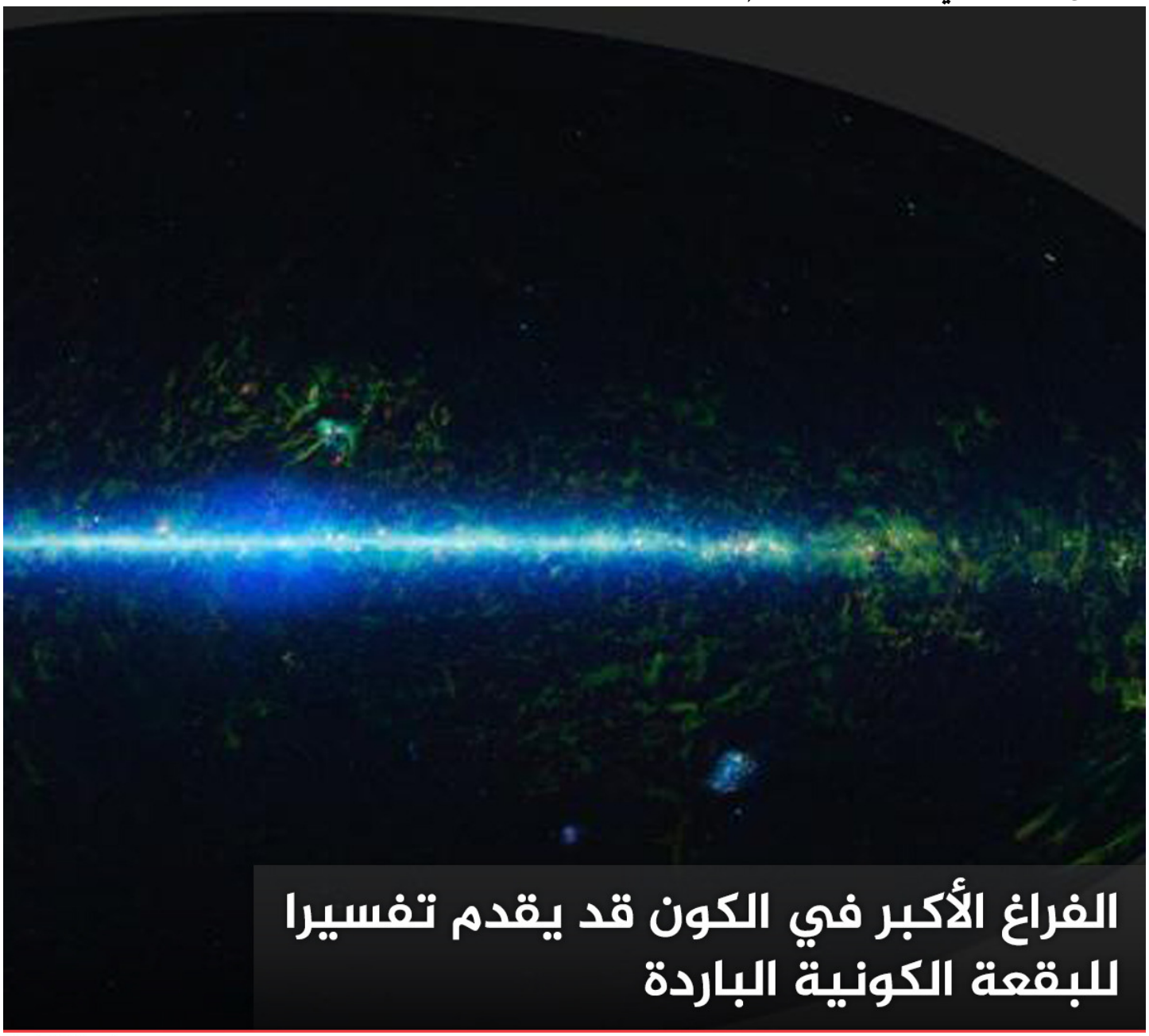
الفراغ الأكبر في الكون قد يقدم تفسيرا للبقعة الكونية الباردة



سُميت بكدمة في السماء –بقعة باردة غريبة في التوهج اللاحق للانفجار العظيم قامت بإثارة نظريات كونية جامحة أرجعتها إلى كونٍ آخر أو تجعدٍ ما في الزمكان.

أما الآن، فيبدو أن الجواب أقل إثارةً بكثير" أكبر الثقوب المعروفة في الكون".
تظهر البقعة الباردة في خرائط الخلفية الكونية الميكروية (**CMB**) –الضوء الأول الذي صدر عن الكون. و تبدو تغيرات درجة الحرارة في الضوء على شكل أنماط منقطة في الخرائط. يُمكن تفسير هذه الأنماط على أنها اهتزازات كوانتية حصلت خلال ولادة الكون و توسعت جراء النمو الكوني المذهل الذي حصل خلال وقتٍ قصير، كما يُعرف هذا التوسع السريع جداً بالتضخم (**inflation**).

لكن بعض المميزات في الخرائط لا تتلائم مع النماذج الرئيسية للتضخم. فعلى سبيل المثال، حتى الأنماط النسبية للخلفية الكونية الميكروية مشوهة جراء وجود منطقة باردة كبيرة بشكلٍ استثنائي. و قد ناضل العلماء من أجل تفسيرها، فاقترحوا عدداً من الأفكار التي تتطلب فيزياء غريبة، أو أدلة على وجود أكوان متعددة.

يوجد شرح آخر أكثر بساطة بكثير، و هو أن البقعة الباردة ناتجة عن فراغ عملاق موجود في الكون. فالكون يتألف من شبكة من المجرات اللامعة، و العناقيد المحاطة بجيوب مظلمة تحتوي على القليل من المادة. و قد وجد أن الاشعاع عندما يعبر هذه المناطق الفارغة فهو يفقد الطاقة، لذلك يُمكن للفراغ الكبير أن يُسبب وجود بقعة باردة في خرائطنا الخاصة بالخلفية الكونية الميكروية.

لكن معظم عمليات المسح لم تنظر إلى منطقة واسعة من السماء بشكلٍ كافٍ، حتى تمتلك القدرة على إيجاد مثل هذا الفراغ القريب نسبياً إلى الأرض. تدعي إحدى الدراسات أنها اكتشفت أحد تلك الفراغات في عام 2007، لكن حصل نزاع شديد بسبب هذا الاكتشاف و لم يُتفق عليه.

قام **István Szapudi** من جامعة هاواي في هونولولو و زملائه بتحليل مسح كامل للسماء، تم إجراءه بوساطة القمر الصناعي **WISE** التابع لناسا، و كل ذلك بغرض إجراء عملية بحث لاصطياد الفراغ العملاق. في مايو، لخصوا اكتشافهم لواحد من تلك الفراغات على بعد 2.8 مليار سنة ضوئية من الأرض، في اتجاه البقعة الباردة. تمتد هذه البقعة على عرض يصل إلى 1.8 مليار سنة ضوئية، ما يجعلها تبلغ من حيث الحجم ضعفي حجم الفراغ الأكبر الذي عُرف في السابق، وفقاً لـ **Szapudi**.

الآن، درس الفريق خواص ما يُعرف بالفراغ الفائق (**supervoid**)، و تضمن ذلك تحاذيه مع البقعة الباردة و عمقه الظاهري. فقاد عدد من التقنيات إلى نتائج متشابهة، الأمر الذي يجعل الفريق يؤكد على أن هذا يدعم الاحتمالية التي تربط الفراغ بالبقعة الباردة.

يقول **Szapudi**: "سيكون هذا أبسط التفسيرات التي لا تتطلب فيزياء غريبة". و يضيف أن الأسباب البسيطة ربما تُوجد في قلب الألغاز الأخرى المرتبطة بالخلفية الكونية الميكروية، مثل الاختلافات في درجة الحرارة، التي يبدو أنها تتحاذى مع اتجاه معين يُعرف بـ "محور الشر".

شكك Dragan Huterer من جامعة ميشيغن في آن اربور بادعاء عام 2007، لكنه يعتقد أن فريق **Szapudi** صنع حالةً جيدة من أجل فراغهم، و لم يخف حماسته عندما عبر عن ذلك بأن: "هذا الاكتشاف مثير جداً".

- التاريخ: 2015-03-23
- التصنيف: الكون

#الانفجار العظيم #cosmic cold spot #Big Bang #البقعة الكونية الباردة

المصادر

- المصدر
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار

- تحرير
  - زينب أوزيان
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - محمد جهاد المشكاوي