صور رائعة للأرض من الفضاء



مسارات النجوم، تُظهر النجوم وهي تسير في دوائر حول محطة الفضاء الدولية مع المدن الموجودة على سطح الأرض، كما يلتقطون مظاهر التوهج الليلي.

يُعد التصوير جزءاً من المسمى الوظيفي لرائد الفضاء، ونتيجةً لذلك نحصل على سجل للأرض ومحيطها من على بعد مئات الأميال. ولكن التقاط الصور من الفضاء لا يكون من أجل قيمتها الفنية أو بهدف إحضارها إلى الأرض أو أي من هذا القبيل، في البداية يجب علي المصورين التقاط الصور عند سرعة تقارب 5 أميال (8 كم) في الثانية.

قام الأمريكي دون بيتيت **Don Pettit** المهندس الكيميائي ورائد فضاء في وكالة ناسا، بالتقاط الصور أثناء بعثاته على متن محطة

الفضاء الدولية **ISS**.

رحلته الفضائية الأولى كانت على متن المكوك الفضائي إنديفور **Endeavour** في عام 2002، وقد أمضى حتى الآن أكثر من عام من حياته على متن محطة الفضاء الدولية. صوره هي جزء من السجلات العلمية لأكثر من 14 سنة، وحتى تموز/يوليو عام 2012 كان قد تم التقاط حوالي 1.2 مليون صورة.

نشرت **SmugMug** لصناعة الأفلام فيديو عن كيفية التقاط "دون" لمثل تلك الصور الأخاذة للأرض. تتضمن الصور بعض أشهر الظواهر الخاصة بالكوكب كظاهرة الشفق **aurora** وظاهرة مسارات النجوم **star trails** وكذلك ظاهرة أضواء المدينة **city lights** الملتقطة من منظوره الفريد على متن محطة الفضاء الدولية.

تظهر صور مسارات النجوم التي يلتقطها "دون" النجوم وهي تتحرك في دوائر حول محطة الفضاء أثناء دورانها حول الأرض، وكذلك يشاهد مرور المدن وما يدعوه العلماء بالتوهج الليلي **air glow**، وهو توهج جزء من غلاف الأرض الجوي لا يمكن رؤيته بالعين المجردة من الأرض.

يقول دون: "عندما تلتقط الصور في وقت التعرض المناسب، فإن الوهج الأخضر يظهر بشكل واضح، وفي بعض الصور يظهر وكأنه فطيرة ليمون انقلبت على حافة الأرض وارتفاعها نحو 100 كم".



ينقل رواد الفضاء المصورين إنجازاتهم عبر الصور التي يلتقطونها، وعندها يمكن برمجة الأقمار الصناعية لالتقاط الصور بشكل متكرر أكثر.

على رواد الفضاء المصورين البحث عن أفضل الطرق لالتقاط صور الأرض التي قد تساهم في اكتشاف الأشياء التي يمكن أن يُنظر إليها أو يتم تحديدها من الفضاء. يمكن استخدام مثل تلك النتائج في برمجة الأقمار الصناعية لالتقاط الصور بشكل متكرر.



تم العثور على سحب طبقة الميزوسفير القطبية أو ما يسمى السحب المتألقة ليلاً noctilucent clouds على هامش الفضاء، ولكن ما زال من غير الواضح سبب تشكلها.

يمكن دمج الصور التي يلتقطها "دون" مع البيانات الصادرة من مركبة فضائية أخرى ومن الأرض، لتساعد العلماء على فهم الظواهر المختلفة. غيوم طبقة الميزوسفير القطبية والتي تُعرف أيضاً باسم السحب المتألقة ليلاً، هي أحد الأمثلة التي يُطبق فيها الدمج. وهي سُحب تتكون على حدود الفضاء ولا يزال سبب تكونها غامضاً.



يمكن رؤية القسم الروسي من محطة الفضاء الدولية في مقدمة صورة درب النجوم هذه.

يقول دون إن موضوعه المفضل للتصوير هو الأرض أثناء الليل. ويضيف: "الشفق جميل بشكل مدهش، ذلك الجزء العلوي المتوهج من الغلاف الجوي والذي يزحف في السماء كالأميبا، كذلك المدن ليلاً. والطريقة التي يشعل بها البشر مصابيحهم هي تعبير رائع لكيفية تعريفنا نحن البشر لمناطقنا الحضرية، هناك الكثير مما يمكن أن تعرفه عن البشر من الطريقة التي يضيئون بها مصابيحهم ليلاً".

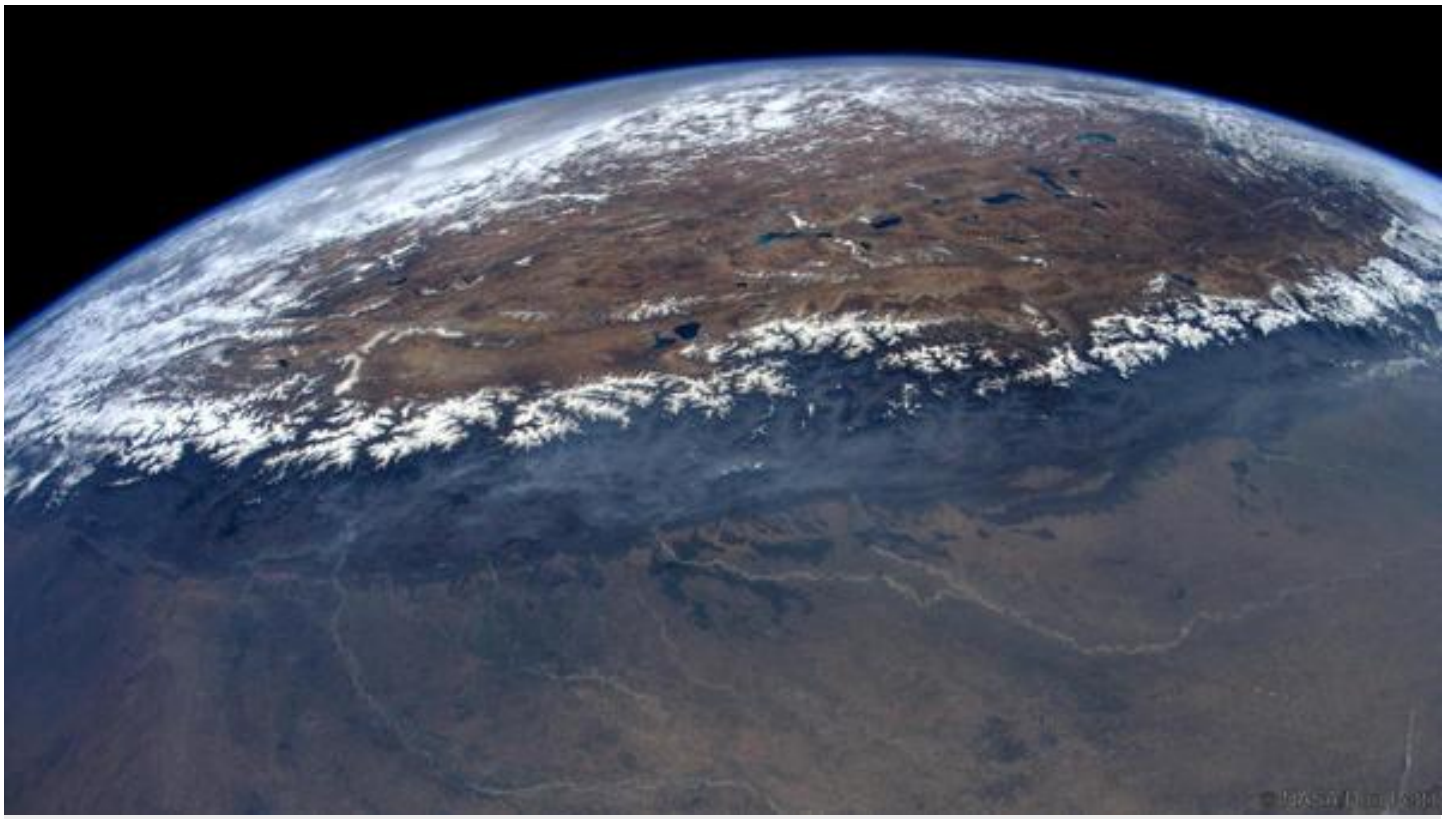


يقول دون إنه يلتقط الصور أثناء تحركه بسرعة 8 كيلومتر في الثانية ـأسرع من طلقة ناريةـ على متن محطة الفضاء الدولية.

الحياة على متن محطة الفضاء الدولية ليست مُعدة بالكامل من أجل جلسات التصوير، فبعض النوافذ مصممة من أجل التصوير فيما البعض الآخر من أجل الرصد الهندسي، وتكون موجهة نحو الألواح الشمسية **solar panels** والذراع الآلي.

تكون نوافذ القبة موجهة نحو الأرض لذلك يحتفظ المصورون هناك بـ ست أو ثمان آلات تصوير لها عدسات مختلفة، ولحسن الحظ لا تحتاج آلات التصوير إلى حوامل بسبب انعدام الوزن.

ويقول دون: "إنك تتحرك بسرعة 8 كم بالثانية أي أسرع من رصاصة منطلقة، وتمر الأرض سريعاً جداً، إذا كنت تستخدم عدسة طويلة فستحتاج إلى مصراع كاميرا **shutter** أكثر سرعة. ستحتاجه أيضاً للمعادلة عن طريق دوران الكاميرا على طول محور المحطة لتلغي الحركة الدورانية".



يصف دون كوكبه الأم بأنه يبدو "جميلاً بشكل مدهش" من الفضاء.

يصف دون كوكبه الأم بأنه يبدو "جميلاً بشكل مدهش" من الفضاء. ويفسر ذلك قائلاً: "يمكنك رؤية أشياء على مقياس طول يبلغ نصف قارة".

ولكنه يجادل بشأن كونها مذهلة بنفس القدر على اليابسة. فيقول: "نجد الأرض جميلة بشكل استثنائي من الفضاء، لأننا نكون مستقطبون تجاه هذا الجمال الطبيعي والذي يحيط بنا أثناء سيرنا على سطح الأرض".

- التاريخ: 2017-03-23
- التصنيف: الأرض

#الفضاء #الارض #محطة الفضاء الدولية #الارض نقطة باهتة فى الفضاء

المصطلحات

- **السحب الليلية المضيئة (noctilucent clouds)**: هي ظاهرة تبدو مشابهة لسحب رقيقة جداً وتتمتع بحافة حادة وأكثر لمعاناً بكثير من بقية أجزاء السحابة.

المصادر

- bbc

المساهمون

- ترجمة
  - رهام سليم
- مُراجعة
  - ريم المير أبو عجيب
- تحرير
  - روان زيدان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد