

L'estel més llunyà que mai s'ha vist



Recreació del satèl·lit Swift.

Un investigador de la Universitat de València participa en la detecció d'una explosió a 12.800 milions d'anys llum, corresponent a l'objecte estel·lar més distant descobert fins ara.

Que els estels són sòls que estan molt lluny és una cosa que ja sap tothom, però mai fins ara se n'havia descobert cap a una distància tan immensa: 12.800 milions d'anys llum, és a dir, molt poc després de la creació del mateix univers, el Big Bang inicial, que va tenir lloc fa 13.700 milions d'anys llum, segons les darreres estimacions.

La llum viatja molt ràpidament per l'espai, tant que no hi ha res que pugui anar més ràpid que ella. De fet, la llum

que surt del sol arriba a nosaltres al cap de només vuit minuts, i això que ha hagut de recórrer 150 milions de quilòmetres. L'explosió que ha detectat el satèl·lit Swift és un esdeveniment que va succeir tan lluny que la seua llum ha tardat ni més ni menys que 12.800 milions d'anys a arribar fins a nosaltres en el seu llarguíssim viatge per l'espai. En realitat, ja no en queda res, d'aquella explosió estel·lar. El que ara hem vist no ha passat ara; va passar fa 12.800 milions d'anys.

Un investigador de l'Observatori Astronòmic de la Universitat de València, Alberto Fernández Soto, ha participat en l'equip que ha descobert aquest violent fenomen, juntament amb altres astrònoms italians de l'Observatori Europeu Austral. En concret, ell s'ha encarregat de mesurar la distància a què es trobava l'objecte, gràcies a les precises dades subministrades pels seus companys. Fernández ha pogut superar en mil milions d'anys llum l'anterior rècord de distància d'una deflagració semblant.

Les explosions de raigs gamma (perquè això és el que va detectar el satèl·lit en sentit estricte) emeten tanta energia que, com afirma aquest astrònom de la Universitat de València, "si es pogués recollir d'alguna manera tota la llum que el nostre Sol emetrà en tots els seus 10.000 milions d'anys de vida i la condensàssim en uns minuts, encara seria 300 vegades menys lluminós que aquesta explosió".

Alberto Fernández explica que "el satèl·lit Swift, que va ser llançat fa més d'un any, és un detector d'explosions d'alta energia. Cada cop que n'observa una (aproximadament unes poques per setmana), envia immediatament a la Terra un senyal, perquè els telescopis puguin mirar en aquella direcció i veure si hi ha alguna cosa nova que abans no hi fos". "En aquest cas es va observar una llum molt brillant, que ja anava baixant molt ràpidament, i de color vermell. Les dades preses pel nostre grup amb telescopis de Xile i Canàries ens permeteren catalogar-la molt ràpidament, i descobrir que estava a una distància de quasi 13.000 milions d'anys llum de nosaltres, l'objecte d'aquest tipus més llunyà mai observat, i que està també entre els objectes de qualsevol tipus més llunyans observats mai", afegeix. Els pocs objectes a l'univers que s'havien vist a aquesta distància fins ara eren galàxies o quàsars, però mai un estel. Mentre diu tot això, Fernández mostra una foto que acredita el descobriment: en una petita regió de la constel·lació dels Peixos es veu un petit puntet lluminós, que en una foto presa un poc més tard ja és més gran. És el GRB050904, que és com els científics anomenen aquest esdeveniment còsmic.

Més explosions. No ha estat l'única explosió de raigs gamma (o GRB, per

les seues sigles en anglès) que ha estat notícia en els darrers dies. Un altre equip, aquest liderat per un astrònom danès, ha observat per primera vegada visualment un d'aquests fenòmens en la seua variant més estranya: la de curta durada. Aquest tipus d'explosions es divideixen en dues modalitats: les llargues (que poden durar uns quants segons i són causades per la mort de grans estels, com és el cas que ha estudiat l'investigador valencià) i les curtes, que només duren mil·lisegons i són causades quan un estel de neutrons (que en realitat és el cadàver d'un estel i té una massa enorme en un volum diminut) cau dins un forat negre, o bé xoquen dos estels de neutrons.

El mèrit d'aquesta observació ha estat aconseguir una fotografia d'un fenomen astronòmic de durada tan exageradament breu. Per això, tot just obtingut el senyal procedent del satèl·lit que va detectar-lo, els telescopis de la Terra giren cap al lloc en qüestió i pogueren veure una font lluminosa que s'esvaïa, al caire d'una remota galàxia. Però, això

sí, la seua distància a la Terra és de "només" 2.400 milions d'anys llum, res a veure amb els quasi 13.000 de l'episodi investigat per Fernández i els seus companys.

El descobriment de la Universitat de València ha estat molt valorat per personalitats científiques mundials. El professor Keit Mason, responsable del Particle Physics and Astronomy Research Council (Pparc), ha declarat que aquest descobriment és molt important perquè "ajudarà a saber més coses sobre els estels que es van crear poc després del Big Bang".

Enrere queden els primers moments, ja fa anys, en què es descobriren les explosions de raigs gamma o GRB. El 1967 es detectaren unes intensíssimes explosions gamma que passaven sempre una vegada cada dia, i cada una d'elles era increïblement intensa. Això va coincidir amb una època en què les dues superpotències, EUA i URSS, mantien reunions de desarmament nuclear. Aquestes trobades van estar a punt d'interrompre's per les sospites que els

Ja no queda res de l'explosió. El que ara hem vist va passar fa 12.800 milions d'anys

GRB eren en realitat explosions d'armes nuclears a l'espai. Tot es va calmar quan es comprovà que provenien des de molt més lluny del sistema solar, per tant, no podien ser obra de l'home.

Com sempre sol passar, el nou descobriment planteja més problemes que no els que soluciona, i ara es tracta de conèixer per què es produeixen aquests fenòmens en regions tan remotes i, en tot cas, de quina manera encaixa això dins de l'estructura cosmològica que ja està acceptada. Aquests són, sens dubte, els nous reptes de la comunitat científica internacional.

Joan Lluís Ferrer

Cultura tradicional

Aquest any... més Mediterrània que mai!

8-FIRA
ESPECTACLES D'ARTS TRADICIONALS
MEDITERRÀNIA
MANRESA
4.5.6.NOV.2005

- Ritmes del Pròxim Orient
- Jotes ebreques
- Mitologies pirinenques
- Polifonies occitanes
- Garrotins de Lleida
- Dances berebers
- Músiques faraòniques
- Soldadets de plom i besties singulars.
- ...i més que mai!

- 83 espectacles
- 137 actuacions
- 18 escenaris

www.tradifiramansa.com

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

Patrocina:

caixaManresa

Col·laboren:

Diputació Barcelona
xarxa de municipis

Ajuntament
de Manresa