS بر روی انسان و سیستمهای رباتیک در بیابان اریزونا متمرکز شده است. خشکی و غبارآلودگی به همراه درجه حرارت بالا این منطقه را به مکانی مناسب برای آزمودن کاوشگرها و واحدهای مسکونی فضایی تبدیل کرده است که به تدریج بر روی دیگر سیاره‌ها برپا خواهند شد.

انجام این آزمایشها از سال 1998 آغاز شده است و سال گذشته نیز تجهیزاتی مانند تراکتور فضایی برای رانندگی بر روی سطح سیاره ها، یک سیستم کاوشگر روباتیک، محل سکونت فضاءنوردان، لباسهای فضایی و سیستمهای ارتباطاتی اعماق فضا مورد آزمایش قرار گرفتند.

یکی از مشهور ترین تجهیزات آزموده شده در این بیابان نقلیه اکتشاف فضایی است، خودرویی تبدیل شونده که می‌تواند برای پرواز آزادانه در میان فضا تغییر شکل دهد. این نقلیه دو سرنشینه بوده و در حالتی که بر روی سطح سیاره حرکت کند از 12 چرخ استفاده خواهد کرد.

زمین شناسی آتشفشان در هاوایی

هاوایی بر خلاف تصور توریست‌هایی که هر سال سواحل آن را در اشغال خود در می‌آورند، منطقه‌ای کاملاً خشن است، به ویژه در اطراف کوهستان #171؛ مائونا کی»، آتشفشانی دورافتاده و سرد در جزیره بزرگ هاوایی که در شیب پایینی آن ناسا و شریکان بین‌المللی‌اش در حال توسعه تجهیزات اکتشافات فضایی آینده هستند. محققان در این منطقه در جستجوی شیوه‌هایی برای کشف، استخراج، ذخیره و بهره برداری از مواد معدنی و فلزات موجود در آب یخ زده در محیط‌هایی مانند ماه و یا سیاره‌ها هستند.

منشا حیات در دریاچه منجمد فرازمینی

ناسا به همراه سازمان‌های بین‌المللی برای یافتن منشا حیات میکروبی در آنها به اعماق آب‌های دریاچه پاولیون در بریتیش کلمبیای کانادا رو آورده‌اند. زیست‌اخترشناسان در تلاشند کشفیات به دست آمده در این پروژه را به تحقیقات خود برای یافتن حیات در سامانه خورشیدی انطباق دهند. در این دریاچه محققان از زیردریایی DeepWorker برای شبیه سازی ماموریت‌های روباتیک در سیارک‌های نزدیک به زمین استفاده می‌کنند، در چنین ماموریت‌هایی شرایطی مانند تاخیرهای ارتباطاتی شبیه سازی می‌شوند.

عملیات نهایت اقیانوس

زندگی در اعماق اقیانوس در فلوریدا می‌تواند شیوه‌ای مناسب برای شبیه سازی شیوه زندگی در ایستگاه فضایی بین‌المللی باشد، دست کم ناسا اینطور فکر می‌کند. #171؛ آکواریس» تنها سکونتگاه و لابراتوار زیر آبی در جهان است که در عمق 5.6 کیلومتری از سواحل #171؛ کی لارگو» ساخته شده است.

ماموریت‌های طولانی مدت در این لابراتوار که می‌توانند برای سه هفته ادامه داشته باشند به فضانوردان کمک می‌کنند که زندگی در یک فضاپیما و انجام ماموریت‌های فضایی و راهپیمایی‌های فضایی را در زیر آب و در کاوشگرهایی ویژه تجربه کنند. قرار است در تابستان امسال نیز آزمایشی برای شبیه سازی یک ماموریت در سیارک‌ها آغاز شود.

مطالعه بر روی سلفور قمرهای مشتری

فواره‌های سولفوری در جزیره #171؛ السمر» در شمال حفره #171؛ هاگتون» منطقه‌ای مناسب برای آماده سازی مطالعات زمین شناسانه بر روی قمرهای مشتری است. انجمن سیاره شناسی آمریکا بودجه پروژه مطالعاتی را در این منطقه تامین کرده‌اند تا درباره ویژگی‌های زیستی، زمینی و شیمیایی این فواره‌ها اطلاعاتی به دست بیاورند. این پدیده بر روی زمین نیز بی نظیر است، آب روی زمین و یا لایه‌های یخی جاری شده و یا درون آنها نفوذ می‌کند و سولفور، گچ و کلسیت از آب به بیرون تراوش می‌کنند.

بر اساس گزارش پاپ ساینس، در همین زمان گاز سولفید هیدروژن در هوا منتشر می‌شود. رسوبات تراوش شده بر روی لایه‌های یخی و زمین رنگ داده و نشانه‌های زمینی مشهوری از خود به جا می‌گذارند. شیمی غیرعادی این پدیده در ترکیب با محیط فوق سرد و خشک، این فواره‌ها را به نمونه‌ای آزمایشی مناسبی برای مطالعه بر مناطق گرمابی در زیر لایه‌های یخی مریخ و قمر اروپا تبدیل کرده است.