

Μικρόβια ψηλά στην ατμόσφαιρα ίσως επηρεάζουν το κλίμα

Δημοσίευση: 29 Ιαν 2013, 13:48



Τα μικρόβια της τροπόσφαιρας δεν αποκλείεται να προσελκύουν υγρασία και να σχηματίζουν τελικά σύννεφα
(Φωτογραφία: Associated Press)

Ουάσινγκτον

Σε μια από τις πρώτες μελέτες του είδους της, δύο Έλληνες ερευνητές στις ΗΠΑ ανέλυσαν δείγματα αέρα που συνέλεξε η NASA και εντόπισαν σημαντικές μικροβιακές κοινότητες στην τροπόσφαιρα. Παραμένει ασαφές αν τα βακτήρια απλώς παρασύρθηκαν σε αυτό το ύψος ή περνούν εκεί τη ζωή τους, ωστόσο οι ερευνητές υποψιάζονται ότι αυτά τα αέρια οικοσυστήματα επηρεάζουν τις βροχοπτώσεις και τις χιονοπτώσεις.

«Δεν περιμέναμε να βρούμε τόσους μικροοργανισμούς στην τροπόσφαιρα, η οποία θεωρείται δύσκολο περιβάλλον για τη ζωή» αναφέρει ο Κώστας Κωνσταντινίδης του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Τζόρτζια. «Μια από τις επόμενες μεγάλες προκλήσεις θα είναι να εξετάσουμε το ρόλο αυτών των οργανισμών» επισημαίνει.

Τα αποτελέσματα [δημοσιεύονται](#) στην αμερικανική επιθεώρηση PNAS.

Δείτε ακόμα:

- [Η πιτυρίδα, οι τρίχες και η γύρη επηρεάζουν το κλίμα](#)
- [Αφρικανική σκόνη, πληγή για την Αθήνα, ευλογία για τον Αμαζόνιο](#)
- [Χιλιάδες είδη μικροβίων διασχίζουν τον Ειρηνικό πετώντας](#)

Σε αντίθεση με άλλες μικροβιολογικές μελέτες, στις οποίες οι ερευνητές καλλιεργούν τα μικρόβια στο εργαστήριο προκειμένου να τα ταυτοποιήσουν, η νέα μελέτη προσδιόρισε την αφθονία και τη βιοποικιλότητα απλά αναλύοντας το γενετικό υλικό στα δείγματα.

Ο Δρ Κωνσταντινίδης και ο συνεργάτης του Αθανάσιος Νένες στη Τζόρτζια ανέλυσαν δείγματα αέρα που συνέλεξε αεροπλάνο της NASA το 2010 στη διάρκεια αποστολών για τη μελέτη αέριων μαζών που σχετίζονται με τους κυκλώνες. Τα δείγματα προέρχονταν από τη μέση και ανώτερη τροπόσφαιρα (το στρώμα της ατμόσφαιρας όπου εκδηλώνονται τα μετεωρολογικά φαινόμενα) σε ύψος 6 έως 10 χιλιομέτρων.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις έδειξαν ότι στις περιοχές πάνω από τους ωκεανούς είναι συχνότερα τα θαλάσσια βακτήρια, ενώ πάνω από τη στεριά είναι συχνότερα τα βακτήρια του εδάφους. Ορισμένες ομάδες βακτηρίων ήταν ωστόσο παρούσες στα περισσότερα δείγματα, ενώ δεν έλειψαν ακόμα και κολοβακτηρίδια που προέρχονται από το ανθρώπινο πεπτικό σύστημα.

Συνολικά, το 20% του συνόλου των αιωρούμενων σωματιδίων στα δείγματα αντιστοιχούσαν σε βιώσιμα κύτταρα μικροβίων, αναφέρουν οι ερευνητές.

Εικάζουν μάλιστα ότι οι μικροοργανισμοί μπορούν να λειτουργούν ως πυρήνες πάνω στους οποίους συγκεντρώνονται μόρια νερού και σταδιακά σχηματίζουν σύννεφα, σταγόνες βροχής ή χιονονιφάδες.

«Ελλείψει σκόνης ή άλλων υλικών που μπορούν να προσφέρουν πυρήνες για το σχηματισμό πάγου, ένας μικρός αριθμός αυτών των μικροοργανισμών θα μπορούσε να διευκολύνει το σχηματισμό πάγου σε αυτά τα υψόμετρα» σχολιάζει ο Δρ Νένες.

Άγνωστο παραμένει επίσης το κατά πόσο αυτά τα αιωρούμενα βακτήρια παραμένουν μεταβολικά ενεργά στην τροπόσφαιρα. Το ερώτημα είναι δύσκολο να απαντηθεί, ωστόσο οι ερευνητές επισημαίνουν ότι ορισμένα από τα βακτήρια που βρέθηκαν στα δείγματα μπορούν να μεταβολίζουν οργανικές ενώσεις που αφθονούν στην ατμόσφαιρα, όπως το οξαλικό οξύ.

Newsroom ΔΟΛ