

## Προσκρούσεις αστεροειδών «έδωσαν βασικά συστατικά της ζωής»

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



*Η νεογέννητη Γη δέχτηκε ένα κύμα βομβαρδισμού από αστεροειδείς*

Λείζερ υψηλής ισχύος χρησιμοποιήθηκε για την αναπαραγωγή των συνθηκών πρόσκρουσης αστεροειδούς στη Γη

Πράγα

Ένα λέιζερ ακραίας ισχύος χρησιμοποιήθηκε στην Τσεχία για να αναπαράγει τις εφιαλτικές συνθήκες μιας πρόσκρουσης αστεροειδούς στη Γη. Και τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο βομβαρδισμός του πλανήτη παρήγαγε τα βασικά συστατικά του RNA, το οποίο ήταν πιθανώς το πρώτο μόριο που χρησιμοποιήθηκε ως γενετικό υλικό.

Αρκετοί πλανητολόγοι πιστεύουν σήμερα ότι τα αμινοξέα των πρωτεϊνών και οι χημικές βάσεις του DNA και του RNA μεταφέρθηκαν στη Γη από αστεροειδείς και κομήτες, οι οποίοι είναι πλούσιοι σε οργανικές ουσίες.

Το τελευταίο πείραμα δίνει τώρα μια εναλλακτική θεωρία, σύμφωνα με την οποία

μεγάλες ποσότητες των βασικών συστατικών του RNA θα μπορούσαν να είχαν δημιουργηθεί τη στιγμή της πρόσκρουσης.

## Λάμψη ζωής

Διεθνής ομάδα ερευνητών χρησιμοποίησε ένα πανίσχυρο λέιζερ της Τσεχικής Ακαδημίας Επιστημών για να βομβαρδίσει ένα υγρό μείγμα που περιείχε άργιλο και μεθαναμίδιο, μια απλή ουσία που σχηματίζεται από την αντίδραση νερού με υδροκυάνιο. Οι ερευνητές πιστεύουν ότι το μεθαναμίδιο μπορεί να υπήρχε σε μεγάλες ποσότητες στη νεογέννητη Γη.

Το λέιζερ βομβάρδισε το μείγμα για ένα τρίτο του νανοδευτερολέπτου, παράγοντας ακραίες πιέσεις και θερμοκρασίες άνω των 4.200 βαθμών Κελσίου. Ο φωτεινός παλμός προκάλεσε επίσης την εκπομπή υπεριώδους ακτινοβολίας και ακτίνων Χ, όπως θα περίμενε κανείς να συμβεί τη στιγμή μιας κοσμικής πρόσκρουσης.

Οι χημικές αναλύσεις που ακολούθησαν έδειξαν ότι οι ακραίες συνθήκες του πειράματος οδήγησαν στο σχηματισμό απλών ενώσεων όπως το μονοξειδίο του άνθρακα και η αμμωνία, έδωσαν όμως και τις τέσσερις χημικές βάσεις από τις οποίες αποτελείται το RNA: αδενίνη, γουανίνη, κυτοσίνη και ουρακίλη (το DNA περιέχει θυμίνη αντί για ουρακίλη).

«Πιστεύω ότι είναι η πρώτη φορά που δημιουργήθηκαν και οι τέσσερις βάσεις σε μια σειρά αντιδράσεων» λέει ο Στίβεν Μπένερ του Ιδρύματος Εφαρμοσμένης Μοριακής Εξέλιξης στη Φλόριντα, μέλος της ερευνητικής ομάδας.

Η μελέτη, η οποία δημοσιεύεται στην ανοιχτή επιθεώρηση PNAS, σε καμία περίπτωση δεν αρκεί για να αποδείξει ότι τα συστατικά της ζωής έχουν εξωγήινη προέλευση.

Η θεωρία που προτείνουν οι ερευνητές ωστόσο είναι ευλογοφανής: πριν από περίπου 4 δισεκατομμύρια χρόνια, λίγο μετά το σχηματισμό της, η νεογέννητη Γη επλήγη από αυτό που οι αστρονόμοι ονομάζουν «Όψιμος Μεγάλος Βομβαρδισμός».

Ήταν μια βροχή αστεροειδών που έπεφταν για εκατομμύρια χρόνια στους εσώτερους πλανήτες -Ερμής, Αφροδίτη, Γη, Άρης- και άλλαξε δραματικά την επιφάνειά τους.

Ο Όψιμος Μεγάλος Βομβαρδισμός δεν αποκλείεται να σκότωσε τυχόν μορφές ζωής που είχαν ήδη εμφανιστεί στη Γη, δεν αποκλείεται όμως να έδωσε τα συστατικά που απαιτούνταν για το επόμενο κεφάλαιο της Εξέλιξης.

Βαγγέλης Πρατικάκης

Πηγή: [tovima.gr](http://tovima.gr)