

ΚΑΤΑΔΥΣΗ ΣΤΟ ΠΕΜΠΤΟ ΒΑΘΥΤΕΡΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ (του Στέφανου Κρίκκη)



Ένα υβριδικό υποβρύχιο ρομπότ έχει αποστολή να ανακαλύψει τι είδους οργανισμοί ζουν στα 10.047 μέτρα κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, στην Τάφρο Κερμαντέκ, ανοιχτά της Νέας Ζηλανδίας.

Ένα είδος γαρίδας που ζει στο βαθύτερο σημείο των ωκεανών, την Τάφρο Μαριάνων που έχει βάθος σχεδόν 11 χλμ. και βρίσκεται ανατολικά των Φιλιππίνων.

Ένα από τα πλέον απρόσιτα σημεία των ωκεανών, την Τάφρο Κερμαντέκ που βρίσκεται στα ανοιχτά της Νέας Ζηλανδίας, ετοιμάζονται να εξερευνήσουν αμερικανοί ωκεανογράφοι με σκοπό να διαπιστώσουν τι είδους οργανισμοί, από ψάρια μέχρι μικρότερα πλάσματα, μπορεί να ζουν εκεί.

Η τάφρος εκτείνεται σε βάθος 10.047 μέτρων και είναι το πέμπτο κατά σειρά βαθύτερο σημείο στον κόσμο. Είναι μάλιστα από τα πιο παγωμένα σημεία των ωκεανών επειδή σε αυτή την περιοχή ρέουν ψυχρά ρεύματα από την Ανταρκτική. Οι επιστήμονες από το ωκεανογραφικό ινστιτούτο Woods Hole θα χρησιμοποιήσουν στην εξερεύνησή τους ένα εξελιγμένο υβριδικό υποβρύχιο ρομπότ, που μπορεί με τηλεχειρισμό να επισκέπτεται ακόμη και τα πιο βαθιά σημεία του ωκεάνιου πυθμένα.

Το ρομπότ Nereus έχει αυτονομία 12 ωρών και θα είναι σε θέση να μεταδίδει από την πρώτη στιγμή που θα μπει στο νερό, μέχρι να φθάσει στην άβυσσο, απευθείας εικόνα μέσα από τις κάμερες που διαθέτει. Η εικόνα θα μεταφέρεται μέσω οπτικής ίνας που

έχει πάχος όσο η ανθρώπινη τρίχα.

Η εξερεύνηση που χρηματοδοτείται από το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών των ΗΠΑ, φιλοδοξεί να αποτελέσει την πρώτη συστηματική μελέτη των οργανισμών που ζουν στις βαθιές υποθαλάσσιες τάφρους.

Ο Ντέιβιντ Γκάρison που είναι επικεφαλής στον Τομέα Θαλασσίων Επιστημών του Ίδρύματος, λέει ότι με τη συγκεκριμένη εξερεύνηση «ελπίζουμε να ρίξουμε φως στο σκοτάδι των βαθιών τάφρων και να βρεθούμε μπροστά σε ευχάριστες εκπλήξεις».

Προσθέτει ότι οι τάφροι των ωκεανών που βρίσκονται βαθύτερα από 10 χλμ. είναι τα λιγότερο εξερευνημένα σημεία του πλανήτη, τόσο εξαιτίας της τεράστιας πίεσης που επικρατεί εκεί όσο και λόγω των τεχνολογικά εξελιγμένων μέσων που απαιτεί αυτή η διαδικασία.

«Γνωρίζουμε σχετικά ελάχιστα πράγματα για τη ζωή στις ωκεάνιες τάφρους» λέει ο Τιμ Σανκ, που είναι βιολόγος στο Woods Hole. «Ένα από τα ερωτήματα που θέλουμε να απαντήσουμε είναι τι πλάσματα ζουν στην Τάφρο Κερμαντέκ και πώς καταφέρνουν να επιβιώνουν σε ακραίες συνθήκες πίεσης που φθάνουν σχεδόν τους 7 τόνους ανά τετραγωνική ίντσα».

Οι θαλάσσιοι βιολόγοι πιστεύουν ότι αυτές οι περιοχές στην άβυσσο των ωκεανών μπορεί να φιλοξενούν μοναδικές μορφές ζωής. Υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι εκεί κάτω υπάρχει αφθονία τροφής, δηλαδή οργανική ύλη που καθιζάνει από τα επιφανειακά ρεύματα ή μεταφέρεται και εναποτίθεται εκεί με τα ρεύματα.

Οι επιστήμονες ενδιαφέρονται να μελετήσουν τους πληθυσμούς των οργανισμών που θα ανακαλύψουν ώστε να μπορέσουν να κάνουν διαπιστώσεις. Μία από αυτές είναι πώς αξιοποιούν την ενέργεια και τι μεταβολικούς ρυθμούς έχουν, αλλά και πώς εξελίχθηκαν σε βάθος χρόνου για να αντιμετωπίζουν τη συνθλιπτική πίεση που είναι ακόμη και 1.000 φορές μεγαλύτερη από εκείνη στην επιφάνεια της θάλασσας.

Ο Τζεφ Ντρέιζεν από το Πανεπιστήμιο της Χαβάης λέει ότι η «πρόκληση είναι να διαπιστώσουμε αν οι οργανισμοί που ζουν εκεί ακολουθούν διαφορετικά εξελικτικά μονοπάτια από άλλα πλάσματα των ωκεανών».

Σε ορισμένους οργανισμούς που ζουν σε τόσο μεγάλη βάθος, ανακαλύφθηκαν κάποια μόρια τα οποία προστατεύουν τις πρωτεΐνες από το να καταστραφούν λόγω της μεγάλης πίεσης. Αυτά τα μόρια ενδεχομένως να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιβίωση των οργανισμών σε αφιλόξενο περιβάλλον.

Στέφανος Κρίκκης

Πηγή/φωτό: Τα Νέα