التلسكوب العظيم



تعتبر مجموعة التلسكوبات الكبيرة والتي تعرف اختصاراً بـ "**VLT**" المنشأة الأهم في رواق الأرصاد الفلكية الأوروبية منذ بداية الألفية الثالثة، متكونةً من 4 تلسكوبات رئيسية بمرايا يبلغ قطرها 8.2 متراً، بالإضافة لـ 4 تلسكوبات متحركة مساعدة ذات مرايا يبلغ قطرها 1.8 متراً ممثلاً الأداة البصرية الأكثر تقدماً في العالم.

وحين تعمل التلسكوبات في نفس الوقت تمثل "مقياس تداخل فلكي" عملاق يساعد الفلكيين لتكوين صورة أفضل بـ 25 مرة من صورة تلسكوب منفرد، حيث تُدمج كل أشعة الضوء الممتصة باستخدام نظام معقد من المرايا بأنفاق تحت الأرض، حيث يجب أن تكون مسارات الضوء متساوية لمساحة أقل من 1/1000 مم لمسافة تفوق الـ 100 متر، وبهذه الدقة يستطيع التلسكوب العظيم بناء الصورة باستبانة زاوية تبلغ ميلي ثانية قوسية ما يعادل تمييز المصابيح الأمامية لسيارة على سطح القمر.

(**ملاحظة:** الثانية القوسية وحدة لقياس الزاوية تعادل 1/3600 من الدرجة، وتستخدم في المجالات التي تتطلب دقة في قياس الزوايا مثل علم الفلك).

ويمكن استخدام التلسكوبات ذات مرايا الـ 8.2 متراً منفردة، حيث تبلغ من القوة أنك تستطيع ملاحظة جسم خافت بقدر "**Magnitude**" يبلغ 30 درجة من مجرد ملاحظته بتقنية التعرض لمدة ساعة، وهذا يعني أنه يمكنك رؤية أجسام أخفت بـ 4 مليارات مرة (4 آلاف مليون مرة) مما يمكن للعين المجردة رؤيته.

وأسماء التلسكوبات الكبيرة هي كالآتي: أنتو وكوين وميليبال ويبون (**Antu, Kueyen, Melipal and Yepun**).

التلسكوبات والأدوات

يعد برنامج التلسكوب العظيم من أكثر البرامج والمعدات تقدماً بالنسبة لتلسكوب واحد، مثل أجهزة التصوير الميدانية الكبيرة، والكاميرات ذات تقنية البصريات المكيفة، والتصوير الطيفي، بالإضافة إلى عديد من المطاييف متعددة الاستخدامات ذات الدقة العالية التي تغطي طيفاً واسعاً من الضوء يمتد من الأشعة فوق البنفسجية العميقة (300 نانومتر) إلى الاشعة تحت الحمراء (24 ميكرومتراً).

وتوجد التلسكوبات الكبيرة في مبانٍ ذات تحكم حراري تتحرك بالتزامن مع حركة التلسكوبات، ويقلل هذا النظام الآثار الضارة على نظام المراقبة، فعلى سبيل المثال قد يؤدي اختلاف درجات الحرارة أو حركة الرياح إلى تشويش ناتج عن حركة الهواء داخل أنابيب التلسكوب.

دخل التلسكوب الأول "أنتو" في مهام علمية روتينية منذ 1 أبريل/نيسان 1999، لكن الآن تعمل كل التلسكوبات الأساسية والتلسكوبات الفرعية بكفاءة.

أبعاد التلسكوبات الأساسية في التلسكوب العظيم:

- الطول: 2850 سم
- القطر: 2900 سم

التلسكوبات المساعدة

على الرغم من إمكانية استخدام التلسكوبات العظيمة ذات مرايا 8.2 متراً معاً، إلا إنها تُستخدم غالباً في عمليات مراقبة محدودة، لرصد قياسات التداخل في عدد محدود من الليالي كل عام، لكن التلسكوبات الأصغر حجماً ذات مرايا 1.8 متراً متاحة للاستخدام اليومي بكل ليلة.

التلسكوب العظيم وتأثيره على العلم

أثرُ التلسكوب العظيم على تقدم العلم والفلك كان أثراً كبيراً بلا جدال، وهو أكثر المنشآت الفردية على الأرض إنتاجاً، فهو ينتج تقريباً ورقة بحثية مُراجعة من قبل الأقران بشكل يومي، وساهم بشكل كبير في جعل المرصد الأوروبي الجنوبي واحداً من أكثر وكالات الفضاء إنتاجاً. وحفَّز التلسكوب العظيم عصراً جديداً من الاكتشافات عن طريق العديد من السابقات العلمية، مثل أول صورة لكوكب خارج

المجموعة الشمسية "**eso0428**"، وتتبع النجوم الفردية التي تطوف بالثقب الأسود الهائل بمركز مجرتنا درب التبانة والمسمى بـ "**eso0846**"، ومراقبة الشفق الناتج عن انفجارات أشعة غاما.

- التاريخ: 2018-07-27
- التصنيف: الأرض

#المرصد الأوروبي الجنوبي #التلسكوبات الكبيرة #تلسكوب مليليبال #التصوير الطيفي #انفجارات أشعة غاما.

المصادر

- ESO
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - عبد الله أمين
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - رأفت فياض
  - أحمد كنينة
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - بيان فيصل