

إلى أي مدى كبيرة هي المجرات؟



إلى أي مدى كبيرة هي المجرات؟



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic f NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



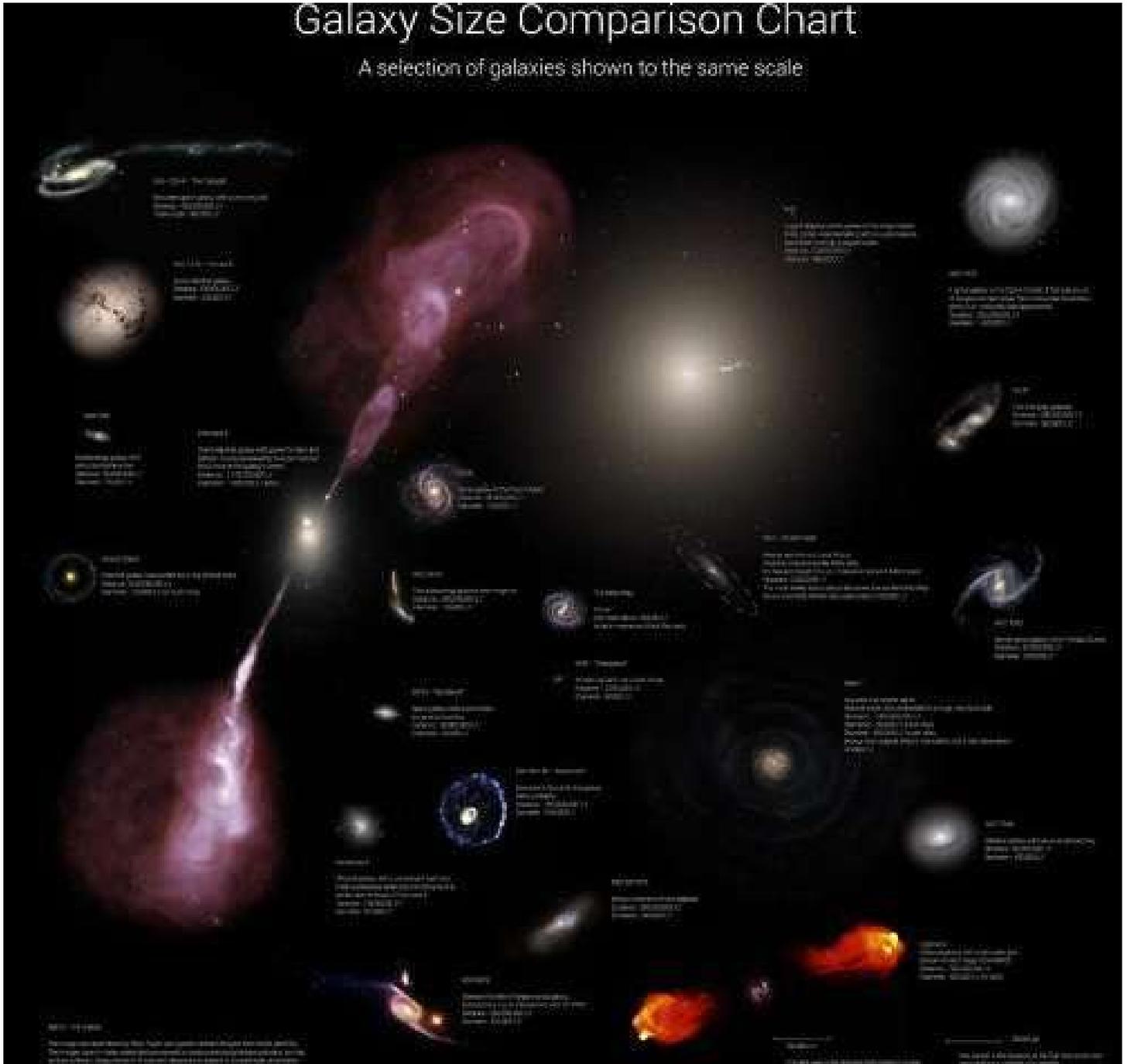
حسنًا، المجرات في الواقع كبيرة جدًا جدًا إلى درجة يصعب على الكلمات أن توفيقها حقها!

يمكنك الاطلاع على هذه الصورة التي أعدها من مرصد أريسيبو **Arecibo** عالم الفيزياء الفلكية ريس تايلور **Rhys Taylor**، والتي توضح بدقة الأحجام النسبية لـ 25 مجرة منتقاة باستخدام صور مصنوعة من بعثات المراقبة التابعة لوكالة الفضاء الأمريكية ناسا ووكالة الفضاء الأوروبية (ESA). وللمقارنة، يتضمن مركز الصورة مجرتنا درب التبانة، التي تبدو صغيرة بشكل مفاجئ!

يذكر تايلور في مدونته الشخصية التي تُدعى "علماء الفيزياء في منطقة البحر الكاريبي"، يعمل تايلور في مرصد أريسيبو في بورتوريكو شمال شرق البحر الكاريبي، يذكر أنه عند كتابتك لعبارة "أحجام الكويكبات" في محرك البحث جوجل ستجد بسرعة مجموعة من الصور

تقارن مختلف الكويكبات وتضعها بجانب بعضها على نفس المقياس، الأمر نفسه ينطبق على الكواكب والنجوم. ولكنك لو بحثت عن أحجام المجرات فلن تجد أي نتائج ذات فائدة، ليس فقط لن تحصل على أي مقارنات بين أحجام المجرات، بل عند قيامك بالتمرير لصفحة أخرى ستحصل على صور للهواتف الذكية من نوع جالكسي (Galaxy)!

ومن أجل إيجاد حل للنقص الملحوظ في الصور التي نملكها لمقارنات أحجام المجرات، قام تايلور بصنع مقارناته الخاصة، التي تبدو متقنة التصميم كما يظهر في هذه الصورة.

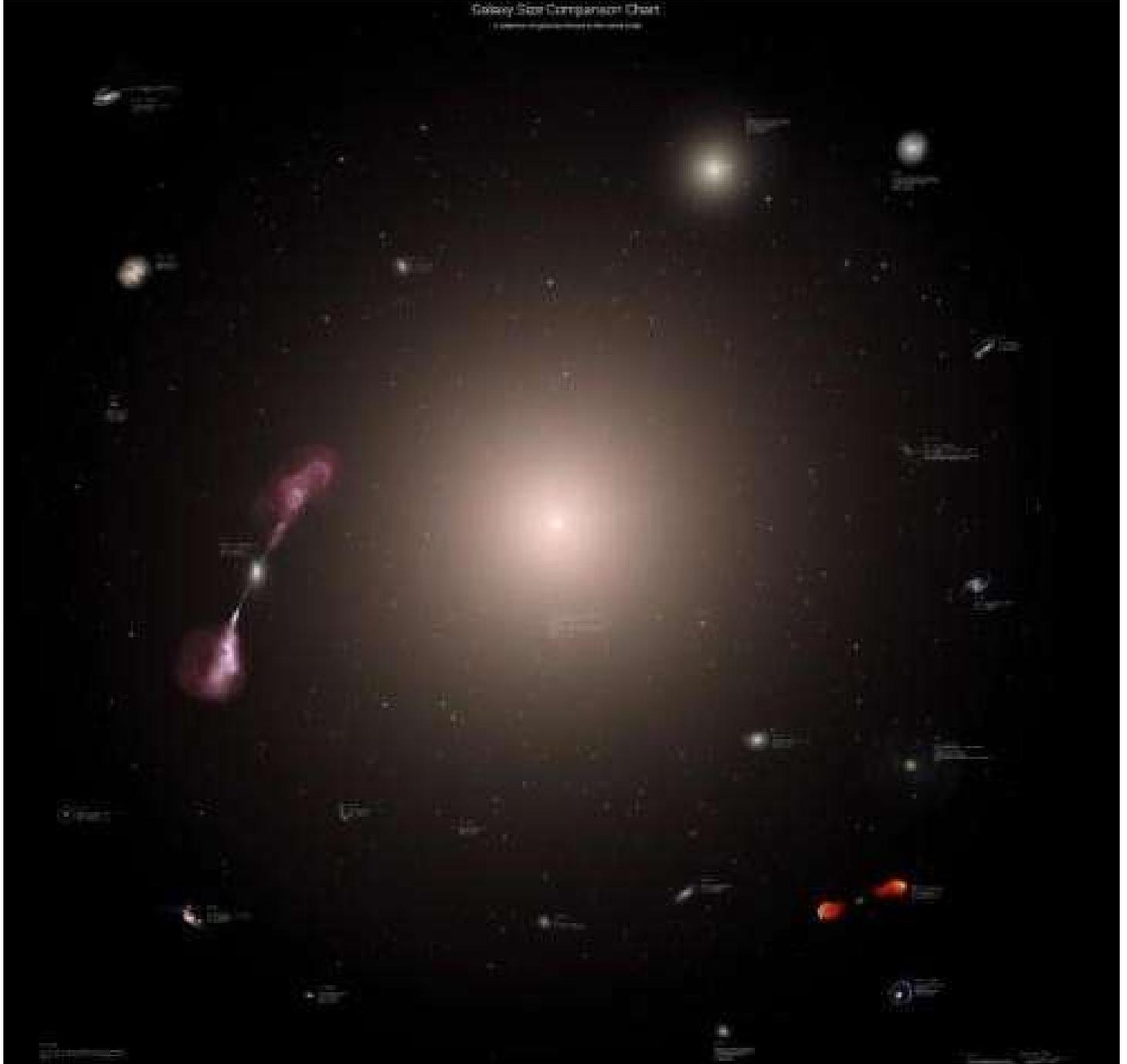


.Galaxy size comparison chart by astrophysicist Rhys Taylor

يقول تايلور: "حاولت أن أحصل على مجموعة رائعة ومثيرة للاهتمام من صور الأجرام المشهورة للقيام بالمقارنة، ولكنني واجهت بعض

العوائق فيما يخص حاجتي إلى صور عالية الدقة تتضمن مسح كامل للمنطقة من السماء التي يقع فيها كل واحد من تلك الأجرام، ومع ذلك، أعتقد أن المحصلة النهائية لعملي كانت مرضية وتحتوي على مزيج لائق من الصور. أظنّ بأنني أحسنت استغلال عطلتي الأسبوعية".

ولكن مع كل تلك الجهود التي بذلها تايلر للقيام بالمقارنة، لم يكن قادراً في النهاية على تمثيل واحدة من أكبر المجرات في الكون، إن لم تكن أكبرها، وهي المجرة IC 1101، وللحصول على فكرة حول كيفية قياسنا لتلك المجرة العملاقة قام تايلور بصنع هذه الصورة:



Galaxy sizes including IC 1101, the largest-known galaxy. Click for a zoomable version. Credit: Rhys Taylor

إذاً، إلى أي مدى يمكن أن يصل حجم المجرات؟ حسناً، لتتخيل ذلك شاهد هذه الصورة، هل ترى التوهج المشرق الكبير في مركز

الصورة؟ إنها **IC 1101** أكبر مجرة معروفة. أُخذت هذه الصورة من خلال توسيع نطاق صورة لمجرة أخرى تدعى **M87**، وهي مجرة إهليلجية أخرى عظمى، وتُعتبر قريبة إلى حد كبير من مجرتنا درب التبانة (وبالتالي نمتلك صوراً أوضح لها). مجرة **IC 1101** فائقة الضخامة إلى درجة أنه يمكن صف أكثر من 50 مجرة بحجم مجرتنا درب التبانة في قِطرها! حيث تمتد لمسافة تقارب 5.5 مليون سنة ضوئية.

ومع الأخذ بعين الاعتبار أن نظامنا الشمسي يستغرق نحو 225 مليون سنة لإكمال دورة واحدة حول مركز درب التبانة... إذًا، نعم، المجرات كبيرة. حقًا، حقًا، حقًا، حقًا كبيرة!

• التاريخ: 2018-05-12

• التصنيف: الكون

#الكون #المجرات #ناسا #الفيزياء الفلكية #ESA



المصطلحات

• **المجرة (galaxy):** عبارة عن أحد مكونات كوننا. تتكون المجرة من الغاز وعدد كبير (في العادة، أكثر من مليون) من النجوم التي ترتبط مع بعضها البعض، بوساطة قوة الجاذبية. و عندما تبدأ الكلمة بحرف كبير، تُشير Galaxy إلى مجرتنا درب التبانة.
المصدر: ناسا

المصادر

• phys.org

• الصورة

المساهمون

• ترجمة

◦ أمجد خرواط

• مُراجعة

◦ فاطمة عبد الرزاق

• تحرير

◦ روان زيدان

◦ رأفت فياض

• تصميم

◦ أحمد أزميم

• نشر

○ يقين الدبعي