

Σύστημα παράγει πόσιμο νερό από την πρωινή ομίχλη - MIT

[/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Ορισμένα είδη φυτών και ζώων, όπως το σκαθάρι *Stenocara gracilipes* μπορούν να επιβιώσουν σε εξαιρετικά άνυδρες περιοχές χάρη στην ικανότητά τους να απορροφούν ελάχιστες ποσότητες νερού από την ατμόσφαιρα.

Το *Stenocara gracilipes* ενδημεί στην Έρημο της Ναμίμπια στα νότια της αφρικανικής Ηπείρου. Πρόκειται για μια από τις ξηρότερες περιοχές του κόσμου, όπου οι βροχοπτώσεις δεν ξεπερνούν τα 140 χιλιοστά ετησίως.

Το σκαθάρι επιβιώνει συλλέγοντας στην κυρτή του πλάτη το νερό που υπάρχει στο πρωινό πούσι.

—Μαθαίνοντας από το σκαθάρι

Συστήματα συλλογής νερού από την ομίχλη υπάρχουν. Στην πλειονότητά τους αποτελούνται από ένα πλέγμα πολυολεφίνης, ένα ευρέως διαθέσιμο και φθινό είδος πλαστικού.

Δυστυχώς, το μέγεθος των πόρων της πολυολεφίνης είναι συχνά πολύ μεγάλο με συνέπεια σημαντική ποσότητα νερού να διαφεύγει από τα κενά.

Ακολουθώντας το παράδειγμα του σκαθαριού, επιστήμονες του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασσαχουσέτης (MIT) χρησιμοποίησαν ένα προηγμένο υλικό

συλλογής της ομίχλης για να κατασκευάσουν τεράστια δίχτυα που παγιδεύουν τα σταγονίδια νερού που τη συνθέτουν και που στη συνέχεια τα διοχετεύουν σε ένα δοχείο με πόσιμο νερό.

Η ερευνητική ομάδα του MIT εργάστηκε με γνώμονα την κατασκευή ενός διχτυού με μικρότερο “μάτι” ώστε να βελτιωθεί η αποδοτικότητα του συστήματος.

Οι έρευνες και τα πειράματα που διενεργήθηκαν κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η βέλτιστη αποδοτικότητα θα μπορούσε να επιτευχθεί με τη χρήση ενός πλέγματος από νήματα ανοξειδωτου χάλυβα πάχους τρεις ή τέσσερις φορές εκείνου μιας τρίχας και με διάκενο διπλάσιο της απόστασης ανάμεσα στις ίνες.

Επίσης, το πλέγμα είναι εμβαπτισμένο σε ένα διάλυμα που περιορίζει την υστέρηση γωνίας επαφής, επιτρέποντας στα μικροσταγονίδια να ρέουν ευκολότερα προς τον συλλέκτη αμέσως μόλις διαμορφωθούν, προτού ο άνεμος τα παρασύρει από την επιφάνεια πίσω στο ρεύμα της ομίχλης.

Προκαταρκτικές δοκιμές δείχνουν ότι αυτό το νέο υλικό με τους μικρότερους πόρους είναι πέντε φορές αποδοτικότερο σε συνθήκες κανονικές ομίχλης από τα συμβατικά.

Αυτή τη στιγμή, η επιστημονική ομάδα διενεργεί πειράματα στη Χιλή ώστε να υπολογίσει την αντοχή και την αποδοτικότητα του συστήματος κάτω από διαφορετικές συνθήκες.

Υπολογίζεται ότι εάν συλλεχθεί ποσοστό μόλις τέσσερα τοις εκατό του νερού που περιέχεται στην ομίχλη θα μπορούσε να καλυφθεί το σύνολο των αναγκών σε νερό των τεσσάρων βορειότερων επαρχιών της Χιλής.

Η νέα μελέτη δημοσιεύεται στη διαδικτυακή επιθεώρηση Langmuir.



Πηγή: [.econews.gr](http://econews.gr)