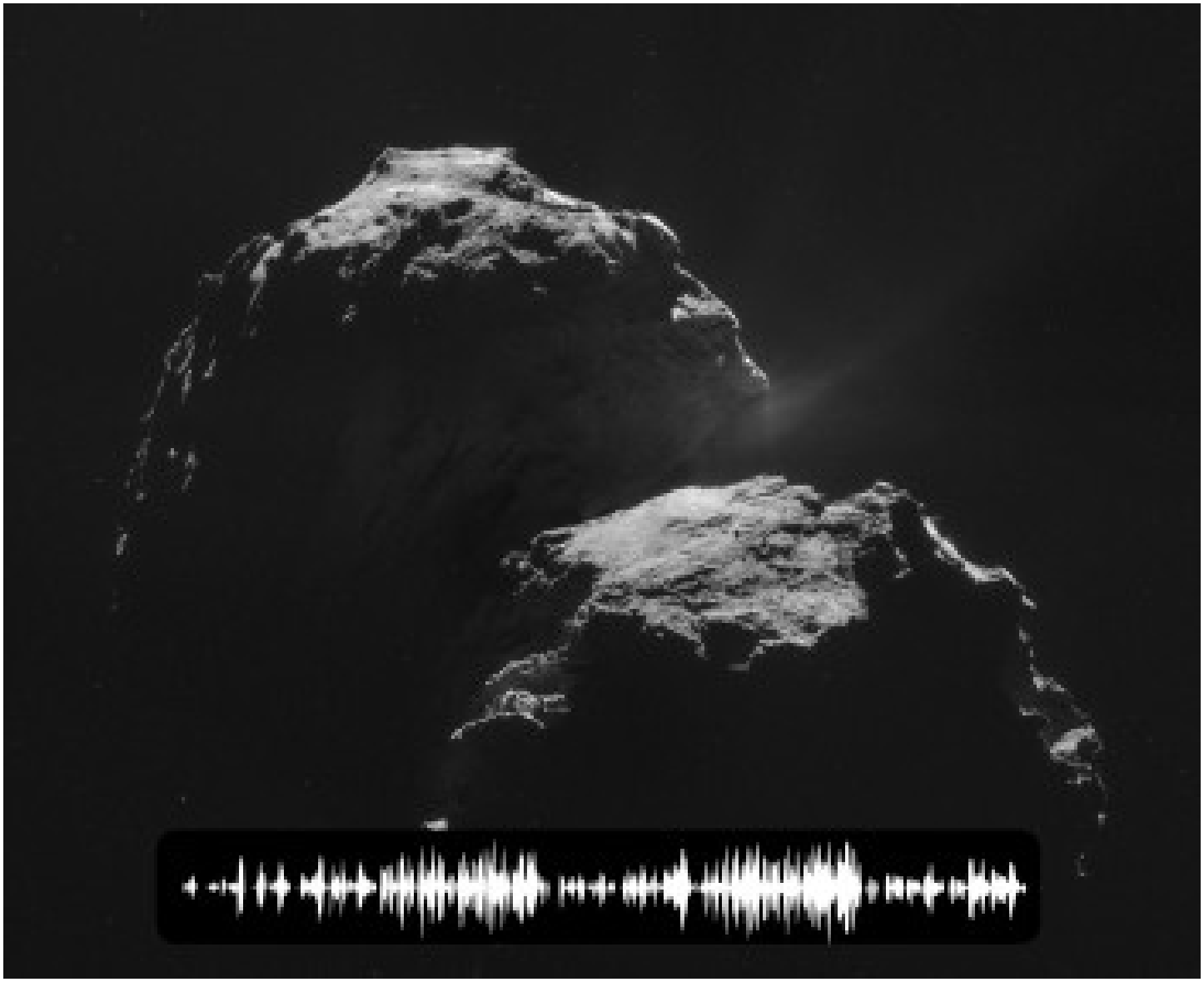
غناء المذنب



كشف اتحاد بلازما روزيتا (**RPC**) عن "**أغنية**" غامضة (يُمكنك الاستماع إليها من هنا: (**هنا**) ، وهذه الأغنية يُنشدها المذنب شيريوموف–جيراسيمينكو (**67P/Churyumov–Gerasimenko**) في الفضاء ، ويُخبرنا الباحث الرئيسي في **RPC** كارل هاينز المزيد عن ذلك الأمر (هاينز هو مدير فيزياء الفضاء والاستشعار الفضائي في جامعة براونشفايغ في ألمانيا).

يتألف **RPC** من خمسة أجهزة موجودة على متن المسبار روزيتا؛ وتقدم هذه الأجهزة مجالاً واسعاً من المعلومات المتكاملة حول بيئة البلازما المحيطة بالمذنب **67P/C–G**.

(**للتذكر** : البلازما هي الحالة الرابعة للمادة؛ وهي عبارة عن غاز ناقل للكهرباء ويُمكن أن يحمل تيارات كهربائية وحقول مغناطيسية)

وقد تم تصميم الأجهزة من أجل دراسة عدد من الظواهر؛ وتتضمن تلك الظواهر: (تفاعل **67P/C–G** مع الرياح الشمسية، ودراسة المجرى المستمر للبلازما الصادرة عن الشمس، والتغيرات الحاصلة في النشاط الموجود على المذنب، وبنية وديناميكية "الغلاف الجوي" البلازمي الرقيق المحيط بالمذنب والذي يُعرف بالذؤابة؛ وبالإضافة إلى كل ما سبق، تدرس تلك الأجهزة الخواص الفيزيائية لنوى المذنب وسطحه).

لكن تمَّ بالمصادفةً الحصول على عملية رصد بوساطة **RPC** إذ يبدو أن المذنب يقوم بإصدار "أغنية" على شكل إهتزازات في الحقل المغناطيسي الخاص ببيئة المذنب ، ويتم الغناء عند تردد واقع في المجال 40–50 ميلي هيرتز؛ وهي قيمة بعيدة عن المجال الذي يُمكن للأذن البشرية سماعه – إذ تستطيع الأذن البشرية تحسس المجال الواقع بين 20 هيرتز وحتى 20 كيلوهيرتز ، وذلك من أجل التأكد من أن هذا التسجيل الموسيقي سيكون مسموعاً للبشر، حيث تمت زيادة الترددات بعامل وصل إلى 10000 ضعف.

تم الاستماع للموسيقا بشكلٍ واضح جداً عن طريق استخدام تجربة قياس المغناطيسية (**RPC–Mag**)، للمرة الأولى في أوغست، عندما وصلت روزيتا إلى بعد بلغ حوالي 100 كيلومتر عن سطح المذنب. ويعتقد العلماء أن تلك الأصوات تنتج عن نشاط ما موجود في المذنب، حيث يقوم المذنب بإطلاق جسيمات حيادية إلى الفضاء وتصبح هذه الجسيمات بعد ذلك مشحونة كهربائياً نتيجة عملية التأين (**ionisation**)، لكن لا تزال الآلية الدقيقة الكامنة وراء هذه الاهتزازات أمراً غامضاً.

يقول كارل هاينز (**Karl–Heinz**): "هذا الوجود أمر جديد كلياً بالنسبة لنا. لم نتوقع هذا الأمر أبداً ولا نزال نعمل من أجل فهم فيزياء ما يحصل". ربما يكون **RPC** قادراً أيضاً على المساعدة في تعقب عملية هبوط المجس فيلي (**Philae**) فوق سطح المذنب **67P/C–G** وذلك يوم 12 نوفمبر، جنباً إلى جنب مع المقياس المغناطيسي **ROMAP** الموجود على متن المجس.

- التاريخ: 2015–03–19
- التصنيف: المقالات

#المذنبات #PRC #البلازما #أغنية غامضة

المصادر

- وكالة الفضاء الأوروبية

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- مُراجعة
  - مي الشاهد
- تحرير
  - عبد الرحمن عالم
- نشر
  - يوسف صبوح