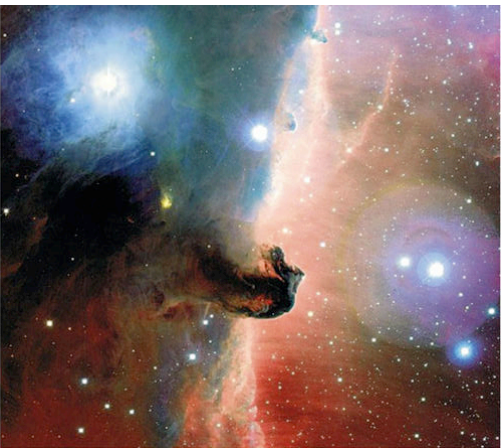


مكون من رأس الحصان.  
والغاز.



12

5

سديم الخيل.  
وهو عبارة عن أقرب السدم الكوكبية المعروفة. يسترخ  
رق الضوء المنبعث منه حوالي 700 سنة للوصول إلى  
الأرض (تنبأ أينشتاين وهو الشمس 8 دقائق فقط).



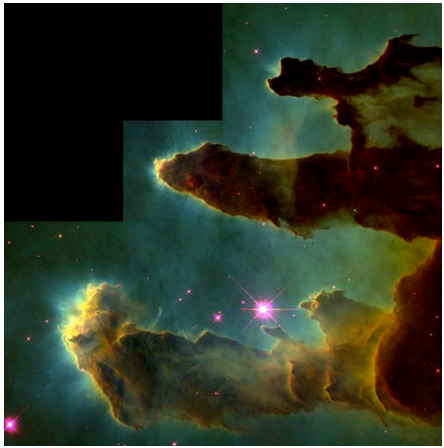
8

9

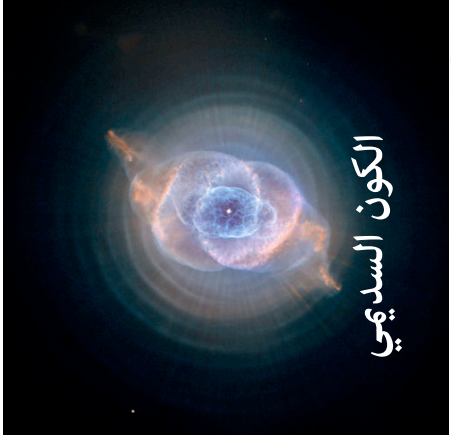
السدوم الكوكبية هو العالم  
ويطلق هيرشيل في عام 1785، لأن الصور التي أظهرها  
التلسكوب أشبه بالكواكب. وعبر بعدها عن أسفه  
لعدم وصفهم بـ "السدوم الكوكبية".  
بالسدوم الكوكبية.  
فيما بعد من تقاي النجم الأم، وتنتج ما يسمى  
بزيادة مخصصها، وتنفذ طبقاتها الخارجية، التي تغني  
حياتها بطريقة أكثر هدوء.  
النجوم ذات كتلة مشابهة لكتلة الشمس تنتهي  
السدوم الكوكبية

السدوم

3



الكون في جعبتي



الكون السديني

غرازيئا ستاينيسكا  
(Grażyna Stasińska)  
من مرصد باريس



4

جزء من سديم يسمى "أعمدة الخلق"  
MI16 - جزء من سديم يسمى "أعمدة الخلق"  
تشكل نجوم جديدة داخل غيوم مثل هذه، مكونة  
من غازات وغبار بينجمي.

غبار وسحب الوسط بينجمي

في صور السدم والمجرات، يمكن في بعض الأحيان رؤية  
مناطق مظلمة. يتم إنتاجها بتركيزات عالية من  
حببيبات الغبار في الوسط بينجمي.  
هذه الحبيبات، هي جزيئات صلبة مجهرية من  
الكربون أو السيليكون، تمتص الطاقة من الضوء المرئي  
للنجوم القريبة.

إذا ما انخفضت درجة حرارة السدم، ينبعث منها  
ضوء غير مرئي للعين المجردة ولكن يمكن رصده  
بواسطة تلسكوبات الأشعة تحت الحمراء.

13

3

4

3

3

3

+

10

نجمًا، مظلم جدا وكثير الضخم".

ميسيبي الذي نُشر عام 1781، يصفها بأنها "سديم بلا نجوم،

وفي أذرعها الحلزونية، يتم تشكيل أجيال جديدة من هذه المجرة شبيهة مجرتنا مجرة درب التبانة.

المجرة الحلزونية M101



7

بعد الانفجار.

بقايا المستعر الأعظم هي المادة السدمية التي تبقى

نحن نعلم الآن أن المستعر الأعظم هو، على عكس

ذلك تماما، نجم ميت، يلقى في الفضاء البينجمي

العناصر التي أنتجها خلال حياته.

نجمه ذات كتلة كبيرة تنتهي حياتها في انفجار ضخم.

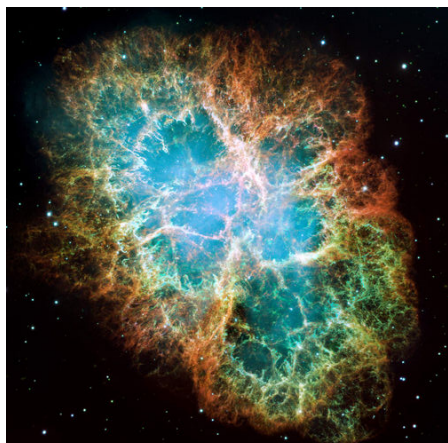
بقايا السوبرنوفا

9

طرف علماء الفلك الصينيين عام 1054.

سديم السرطان.

يمثل بقايا المستعر الأعظم الذي سجل انفجاره من



11

معروفًا أنها مكونة من النجوم.

في ما مضى، كانت تسمى المجرات بالسدم لأنه لم يكن

أقدم من عشرة آلاف مليون سنة.

تنتج نجومًا بعد الآن. كل نجومها قديمة بعض منها

المجرات لا تزال تشكل النجوم، وتحتوي على العديد

من النجوم الفتية التي لا يتجاوز عمرها بضعة

ملايين من السنين.

على مئات المليارات من النجوم.

المجرات

الكون في خصيتي رقم 01

تم إصدار هذا الكتيب لعام 2013 من قبل غارزينا ستانيسكا (Grzyżyna Stachurska) من مرصد بارس (روسا) وقت مراجعته من طرف ستان كورتز (Stan Kurtz) من معهد علم الفلك الأندروي التابع لـ UNAM في موريليا (المكسيك).

وجو مخصص لإطلاق المدارس والطلاب في كوروني (فنزويلا).

صورة الفلك: هي صورة لسديم كوكبي المعروف باسم سديم عين القط. تم الحصول على صور هذا الكتيب من تلسكوبات ESO الكبيرة ومن تلسكوب هابل الفضائي. يتم توفيرها من قبل NASA/ESA.

ترجمة: شيما، علي-خوجة وزينب عيسائي

Zeynep Aisani & Echeima Ali-Rhodja  
Sirius Astronomy Association

لمعرفة المزيد حول هذه السلسلة وعن الموضوعات  
الحاصلة في هذا الكتيب يرجى زيارة الموقع:  
<http://www.tuinmp.org>

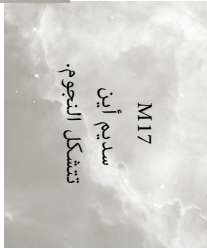


TUINMP Creative Commons

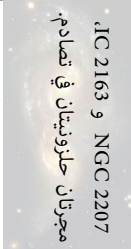
المستعر الأعظم  
SN 1987A



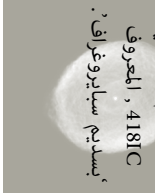
M17  
سديم أين  
تتشكل النجوم.



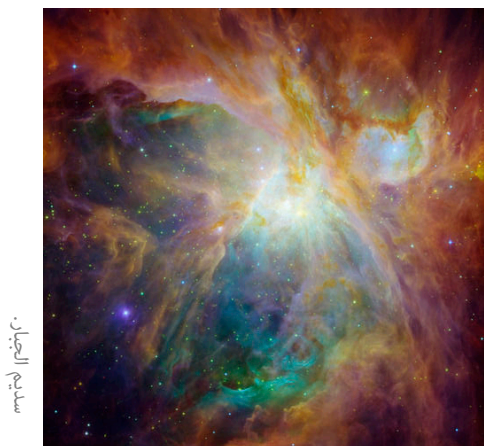
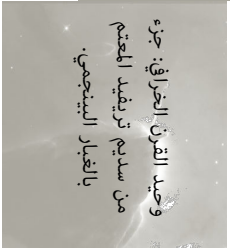
NGC 2207 و IC 2163،  
مجرتان حلزونيتان في تصادم.



السديم الكوكبي  
4181C، المعروف  
بـ"سديم سينايدورغرافي".



وحيد القرن الحلزافي: جزء  
من سديم تريفيد الممتد  
بالنهار السيجمي.



سديم الجبار.

يعتبر أ

رؤيته بالعين المجردة  
لح سديم في السماء ومكنا.

2

3