# تنبّؤات كونية: سحبٌ مظلمةٌ ستفسح الطريق أمام سطوع الشّمس




تقع **لوبوس 4 (أو Lupus4)** على بعد 400 سنة ضوئية من الأرض، وتتداخل مع كويكبات **لوبوس** (**الذئب**) **ونورما** (**ساحة النجار**). هذه السحابة واحدة من بين بضعة سحب مظلمة وُجدت في عنقود نجمي واسع يُعرف **بمجمع العقرب- قنطورس** (**Scorpius–Centaurus OB**). هذا التجمع شاب نسبياً ويحتوي على مجموعة من النجوم التي تنتشر ويُوجد بينها مسافات واسعة جداً (1). من المرجح أن تلك النجوم تمتلك الأصل نفسه القادم من سحابة عملاقة من المواد.

يُعتبر هذا المجمع وسحب لوبوس، كونها تُشكل أقرب تجمع إلى الشمس، هدفاً رئيسيا من أجل دراسة كيفية نمو النجوم معاً قبل أن تنفصل عن بعضها البعض. يُعتقد بأن الشمس ومعظم النجوم الموجودة في مجرتنا بدأت حياتها في بيئة مشابهة لتلك البيئة.

يرجع إلى الفلكي الأمريكي **Edward Emerson Barnard** (ادوارد ايميرسون برنارد) الفضل في أول وصف لسحب لوبوس المظلمة ضمن محاضرة في علم الفلك عام 1927. دُرست السحابة المظلمة لوبوس 3، جار السحابة لوبوس 4، بشكلٍ أفضل وذلك بفضل وجود ما يزيد عن 40 نجم وليد وتشكلت على مدار ثلاثة ملايين سنة، وهي موجودة الآن على أعتاب إشعال أفران الاندماج النووي الخاصة بها.

المصدر الرئيسي للطاقة في هذه النجوم المراهقة، المعروفة بنجوم **T Tauri**، هو الحرارة المتولدة عن الانكماش الثقالي الخاص بها ـ وهي تُعطي قوة معاكسة للاندماج النووي للهيدروجين والعناصر الأخرى التي تُغذي بالطاقة النجوم البالغة كشمسنا.

كشفت المراقبات الخاصة بالظلام البارد الموجود في لوبوس 4 عن وجود بضعة نجوم من النوع T Tauri. حتى الآن، يعدنا مستقبل السحابة لوبوس 4، إذا تحدثنا بدلالة عمليات التشكل النجمي، بوجود قلب كثيف في السحابة وخالي من النجوم. لكن بإعطائه بضعة ملايين من السنين، يجب أن يتطور ذلك القلب إلى نجوم من النوع T Tauri. يقترح مقارنة لوبوس 4 ولوبوس 3 أن لوبوس 3 أقدم من لوبوس 4 لأن محتواه كان قد امتلك وقتاً أطول من أجل التطور إلى نجم.

في النهاية، ما هو عدد النجوم المحتمل والتي ستشرق داخل لوبوس 4؟
من الصعب الإجابة عن هذا السؤال لأن التقديرات المتعلقة بكتلة لوبوس 4 متغيرة. تتفق دراستان على امتلاكها لكتلة تُعادل 250 ضعف كتلة الشمس. في حين توصلت دراسة أخرى، تستخدم طرق مختلفة، إلى أنه كتلة تعادل 1600 ضعف كتلة الشمس.

في كلتا الحالتين، تحتوي السحابة على كمية من المواد كافية من أجل نشأة عدد وفير من النجوم الجديدة اللامعة. هل ستقوم هذه السحابة الكونية المظلمة في النهاية بالتبدد وإفساح المجال أمام الضوء النجمي اللامع كما تفعل سحب الأرض عند إفساحها الطريق أمام أشعة الشمس.

**ملاحظات:**
**(1)** تُشير "**OB**" إلى النجوم اللامعة، الساخنة وقصيرة العمر من النوع الطيفي O وB. تستمر هذه النجوم بالسطوع بشكلٍ لامع داخل العنقود ويفصل بينها مسافات شاسعة في الوقت الذي تقوم فيه بالتحرك داخل مجرة درب التبانة.

- التاريخ: 2015-03-26
- التصنيف: المقالات

#Lupus4 #لوبوس 4 #قنطورس Scorpius–Centaurus OB #T Tauri#

## المصادر

- المرصد الأوروبي الجنوبي

## المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تصميم
  - نادر النوري
- نشر

- طارق نصر