

27 Σεπτεμβρίου 2016

Καταιγίδες αποκαλύπτουν τα έγκατα της Γης

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



ΜΕΓΑΛΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑ ΑΠΟ ΔΥΟ ΙΑΠΩΝΕΣ

Όσο απίστευτο κι αν φαντάζει, είναι γεγονός ότι το εσωτερικό του Ηλιου είναι καλύτερα «χαρτογραφημένο» από το εσωτερικό της Γης.

Στις 10 Δεκεμβρίου του 2014 παράξενα σήματα καταγράφηκαν από 202 σειсмоγράφους στη Νότια Ιαπωνία. Ο Κιουάμου Νισίντα και ο Ριότα Ταγκάκι προσπαθώντας να λύσουν τον γρίφο κατέληξαν στην εξής εκπληκτική διαπίστωση: οι μικροσεισμοί που είχαν καταγραφεί στην Ιαπωνία είχαν την πηγή τους στην άλλη άκρη του πλανήτη, στις νότιες ακτές της... Γροιλανδίας, όπου μεγάλα κύματα χτυπούσαν με δύναμη τον βυθό της θάλασσας

Τώρα Ιάπωνες επιστήμονες κατάφεραν να φωτίσουν το εσωτερικό της Γης με τη βοήθεια ενός εργαλείου που προσφέρει απλόχερα η φύση. Σεισμολόγοι ανακάλυψαν ότι μεγάλες καταιγίδες στους ωκεανούς ή «μετεωρολογικές βόμβες», όπως αποκαλούνται, προκαλούν μια μορφή σεισμικών δονήσεων βαθιά μέσα στη Γη, που βοηθούν στη δημιουργία μιας ακτινογραφίας του πλανήτη μας.

Στις 10 Δεκεμβρίου του 2014 παράξενα σήματα καταγράφηκαν από 202 σειсмоγράφους στη Νότια Ιαπωνία: αργές δονήσεις που προέρχονταν κάθετα από το εσωτερικό της Γης. Δεδομένου ότι τα σεισμικά κύματα δίνουν εντελώς διαφορετικά σήματα και, μάλιστα, σπάνια φτάνουν κάθετα από το υπέδαφος, αλλά από τα όρια των τεκτονικών πλακών, δύο επιστήμονες επιχείρησαν να λύσουν το μυστήριο. Ο Κιουάμου Νισίντα του Πανεπιστημίου του Τόκιο και ο Ριότα Ταγκάκι του Πανεπιστημίου του Τοχόκου γνώριζαν ότι δεν είναι μόνον οι σεισμοί που προκαλούν δονήσεις στον πλανήτη, καθώς τριβές προκαλούν και μια σειρά από παράγοντες όπως οι άνεμοι, οι ωκεανοί και οι χιονοστιβάδες. Βέβαια αν και προκαλούν τη δόνηση ολόκληρου του πλανήτη οι κινήσεις είναι πολύ ασθενείς παράγοντας μόλις 500 Watt, που ισούνται με την ισχύ πέντε λαμπτήρων.

Ο γρίφος των δονήσεων

Για να λύσουν τον γρίφο των μυστηριωδών δονήσεων μελέτησαν τους μετεωρολογικούς χάρτες και τα καιρικά φαινόμενα που είχαν σημειωθεί εκείνη την ημέρα και κατέληξαν στην εξής εκπληκτική διαπίστωση: οι μικροσεισμοί που είχαν καταγραφεί στην Ιαπωνία είχαν την πηγή τους στην άλλη άκρη του πλανήτη, στις νότιες ακτές της... Γροιλανδίας, όπου μεγάλα κύματα χτυπούσαν με δύναμη τον βυθό της θάλασσας της παγωμένης χώρας. Οι Ιάπωνες ερευνητές είναι βέβαιοι ότι η καταιγίδα «Αλεξάνδρα» που είχε πλήξει τότε την περιοχή ήταν εκείνη που προκάλεσε τις σεισμικές δονήσεις στη μακρινή Ιαπωνία, όπως αναφέρουν στην επιθεώρηση «Science». «Ανακαλύψαμε ένα νέο εργαλείο για την εξερεύνηση του εσωτερικού της Γης» γράφει το δίδυμο των επιστημόνων στην επιθεώρηση.

Αυτό είναι και το πιο ελπιδοφόρο σημείο της ανακάλυψης. Οι δονήσεις που αρχικά είχαν προβληματίσει τους Ιάπωνες ερευνητές τελικά τους επέτρεψαν να πραγματοποιήσουν ένα είδος ακτινογραφίας του πλανήτη μας, φωτίζοντας το

εσωτερικό τους. Τα κύματα στον ωκεανό στα ανοιχτά της Γροιλανδίας έστειλαν διαφορετικές δονήσεις διαμέσου του πλανήτη στην Ιαπωνία και οι «αντανάκλασεις» τους επέτρεψαν να χαραχτεί η εικόνα του εσωτερικού της Γης. Ορισμένες δονήσεις στα όρια των στρωμάτων του υπεδάφους έχουν απεικονιστεί από τους επιστήμονες σαν να έχουν αποτυπωθεί πάνω σε έναν τοίχο, αφού η ταχύτητα των κυμάτων δίνει χρήσιμες πληροφορίες για τη σύσταση του υπεδάφους. Αυτή η αρχή είναι γνωστή από τα μοτίβα αντανάκλασης των σεισμικών κυμάτων, μολονότι και σε αυτήν την περίπτωση η γνώση των επιστημόνων είναι ελλιπής και ορισμένες περιοχές ?του Ατλαντικού και του Ειρηνικού Ωκεανού? βρίσκονται στο «σκοτάδι» αφού είναι εκτός σεισμικών ζωνών. Σε αυτό το σημείο θα μπορούσαν να βοηθήσουν οι ακτινογραφίες που προσφέρουν στην επιστημονική κοινότητα οι «μετεωρολογικές βόμβες», σύμφωνα με σχόλιο των επιστημόνων Πίτερ Γέρστοφ και Πίτερ Μπρομίρσκι στο «Science», οι οποίοι ενθουσιάστηκαν με τη διαπίστωση ότι όχι μόνο διαμήκη, αλλά και εγκάρσια κύματα της καταιγίδας στα ανοιχτά της Γροιλανδίας καταγράφηκαν 8.000 χιλιόμετρα μακριά.

Μηχανισμός διέγερσης

Οι Ιάπωνες επιστήμονες διαπίστωσαν ότι καταγράφηκαν σήματα όχι μόνο από διαμήκη (P waves), αλλά και από εγκάρσια κύματα (S waves) σε κάθετη (SV) και οριζόντια (SH) μορφή. «Η αναλογία ενέργειας ανάμεσα στα διαμήκη και τα εγκάρσια μικροσεισμικά κύματα είναι κρίσιμη για την κατανόηση του μηχανισμού διέγερσης» ανέφερε ο Νισίντα αναφέροντας, για παράδειγμα, ότι «οι πηγές διέγερσης στην επιφάνεια της θάλασσας προκαλούν κυρίως διαμήκη κύματα, ενώ πηγές διέγερσης στον βυθό της θάλασσας προκαλούν εγκάρσια κύματα». «Η διέγερση των επιφανειακών εγκάρσιων κυμάτων έχει αναφερθεί στο παρελθόν, αλλά λόγω της μικρής έκτασης των κυμάτων χώρου σε σύγκριση με τα επιφανειακά κύματα, οι παρατηρήσεις των Νισίντα και Ταγκάκι αποτελούν έκπληξη» ανέφερε ο Ρόελ Σνάιντερ, γεωφυσικός στη Γεωλογική Σχολή του Κολοράντο των ΗΠΑ.

ΕΡΗ ΠΑΝΣΕΛΗΝΑ

Πηγή: ethnos.gr