

Αλυτος γρίφος η προέλευση του νερού

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Eurokinissi/ΣΤΕΛΙΟΣ ΜΙΣΙΝΑΣ

Του Κώστα Δεληγιάννη

Αν και το νερό καλύπτει τα 2/3 της επιφάνειας του πλανήτη μας, η προέλευσή του παραμένει «γρίφος» για τους επιστήμονες ακόμη και σήμερα. Έτσι, ορισμένοι ειδικοί υποστηρίζουν πως το υγρό στοιχείο υπήρχε ήδη κατά τη διάρκεια σχηματισμού πλανήτη μας, ενώ άλλοι πως εμφανίσθηκε σε μεταγενέστερη φάση, πιθανότατα μέσω μετεωριτών και κομητών.

Τώρα, η ανάλυση δειγμάτων νερού από τον μανδύα της Γης έρχεται να προσφέρει περισσότερα στοιχεία, ώστε να γίνει ένα ακόμη βήμα προς την τελεσίδικη απάντηση. Κι αυτή γιατί η ανάλυση, που έγινε από επιστήμονες του πανεπιστημίου της Χαβάης, έδειξε πως στον πλανήτη μας υπήρχε νερό ήδη από τη φάση δημιουργίας του.

Πιο συγκεκριμένα, οι ερευνητές εντόπισαν μικρές ποσότητες νερού εγκλωβισμένες σε κοιλότητες στο εσωτερικό ολιβίνη, ενός ορυκτού που αργότερα ενσωματώθηκε σε ηφαιστειακά πετρώματα τα οποία εντοπίζονται σήμερα στην Ισλανδία και στο νησί Παντλόπινγκ, στο Καναδικό Αρκτικό Αρχιπέλαγος.

Οι κοιλότητες αυτές είναι μικροσκοπικές, με διάμετρο μόλις 20 εκατομμυριοστά του μέτρου, με συνέπεια οι ποσότητες του νερού να είναι ελάχιστες. «Οι μετρήσεις

τόσο μικρών ποσοτήτων μπόρεσαν να γίνουν πραγματικότητα μόλις τα τελευταία χρόνια, με την εξέλιξη της τεχνολογίας», αναφέρει στο σάιτ Discovery News η Λίντια Χάρις, επιστήμονας από το πανεπιστήμιο της Χαβάης που συμμετείχε στην έρευνα.

Η επιστημονική ομάδα χρησιμοποίησε ένα υπερσύγχρονο όργανο, με τη βοήθεια του οποίου μπόρεσε να αναλογίσει την αναλογία δευτερίου-υδρογόνου στα ίχνη νερού. Το δευτέριο, γνωστό και ως «βαρύ υδρογόνο», είναι ισότοπο του υδρογόνου, διαθέτοντας ένα νετρόνιο στον πυρήνα του.

Η συγκεκριμένη αναλογία θεωρείται ένας από τους βασικούς δείκτες για την προέλευση ενός υλικού στο ηλιακό μας σύστημα. Ο λόγος είναι πως το δευτέριο, το οποίο δημιουργήθηκε με τη Μεγάλη Έκρηξη, δεν ήταν ισοκατανεμημένο στον δίσκο από σκόνη και αέρια που περιέβαλλε τον «νεαρό» Ήλιο και από τον οποίο σχηματίσθηκαν οι πλανήτες και τα υπόλοιπα ουράνια σώματα.

Η ίδια αναλογία δείχνει επίσης την εξέλιξη χημικών διεργασιών με την πάροδο του χρόνου. Για παράδειγμα, οι ενώσεις με τα ελαφρύτερα άτομα υδρογόνου μπορούν να διαφύγουν ευκολότερα από την ατμόσφαιρα στο διάστημα, από αυτές με τα βαρύτερα άτομα δευτερίου.

Η ανακάλυψη των επιστημόνων δείχνει πως, στις «πρώτες ύλες» που σχημάτισαν τον πλανήτη μας, συμμετείχαν και σωματίδια σκόνης τα οποία παρέσυραν μόρια νερού από τον δίσκο που περιέβαλλε τον «νεαρό» Ήλιο. Ακόμη κι αν κατά τη διαδικασία σχηματισμού της Γης ένα μέρος του νερού εξατμίσθηκε λόγω της θερμότητας, με βάση αυτή τη θεωρία θα πρέπει να επιβίωσαν αρκετές ποσότητες.

Άλλοι ερευνητές πάντως υποστηρίζουν πως, ακόμη και στην περίπτωση που ισχύει το παραπάνω σενάριο, το νερό θα έπρεπε να εξατμισθεί λίγο αργότερα, με την πρόσκρουση στον πλανήτη μας του τεράστιου ουράνιου σώματος που είχε σαν αποτέλεσμα να δημιουργηθεί η Σελήνη. Επομένως, θεωρούν πως η Γη χρειάσθηκε να ανεφοδιασθεί με νερό στην πορεία, από κομήτες και αστεροειδείς οι οποίοι κατέληξαν στην επιφάνειά της.

Την ίδια στιγμή, ωστόσο, προσομοιώσεις σε υπολογιστή έχουν δείξει πως η βίαιη «γέννηση» της Σελήνης δεν είναι απαραίτητο να στέρησε τον πλανήτη μας από όλο το νερό που διέθετε. Αντίθετα, μικρές ποσότητες θα μπορούσαν κάλλιστα να παραμείνουν στην ατμόσφαιρα, μέχρι να ψυχθούν και να επιτρέψουν στο έδαφος.

Πηγή: naftemporiki.gr