

10 Αυγούστου 2021

Σουπερνόβα: Για πρώτη φορά καταγράφηκε πλήρως η έκρηξη ενός αστέρα

[Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός / Αστρονομία & Αστροφυσική](#)



Βρισκόταν σε απόσταση ένα διασεκατομμύρια έτη φωτός μακριά από την Γη.



NASA NASA VIA REUTERS

Τις πρώτες στιγμές ενός σουπερνόβα – την έκρηξη ενός τεράστιου αστεριού – κατέγραψαν λεπτομερέστατα για πρώτη φορά οι επιστήμονες, κάτι που σύμφωνα με τους ίδιους θα μας βοηθήσει να καταλάβουμε καλύτερα τι συμβαίνει όταν ένα αστέρι «πεθαίνει».

Χρησιμοποιώντας δεδομένα που συλλέχθηκαν από το διαστημικό τηλεσκόπιο Kepler της NASA το 2017, οι αστροφυσικοί κατέγραψαν την αρχική έκρηξη φωτός από το σουπερνόβα καθώς ένα οστικό κύμα δημιουργήθηκε.

Σε έρευνα που δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, οι επιστήμονες κάνουν λόγο για ένα κίτρινο υπεργίγαντα, εκατό φορές μεγαλύτερο από τον ήλιο.

Ο Πάτρικ Άρμστρονγκ, φοιτητής στο διδακτορικό του, στο Εθνικό Πανεπιστήμιο της Αυστραλίας και ο βασικός συγγραφέας της μελέτης, είπε ότι η πρώτη φάση ενός σουπερνόβα δεν είχε παρατηρηθεί ποτέ στο παρελθόν.

«Για να καταγραφεί, πρέπει να κοιτάζουμε το σωστό μέρος του ουρανού, την σωστή στιγμή, λεπτομερώς, για να μπορούμε να δείτε τα πάντα».

Παράλληλα σχολίασε ότι το σουπερνόβα με την κωδική ονομασία SN2017jgh,

βρισκόταν σε απόσταση ένα διασεκατομμύρια έτη φωτός μακριά από την Γη. «Το φως που βλέπαμε είχε στην πραγματικότητα σβήσει από αυτό το αστέρι πριν από ένα δισεκατομμύριο χρόνια».

Κατά μέσο όρο, οι αστρονόμοι υπολογίζουν ένα αστέρι να εκρήγνυται ανά γαλαξία κάθε 100 χρόνια. «Υπάρχουν εκατομμύρια γαλαξίες στον νυχτερινό ουρανό, πράγμα που σημαίνει ότι ανάλογα με το πόσο καλή είναι η φωτογραφική μας μηχανή, μπορεί να έχουμε περίπου μία σουπερνόβα την εβδομάδα ή έως μία σουπερνόβα την ημέρα εάν έχετε μια καλή κάμερα όπως το διαστημικό τηλεσκόπιο Kepler» εξηγεί ο Πάτρικ Άρμστρονγκ.

Ένα σουπερνόβα εκρήγνυται γρήγορα αλλά χρειάζονται εβδομάδες ή μήνες για να λάμψει και στη συνέχεια να εξασθενίσει. Η πρώιμη φάση της έκρηξής του είναι παρατηρήσιμη για λίγες μόνο ημέρες.

Οι επιστήμονες έκαναν την ανακάλυψη βασισμένη σε μια «καμπύλη φωτός ψύξης», η οποία μέτρησε την αλλαγή στην ποσότητα φωτός που εκπέμπει η σουπερνόβα με την πάροδο του χρόνου.

«Βλέπουμε στον νυχτερινό ουρανό αυτό το μικροσκοπικό φως να γίνεται όλο και πιο φωτεινό καθώς η σουπερνόβα εκρήγνυται και στην συνέχεια γίνεται αρχίζει να σβήνει», λέει ο Πάτρικ ο Άρμστρονγκ. «Αυτή είναι η πρώτη φορά που βλέπουμε ποτέ την καμπύλη του φωτός ψύξης σε πλήρη λεπτομέρεια».

Το φάσμα του φωτός που απελευθερώνεται από το σουπερνόβα έδωσε επίσης στοιχεία για τη σύνθεσή του.

«Παίρνουμε το φως από εκείνο το σουπερνόβα και το χωρίζουμε σε ένα ουράνιο τόξο, και ανάλογα με τα χρώματα που βλέπουμε - αν υπάρχει πολύ κόκκινο ή πράσινο - αυτό μπορεί να μας δώσει πληροφορίες για τα στοιχεία που υπάρχουν σε αυτό».

Ο Άρμστρονγκ είπε ότι η καταγραφή επέτρεψε στους επιστήμονες να κατανοήσουν καλύτερα ποια αστέρια εκρήγνυνται σε διαφορετικές σουπερνόβα.

«Κανονικά δεν μπορούμε να πάρουμε πολλές πληροφορίες για αυτά τα αστέρια γιατί έχουν εκραγεί και δεν μένουν πολλά στοιχεία να δούμε».

Σε αντίθεση με άλλα τηλεσκόπια που πραγματοποιούν παρατηρήσεις μία φορά την ημέρα, το τηλεσκόπιο Κέπλερ της Nasa καταγράφει εικόνες μία φορά κάθε μισή ώρα, επιτρέποντας την τεκμηρίωση ολοκληρωμένης καμπύλης φωτός.

Να σημειωθεί ότι η αποστολή του Κέπλερ ολοκληρώθηκε επίσημα το 2018 όταν

Ξέμεινε από καύσιμα.

Πηγή: The Guardian