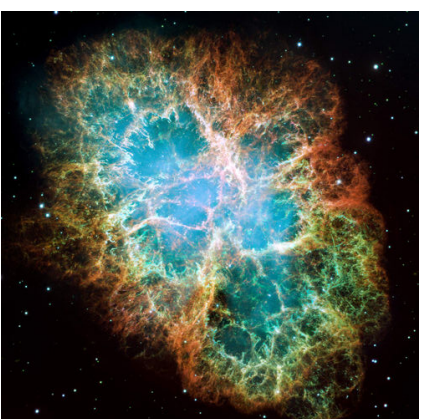






المجرة الحلزونية M101  
هذه المجرة شبيهة مجرتنا مجرة درب التبانة.  
وفي أذرعتها الحلزونية، يتم تشكيل أجيال جديدة من النجوم.  
في القاموس الذي وضعه عالم الفلك الفرنسي تشارلز ميسسيه الذي نُشر عام 1781، يصفها بأنها "سديم بلا نجم، مظلم جدا وكبير الحجم".

بقايا المستعر الأعظم هي المادة السديمية التي تبقى بعد الانفجار.  
نحن نعلم الآن أن المستعر الأعظم هو، على عكس ذلك تماما، نجم ميت، يلقى في الفضاء البينجمي العناصر التي أنتجها خلال حياته.  
أطلق علماء الفلك على هذه الظاهرة اسم «المستعر الأعظم»، لاعتقادهم أنهم سيشهدون ظهور نجم جديد في مكان ما في السماء حيث لم يشاهد أي نجم من قبل.  
بقايا السوبرنوفا



سديم السرطان.  
يمثل بقايا المستعر الأعظم الذي سجل انفجاره من طرف علماء الفلك الصينيين عام 1054.

سديم السرطان.  
يمثل بقايا المستعر الأعظم الذي سجل انفجاره من طرف علماء الفلك الصينيين عام 1054.  
ملايين من السنين.  
المجرات الأخرى، ذات شكل كرة القدم الأمريكية، لا تنتج نجوما بعد الآن. كل نجومها قديمة بعض منها أقدم من عشرة آلاف مليون سنة.  
في ما مضى، كانت تسمى المجرات بالسام لأنه لم يكن معروفاً أنها مكونة من النجوم.

## المجرات

على مئات المليارات من النجوم.

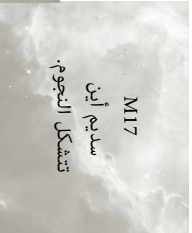
بعض المجرات، ذات الشكل اللولبي أو غير المنتظم، تحتوي أيضا على كميات كبيرة من الغاز. مثل هذه المجرات لا تزال تشكل النجوم، وتحتوي على العديد من النجوم الفتية التي لا يتجاوز عمرها بضعة ملايين من السنين.

المجرات الأخرى، ذات شكل كرة القدم الأمريكية، لا تنتج نجوما بعد الآن. كل نجومها قديمة بعض منها أقدم من عشرة آلاف مليون سنة.

في ما مضى، كانت تسمى المجرات بالسام لأنه لم يكن معروفاً أنها مكونة من النجوم.

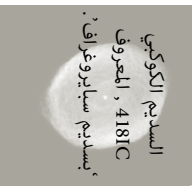


المستعر الأعظم  
SN 1987A



M17  
سديم أبن  
تتشكل النجوم.

IC 2163 و NGC 2207  
مجرتان حلزويتان في تصادم.



السديم الكوكبي  
4181C، المعروف  
'سديم سائبروغراف'.

وحيد القرن الخرافي: جزء  
من سديم كرفيد المعتم  
بالغاز البينجمي.



سديم الجبار.  
يعتبر أ  
لح سديم في السماء ويمكننا.  
رؤيته بالعين المجردة

جميعنا شاهد النجوم في الليل. إنها تبدو بعيدة جدا في ظلمة السماء.

هذا مجرد وهم فقط. فلا وجود للفراغ بين النجوم، بل هناك عدد كبير من النجوم، الذرات والجزيئات. بل الملايين، حتى المليارات في المتر المكعب الواحد. تتجمع هذه النجوم مشكلة سحبا أو سدا بينجمية. هذه النجوم خافتة للغاية، ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة إلا عدد قليل منها.

ولكن بالاستعانة بمجموعة من التلسكوبات الكبيرة، الأرضية و الفضائية، استطاع الفلكيون رؤية ثراء الكون السديمي و مشاركة اكتشافهم من خلال نشر صور رائعة لهذه السدم.

## الكون في رحمتي رقم 01

تم إصدار هذا الكتاب لعام 2013 من قبل غارنيا ستانيسكا (Gracyna Staniszkis) من مركز يانوس (يانوس) وقت مراجعته من طرف ستان كورتز (Stan Kurtz) من معهد علم الفلك الرادوي التابع لـ ONAN في موريثيا (الكنيتا).

وهو مخصص لاطفال المدارس وعلاهم في كوروق (فروزيلا).

صورة الغلاف : هي صورة لسديم كوكبي المعروف بسديم عين القط. تم الحصول على صور هذا الكتاب من تلسكوبات ESO الكبيرة ومن التلسكوب هابل الفضائي. تم توفيرها من قبل تلسكوب STScI و ESO.

ترجمة: شيما علي-خوجة وزينب عيسا  
Zeyneb Aïssani & Echeïma Ali-Khodja  
Sirius Astronomy Association

لمعرفة المزيد حول هذه السلسلة ومن الموضوعات المعروضة في هذا الكتاب، يرجى زيارة الموقع:  
http://www.culimp.org



TUMNP Creative Commons