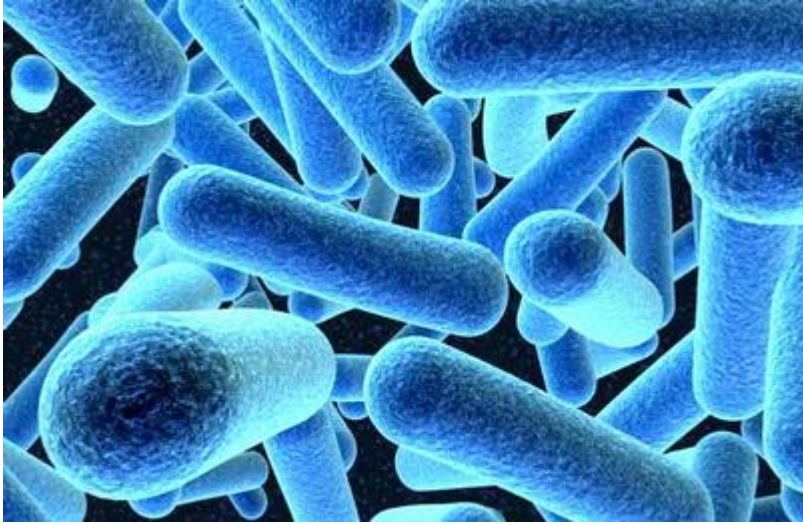


Πανάρχαια μικρόβια θαμμένα στο βυθό του Ειρηνικού



Οι επιστήμονες ανακάλυψαν μια

αξιοσημείωτη κοινότητα πανάρχαιων μικροβίων, που ζουν θαμμένα 30 μέτρα κάτω από το βυθό του Ειρηνικού Ωκεανού, σε πετρώματα ηλικίας 86 εκατ. ετών, δηλαδή πολύ πριν εξαφανιστούν οι δεινόσαυροι, και τα οποία χρησιμοποιούν τόσο μηδαμινό οξυγόνο και ζουν με τόσο αργό ρυθμό, ώστε στην περίπτωσή τους δεν είναι πλέον σαφές πού σταματά η ζωή και πού αρχίζει ο θάνατος.

Οι οργανισμοί αυτοί έχουν αναγάγει σε τέχνη -ή σε επιστήμη- τη ζωή σε αργή κίνηση (slow-motion), γι' αυτό άλλωστε πήραν την ονομασία μικρόβια «slo-mo» (από τα αρχικά γράμματα των δύο αγγλικών λέξεων). Σύμφωνα με την εκτίμηση των επιστημόνων, τα εν λόγω μικρόβια καταναλώνουν 0,001 μικρομόρια οξυγόνου ανά λίτρο ιζηματογενούς πετρώματος κάτω από το βυθό, χρειάζονται περίπου δέκα χρόνια για να καταναλώσουν την ποσότητα οξυγόνου που ένας άνθρωπος καταναλώνει σε μία αναπνοή του! Και όσο πιο αργά αναπνέει και μεταβολίζει ένας οργανισμός, τόσο πιο πολύ ζει.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον Χανς Ρόι του Κέντρου Γεωμικροβιολογίας του πανεπιστημίου του Ααρχους στη Δανία, που δημοσίευσαν τη σχετική μελέτη στο περιοδικό «Science», σύμφωνα με το «Nature» και το «New Scientist», ανακάλυψαν ότι τα ασκητικά μικρόβια διαθέτουν απίστευτα αργό μεταβολικό ρυθμό και οριακά μόνο θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως μορφή ζωής. Η αντικατάσταση των συστατικών τους, των δομικών λίθων της ζωής, στο εσωτερικό τους λαμβάνει χώρα κάθε μερικές εκατοντάδες ή ακόμα και χιλιάδες χρόνια.

Τα μικρόβια χρειάζονται το οξυγόνο για να παράγουν ενέργεια, ώστε να διατηρήσουν το ηλεκτρικό δυναμικό στη μεμβράνη τους και επίσης να κρατήσουν σε λειτουργία τα ένζυμα και το DNA τους. Έχουν όμως καταφέρει να επιβιώνουν κάτω από το βυθό χρησιμοποιώντας την ελάχιστη δυνατή ποσότητα ενέργειας και, κατά συνέπεια, το ελάχιστο δυνατό οξυγόνο και τις λιγότερες δυνατές θρεπτικές ουσίες.

Το μεγάλο ερώτημα για τους επιστήμονες είναι με ποιο τρόπο τα εν λόγω υπερβολικά ολιγαρκή μικρόβια έχουν περιορίσει τόσο πολύ τις ενεργειακές ανάγκες τους, σε βαθμό που θα μπορούσε να τα παρεξηγήσει κανείς για...πεθαμένα. Η ικανότητα αυτή έχει κεντρίσει και το ενδιαφέρον των αστροβιολόγων και των γεωχημικών της NASA που αναζητούν ιδέες για το πού θα μπορούσαν να βρουν μορφές ζωής στο ηλιακό σύστημα, π.χ. στον αφιλόξενο Άρη, κάτω από την επιφάνεια του οποίου ίσως επιβιώνουν τέτοιοι μικροοργανισμοί.

«Τα όρια της ζωής είναι πολύ πέρα από αυτό που είχαμε φανταστεί», δήλωσε ο ερευνητής Μπο Γιόργκενσεν. «Στην περίπτωση των συγκεκριμένων μικροβίων φαίνεται να βλέπουμε το κατώτερο ενεργειακό όριο για τη ζωή, το οποίο πηγαίνει πέρα από την έως τώρα κατανόησή μας. Όμως πρέπει να διευκρινίσουμε ότι δεν ξέρουμε πια πού στην πραγματικότητα βρίσκεται το κατώτερο δυνατό όριο» .

Τα μικρόβια, όπως τα βακτήρια, είναι οι πολυπληθέστεροι οργανισμοί στη Γη και η μεγάλη πλειονότητά τους (περίπου το 90%) ζουν κάτω από το βυθό των θαλασσών σε ιζηματογενή πετρώματα, τα οποία δημιουργούνται από διαδοχικά στρώματα διαφόρων ανόργανων και οργανικών υλών που πέφτουν στο βυθό και μετατρέπονται σε ιζήματα με πολύ αργό ρυθμό (λιγότερο από ένα εκατοστό ανά 1.000 χρόνια).

Πηγή: ikypros.com