

Βομβιστής αυτοκτονίας: Ο θάνατος του Ήλιου ίσως θα είναι εκρηκτικός

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Στο τέλος της ζωής του ο Ήλιος θα μετατραπεί σε λευκό νάνο, περικυκλωμένο από ένα πλανητικό νεφέλωμα. Εδώ, το Νεφέλωμα της Έλικας. (Φωτογραφία: NASA/ESA)

Παρίσι

Ο Ήλιος δεν έχει αρκετή μάζα για να εκραγεί σε σουπερνόβα όταν πεθάνει, αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν θα υπάρξουν πυροτεχνήματα.

Παρατηρήσεις σε ένα ετοιμοθάνατο άστρο που ανήκει στην ίδια κατηγορία με τον Ήλιο υποδεικνύουν ότι το μητρικό μας αστέρι θα έχει εκρηκτικό τέλος.

Δεν έχει αρκετή μάζα για να εκραγεί σε σουπερνόβα, αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν θα υπάρξουν πυροτεχνήματα

Ο Ήλιος δεν έχει αρκετή μάζα για να εκραγεί σε σουπερνόβα όταν πεθάνει, αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν θα υπάρξουν πυροτεχνήματα. Παρατηρήσεις σε ένα ετοιμοθάνατο άστρο που ανήκει στην ίδια κατηγορία με τον Ήλιο υποδεικνύουν ότι το μητρικό μας άστρο θα έχει εκρηκτικό τέλος. Δεν θα είμαστε όμως εδώ για να το δούμε, αφού η Γη θα έχει καταστραφεί πολύ νωρίτερα.

Ο θάνατος του Ηλιου

Σε περίπου 5,4 δισεκατομμύρια, το υδρογόνο στον πυρήνα του Ήλιου θα αρχίσει να εξαντλείται, οπότε οι θερμοπυρηνικές αντιδράσεις σύντηξης υδρογόνου θα μεταφερθούν σε ένα στρώμα που περιβάλλει τον πυρήνα.

Λόγω αύξησης της θερμοκρασίας σε αυτό το στάδιο, ο Ήλιος θα αρχίσει να διογκώνεται και θα μετατραπεί τελικά σε «ερυθρό γίγαντα», με διάμετρο περίπου 250 φορές μεγαλύτερη από τη σημερινή.

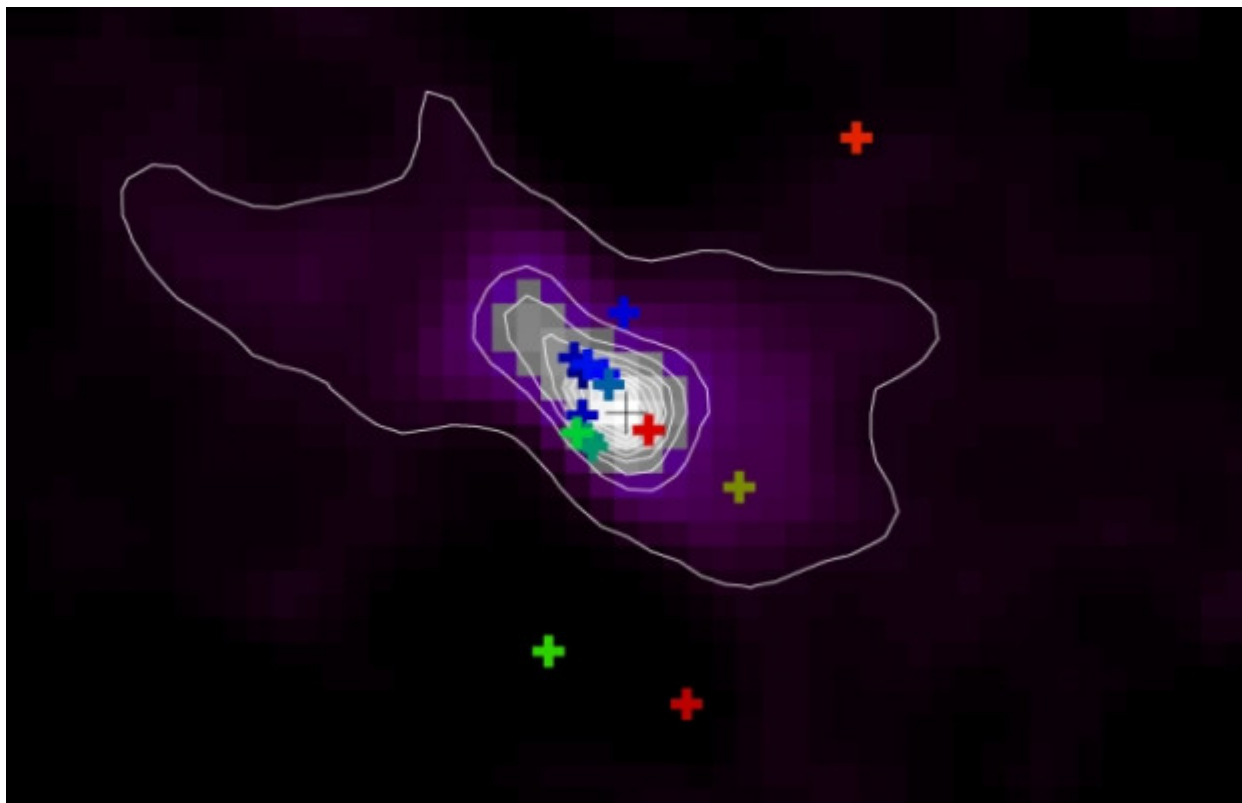
Η Γη είτε θα χαθεί μέσα στον γιγάντιο ερυθρό γίγαντα, είτε θα επιβιώσει οριακά και καψαλισμένη, ανίκανη να συντηρήσει οποιαδήποτε μορφή ζωής. Στην τελευταία φάση της ζωής του, ο Ήλιος θα αποτινάξει τα εξωτερικά του στρώματα, των οποίων το υλικό θα απλωθεί στο Διάστημα και θα σχηματίσει ένα γιγάντιο σύννεφο που ονομάζεται πλανητικό νεφέλωμα. Στο κέντρο του νεφελώματος θα βρίσκεται το απομεινάρι του Ήλιου, ένα εξαιρετικά πυκνό σώμα γνωστό ως λευκός νάνος.

Οι αστροφυσικοί πιστεύουν γενικά ότι η μετάβαση από το στάδιο του ερυθρού γίγαντα στο τελικό στάδιο του λευκού νάνου είναι μια σχετικά ήπια διαδικασία. Αντίθετα, τα άστρα μεγαλύτερης μάζας πεθαίνουν με βίαιες εκρήξεις που ονομάζονται υπερκαινοφανείς αστέρες ή σουπερνόβα.

Τα νέα ευρήματα

Η νέα μελέτη, η οποία δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «The Astrophysical Journal», υποδεικνύει ότι ακόμα και τα μικρότερα άστρα όπως ο Ήλιος πεθαίνουν κι αυτά με βίαιο τρόπο, αν και όχι τόσο βίαιο όσο τα σουπερνόβα.

Διεθνής ομάδα ερευνητών εστίαστηκε στο άστρο IRAS 15103-575, ένα ετοιμοθάνατο άστρο που βρίσκεται στο στάδιο της μετάβασης από ερυθρό γίγαντα σε πλανητικό νεφέλωμα.



Εικόνα του ετοιμοθάνατου άστρου IRAS 15103-575 στο φάσμα του υπέρυθρου φωτός και των ραδιοκυμάτων. Τα χρώματα δείχνουν την ταχύτητα του εκτινασσόμενου υλικού (Πηγή: Institute of Astrophysics of Andalusia)

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του IRAS 15103-575 είναι ένας πίδακας ακτινοβολίας που παράγεται από τη διέγερση μορίων νερού λόγω της αστρικής ακτινοβολίας. Η ύπαρξη του πίδακα επέτρεψε στους ερευνητές να μετρήσουν την ταχύτητα του υλικού που αποβάλλεται από το άστρο και εκτινάσσεται στο Διάστημα, όπου δημιουργεί το πλανητικό νεφέλωμα.

«Στο IRAS 15103-575 βλέπουμε για πρώτη φορά πίδακες με ταχύτητες εκατοντάδων χιλιομέτρων ανά δευτερόλεπτο. Παρακολουθούμε σε πραγματικό χρόνο τη μεταμόρφωση ενός άστρου σε πλανητικό νεφέλωμα» λέει ο Χοσέ Φρανθίσκο Γκόμεθ του Ινστιτούτου Αστροφυσικής της Ανδαλουσίας, πρώτος συγγραφέας της δημοσίευσης.

«Οι υψηλές ταχύτητες μπορούν να εξηγηθούν παρά μόνο με μια έκρηξη» επισημαίνει ο ερευνητής. «Τα ευρήματά μας δείχνουν ότι, αντίθετα με τις πιο διαδομένες θεωρίες, μια τεράστια έκρηξη, σύντομη αλλά με πολύ υψηλή ενέργεια, συμβαίνει όταν ένα άστρο μετατρέπεται σε πλανητικό νεφέλωμα». Τα ευρήματα, λέει η ερευνητική ομάδα, θα μπορούσαν να βοηθήσουν να γίνει κατανοητό πώς η εσωτερική δομή των άστρων αλλάζει απότομα λίγο πριν το τέλος.

Και αυτό θα μπορούσε με τη σειρά του να εξηγήσει γιατί υπάρχει μια τόσο μεγάλη

ποικιλία σχημάτων στα πλανητικά νεφελώματα που γνωρίζουμε. Προκειμένου πάντως να επιβεβαιωθούν τα συμπεράσματα της μελέτης, οι αστρονόμοι θα πρέπει να εντοπίσουν και να παρατηρήσουν και άλλους κόκκινους γίγαντες που ετοιμάζονται να μετατραπούν σε νεφελώματα.

Πηγή: [news.in.gr](https://www.news.in.gr)