

Υπερκαινοφανείς
Αστέρες.



Συντάχθηκε απο τον/την Peli! & manos
Παρασκευή, 19 Φεβρουάριος 2010 11:22



Ο όρος υπερκαινοφανείς αστέρες ή σουπερνόβα (supernova) αναφέρεται σε διάφορους τύπους αστρικών εκρήξεων που παράγουν εξαιρετικά φωτεινά αντικείμενα, αποτελούμενα από πλάσμα, των οποίων η φωτεινότητα αδυνατίζει μέχρι του σημείου της αφάνειας μέσα σε λίγους μήνες. Υπάρχουν δύο διαφορετικοί δρόμοι για αυτή την κατάληξη: είτε όταν ένας αστέρας μεγάλης μάζας παύει να παράγει ενέργεια στον πυρήνα του και καταρρέει κάτω από τη δύναμη της ίδιας του της

βαρύτητας. Η έκρηξη εκτινάσσει μεγάλο μέρος του αστρικού υλικού με μεγάλη δύναμη. Οι υπερκαινοφανείς πιστεύεται ότι έχουν παντού την ίδια μέγιστη απόλυτη λαμπρότητα (απόλυτο μέγεθος), και έτσι χρησιμεύουν ως δείκτες-υπολογιστές τεράστιων (κοσμολογικών) αποστάσεων στο Σύμπαν. Αντιθέτως, οι υπερκαινοφανείς άλλου τύπου έχουν ποικίλες απόλυτες λαμπρότητες, ανάλογα με τη μάζα του αστέρα που τους παράγει, του λεγόμενου προγεννήτορα (αστέρα).

*Η έκρηξη
υπερκαινοφανούς
δημιουργεί ένα
κύμα στον γύρω
χώρο, αφήνοντας
ένα είδος
νεφελώματος που
είναι γνωστό ως
υπόλειμμα
υπερκαινοφανούς
. Οι εκρήξεις
σουπερνόβα είναι
η κύρια πηγή
όλων των
βαρύτερων του
οξυγόνου
στοιχείων, και η*



μοναδική πηγή πολλών σημαντικών στοιχείων. Για παράδειγμα, όλο το ασβέστιο στα κόκαλά μας και όλος ο σίδηρος του οργανισμού μας έχουν παραχθεί σε κάποια έκρηξη υπερκαινοφανούς, εδώ και εκατομμύρια χρόνια. Η έκρηξη μεταφέρει αυτά τα βαριά

στοιχεία στο μεσοαστρικό χώρο, εμπλουτίζοντας τα μοριακά νέφη (αστρική σκόνη ή αστρόσκηνη) που αποτελούν την πρώτη ύλη για τον σχηματισμό των αστείων και των πλανητών. Αυτή η διαδικασία εμπλουτισμού είναι που καθόρισε τη σύνθεση του Ηλιακού Συστήματος πριν από 4,5 δισεκατομμύρια χρόνια, και τελικά έκανε εφικτή τη χημεία της ζωής στη Γη. Κάθε άτομο του σώματός μας, κάθε μόριο του αέρα που αναπνέουμε δημιουργήθηκαν σ' ένα άστρο κι έφτασαν ως εδώ με μια έκρηξη υπερκαινοφανούς. Κατά μια έννοια, είμαστε κυριολεκτικά «παιδιά των αστείων».



Η έκρηξη υπερκαινοφανούς δημιουργεί ασύλληπτα μεγάλες θερμοκρασίες, και κάτω από τις σωστές συνθήκες, οι αντιδράσεις σύντηξης που λαμβάνουν χώρα μπορούν να δημιουργήσουν ορισμένα από τα βαρύτερα στοιχεία, όπως το καλιφόρνιο.

Οι επιπτώσεις μιας πολύ κοντινής έκρηξης σουπερνόβα θα ήταν

καταστροφικές για τη ζωή πάνω στη Γη. Το ωστικό κύμα από μια τέτοια έκρηξη μπορεί να καταστρέψει το προστατευτικό στρώμα του όζοντος. Χωρίς το όζον η ζωή στη στεριά και στα ρηγά νερά θα είναι εκτεθειμένη στις υπεριώδεις ακτινοβολίες, οι οποίες καταστρέφουν το D.N.A. των ζωντανών οργανισμών. Για να γίνει όμως αυτό θα πρέπει τα αστέρια αυτά να βρίσκονται σε απόσταση ίση ή μικρότερη από 500 έτη φωτός. Μέχρι στιγμής στην ανθρώπινη ιστορία καμία έκρηξη σουπερνόβα δεν ήταν τόσο κοντά. Η πιο κοντινή έκρηξη που παρατηρήθηκε στην Ιστορία της ανθρωπότητας σημειώθηκε το 1054 στον αστερισμό Ταύρο και ξέσπασε από απόσταση 6.300 ετών φωτός. Στην Προϊστορία, η έκρηξη που δημιούργησε τον αστέρα νετρονίων Geminga στον αστερισμό Δίδυμοι πρέπει να έγινε σε απόσταση περίπου 510 ετών φωτός από τη Γη. Υπολογίζεται πως στα επόμενα 1.000 χρόνια κάποια από τα αστέρια που απέχουν μόλις μερικές εκατοντάδες έτη φωτός, θα εκραγούν πιθανότατα ως υπερκαινοφανείς.

Νονα στα λατινικά σημαίνει «νέα» και αναφέρεται σε αυτό που μοιάζει να είναι ένα πολύ φωτεινό νέο αστέρι (το ουσιαστικό *stella* στη Λατινική, που σημαίνει αστέρας, είναι θηλυκό) στην ουράνια σφαίρα. Οι αστρονόμοι του Μεσαίωνα, μη γνωρίζοντας ότι παρατηρούσαν μια έκρηξη, θεωρούσαν ότι επρόκειτο για την εμφάνιση ενός νέου αστεριού, εξ ου και το όνομα. Παρ' όλα αυτά είναι λάθος να θεωρούμε τη σουπερνόβα ένα νέο αστέρι, επειδή στην πραγματικότητα είναι ο θάνατος ενός αστεριού.

Πηγή: [Υπερκαινοφανείς αστέρες - Βικιπαίδεια](#)

Τελευταία Ενημέρωση στις Τρίτη, 23 Φεβρουάριος 2010 11:14