



Πηγή: Romyana Vangelova

Τα Αρχαία δάση κράτησαν το κλίμα της Γης υπό έλεγχο

Το διοξείδιο του άνθρακα είναι ένα αέριο που λειτουργεί σαν μια μεγάλη κουβέρτα που σκεπάζει τη Γη. Παγιδεύει θερμότητα, κρατώντας μας ζεστούς. Από τη μια πλευρά η πολύ μεγάλη συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα η Γη να γίνει πολύ ζεστή (όπως συμβαίνει τώρα με τη παγκόσμια θέρμανση). Από την άλλη όμως η μικρή συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα μπορεί να προκαλέσει μεγάλη πτώση της θερμοκρασίας της Γης, το οποίο θα ήταν κακό για τα φυτά και τα ζώα.

Τα τελευταία 24 εκατομμύρια χρόνια, οι συνθήκες πάνω στη Γη σήμαιναν ότι ίσως υπήρχαν πολύ χαμηλά επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Ήταν μάλιστα τόσο χαμηλά που θα μπορούσαν να έχουν οδηγήσει σε πολύ κρύες συνθήκες, αλλά κάτι τέτοιο δε συνέβη. Οι επιστήμονες αναρωτιόνταν για ποιο λόγο συνέβαινε αυτό, και μια ομάδα ερευνητών από το Ηνωμένο Βασίλειο ίσως να έχει βρει τώρα απάντηση.

Πριν οι άνθρωποι αρχίσουν να χρησιμοποιούν υδρογονάνθρακες, όπως πετρέλαιο, κάρβουνο και φυσικό αέριο για ενέργεια, η φύση κρατούσε το διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα υπό έλεγχο. Οι ηφαιστειακές εκρήξεις, για παράδειγμα, απελευθερώνουν διοξείδιο του άνθρακα, ενώ η αποσάθρωση (θραύση των πετρωμάτων με την επίδραση φυσικών διαδικασιών όπως του ανέμου και της βροχής) το αφαιρεί από την ατμόσφαιρα και το αποθηκεύει στα πετρώματα, στο χώμα και στους ωκεανούς κατά τη διάρκεια εκατομμυρίων ετών.

Τα δάση αυξάνουν το ρυθμό της αποσάθρωσης γιατί τα δέντρα και οι μύκητες που σχετίζονται με τις ρίζες τους, διασπούν τα πετρώματα και τα ορυκτά στο έδαφος, για να πάρουν θρεπτικά συστατικά. Ο βρετανός επιστήμονας Joe Quirk και η ομάδα του βρήκαν πρόσφατα ότι όταν υπάρχει λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, τα δέντρα και οι μύκητες δεν είναι τόσο αποτελεσματικοί στη διάσπαση των ορυκτών. Αυτό σημαίνει ότι η αποσάθρωση επιβραδύνεται και έτσι μένει στην ατμόσφαιρα περισσότερο διοξείδιο του άνθρακα, επιτρέποντας στη Γη να παραμείνει θερμή. Γιατί λοιπόν είναι σημαντικό αυτό για εμάς; Ο Τζο εξηγεί: «Η μελέτη μας κάνει ένα σημαντικό βήμα μπροστά στο να κατανοήσουμε πώς η περίπλοκη ζωή των φυτών στη Γη ρύθμιζε και άλλαξε το κλίμα που γνωρίζουμε σήμερα στη Γη».

Fun facts



Πως διασπούν οι μύκητες τα πετρώματα;

Οι μύκητες που ζουν στις ρίζες των δέντρων ονομάζονται Μυκόρριζες και συνεργάζονται με τα δέντρα για να φτιάξουν ο ένας τη τροφή του άλλου. Οι Μυκόρριζες ταΐζουν τα δέντρα με θρεπτικά συστατικά (τροφή) από το έδαφος και τα δέντρα δίνουν στις Μυκόρριζες ένα μέρος από τον άνθρακα που παράγουν κατά τη φωτοσύνθεση. Αυτοί οι μύκητες είναι πολύ μικροί και λεπτοί και μπορούν να χωρέσουν παντού. Αν βγάλουμε αυτά τα μικροσκοπικά νήματα από ένα μόνο κιλό χώματος και τα απλώσουμε από άκρη σε άκρη, θα μετρούσαν 200 χιλιόμετρα! Οι μύκητες επίσης είναι πολύ δυνατοί: μπορούν να κάψουν ορυκτά θραύσματα στο χώμα ή στα πετρώματα. Μόλις οι μύκητες έχουν λυγίσει τα ορυκτά, αρχίζουν να παίρνουν τις σημαντικές θρεπτικές ουσίες, όπως το κάλιο, και τα περνούν στο δέντρο. Αυτό κάνει τα ορυκτά ακόμη πιο αδύναμα, έτσι ώστε να διασπαστούν σε νέα ορυκτά, αυτά που συνθέτουν εδάφη.

Αυτή είναι η παιδική εκδοχή του δελτίου τύπου της Ευρωπαϊκής Ένωσης Γεωεπιστημών (EGU) 'Ancient forests stabilised Earth's CO2 and climate'. Γράφτηκε από την Jane Robb και αναθεωρήθηκε ως προς το επιστημονικό περιεχόμενο από τους Sam Illingworth και Frederike Wittkopp, και ως προς το εκπαιδευτικό περιεχόμενο από την Abigail Morton. Μεταφράστηκε στα ελληνικά από την Ευαγγελία Λυσίτσα. Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ιστοσελίδα: <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

