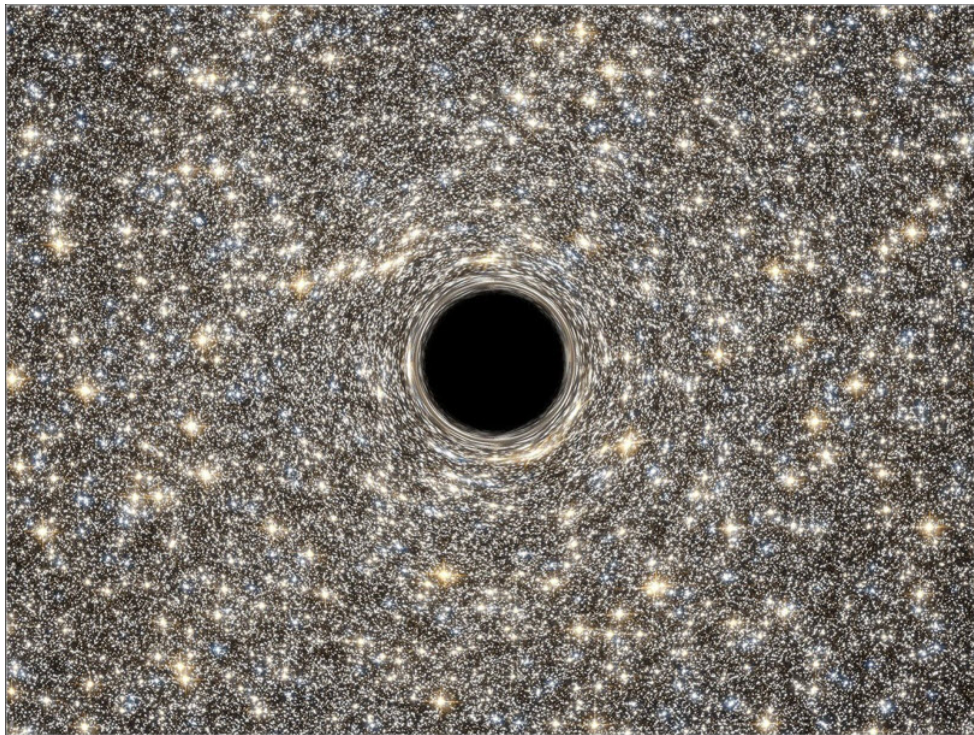


## الثقوب السوداء : أطفال و عمالقة

كيف يتشكل الثقب الأسود؟ ما عدد الثقوب السوداء في مجرتنا؟ و ماهي أصنافها ؟ تعرفوا على كل هذا عبر هذا المقال

إعداد : أحمد البوحميدي/ التدقيق اللغوي: رشيد لعناني



صارت آلية تشكل الثقوب السوداء مفهومة، لكن ما يزال علمها يلفه الكثير من الغموض، فعلى سبيل المثال تظهر في الكون ثقوب سوداء على شكل صنفين مختلفين تماما: الصنف الأول منها وهو الكثير تشكل من بقايا نجوم ضخمة، تتخلل جميع أنحاء الكون، هذه “الكتل النجمية” من الثقوب السوداء تكون أثقل من الشمس من 10 إلى 24 مرة تُرصد عندما يقترب نجم آخر بما فيه الكفاية من الثقب الأسود، فيقع فريسة جاذبيته الهائلة، و تصدر الأشعة السينية عن هذه العملية فيقوم علماء الفلك بتحديد موقعها. معظم الثقوب السوداء النجمية، تكون وحيدة و بعيدة عما يحيط بها من النجوم أو عن المادة الكونية فيستحيل اكتشافها. انطلاقا من عدد النجوم الكبيرة التي بإمكانها إنتاج مثل هذه الثقوب السوداء، يقدر العلماء أن

هناك ما يقرب من عشرة ملايين إلى مليار منها في درب التبانة لوحدها.

الصنف الثاني: ويقف على الطرف الآخر "العمالقة" أو ما يسمى عند الفلكيين بالثقوب السوداء فائقة الضخامة أو الثقوب السوداء عظيمة الكتلة التي تتراوح كتلتها بين ملايين وملايين الكتل الشمسية. ويعتقد العلماء أنها توجد في مركز أو حوصلة معظم المجرات إن لم تكن كلها، بما في ذلك مجرتنا درب التبانة، ويرصدها العلماء بمشاهدة آثارها على النجوم والغازات القريبة منها.

يعتقد علماء الفلك منذ فترة طويلة أن الثقوب السوداء متوسطة الحجم غير موجودة. ومع ذلك توجد أدلة أخيرة تم جمعها من مرصد "ساندرا" XMM نيوتن "ومقراب" هابل" تؤكد وجودها. آلية وحيدة محتملة لتشكيل الثقوب السوداء عظيمة الكتلة، هي عندما تكون سلسلة من الاصطدامات النجمية على شكل عناقيد فتندمج فيما بينها لتؤدي إلى تكون نجوم ضخمة للغاية تنهار لتشكل ثقوبا سوداء متوسطة الكتلة. هذه العناقيد النجمية تغرق نحو مركز المجرة، حيث تندمج الثقوب السوداء المتوسطة فيما بينها لتشكل ثقبا أسود عظيم الكتلة.

المصدر: [1 2 3](#)

الصورة: [1](#)