

Γιατί οι επιστήμονες δεν μπορούν να προβλέψουν τους ανεμοστρόβιλους

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Το φονικό πέρασμα του ανεμοστρόβιλου στην Οκλαχόμα, άφησε πίσω του τεράστιες καταστροφές και αμέτρητους νεκρούς και τραυματίες, σηματοδοτώντας την έναρξη της φετινής σεζόν των ανεμοστρόβιλων. Κατά πόσο όμως ευθύνεται η κλιματική αλλαγή για την αυξανόμενη σφοδρότητα τους και κατά πόσο μπορούμε να προβλέψουμε το επόμενο χτύπημα;

Ενώ οι περισσότεροι επιστήμονες συμφωνούν ότι η υπερθέρμανση του πλανήτη είναι η κύρια αιτία για τον καύσωνα, την εκτεταμένη ξηρασία, τις πλημμύρες, τις έντονες καταιγίδες, ακόμη και τις χιονοθύελλες, προς το παρόν οι τυφώνες αποτελούν μία διαφορετική κατηγορία που πρέπει να διερευνηθεί ξεχωριστά.

Η υπερθέρμανση του πλανήτη κάνει τις περιοχές με υγρασία ακόμα πιο υγρές, ενώ τις ξηρές περιοχές, ξηρότερες, αλλά ο φορτωμένος από υγρασία αέρας τροφοδοτεί καταιγίδες και χιονοθύελλες, πολύ χειρότερες από ότι θα ήταν σε ένα κλίμα ανεπηρέαστο από την ανθρώπινη παρέμβαση.

Αλλά δεν μπορούμε να πούμε κατ' ανάγκην το ίδιο και για τους ανεμοστρόβιλους, τουλάχιστον όχι ακόμα, αφού η σύνδεση των ανεμοστρόβιλων με την υπερθέρμανση του πλανήτη γίνεται σε διαφορετική βάση: Η κλιματική αλλαγή δεν επηρεάζει άμεσα τους ανεμοστρόβιλους, επηρεάζει όμως δύο σημαντικούς παράγοντες που σχετίζονται με αυτούς: Τον άνεμο και την ενέργεια.

Οι ανεμοστρόβιλοι, είναι βίαια περιστρεφόμενες στήλες αέρα που γεννιούνται από καταιγίδες, προκύπτουν όταν η διαθέσιμη ενέργεια συναντά κάθετα ρεύματα αέρα, τα οποία αποτελούν την πηγή της περιστροφής τους.

Υπάρχει όμως μια έλλειψη πληροφοριών σχετικά με το τι συμβαίνει στους ανεμοστρόβιλους με την πάροδο του χρόνου. *«Η βάση δεδομένων μας για την αξιολόγηση των μακροπρόθεσμων αλλαγών που παρατηρούνται σε ανεμοστρόβιλους, δεν είναι επαρκής, οπότε δεν είμαστε σε θέση να ξέρουμε αν όντως οι ανεμοστρόβιλοι αλλάζουν»* εξηγεί ο Τζεφ Μάστερς επικεφαλής μετεωρολόγος στο Weather Underground. *«Η συλλογή δεδομένων για τους τυφώνες δεν έχει ποτέ μέχρι σήμερα αρχειοθετηθεί με βάση την κλιματική αλλαγή και είναι δύσκολο να ερμηνεύσουμε τις αλλαγές στην ισχύ των τυφώνων με βάση παλιότερα στοιχεία»*

Οι ανεμοστρόβιλοι είναι τρομακτικοί και καταστροφικοί, προκαλώντας περίπου 70 θανάτους και 1.500 τραυματισμούς στις ΗΠΑ κάθε χρόνο. Οι ισχυρότεροι υπολογίζεται ότι έχουν περιστρεφόμενους ανέμους που ξεπερνούν τα 402 χιλιόμετρα/ώρα.

Συνήθως εμφανίζονται σε περιοχές όπου υπάρχει αρκετός υγρός αέρας στα χαμηλά επίπεδα και ξηρός στα υψηλότερα. Όπως εξηγούν οι επιστήμονες, *«Οι ανεμοστρόβιλοι γεννιούνται σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα περισσότερο από οπουδήποτε αλλού και την εμφάνισή τους ευνοεί το κλίμα των ΗΠΑ από το Ροκίς μέχρι τον Κόλπο του Μεξικού».*

Ωστόσο είναι δύσκολο για τους επιστήμονες να συνδέσουν τους ανεμοστρόβιλους με την κλιματική αλλαγή, αφού δεν εξυπηρετούν παγκόσμια μοντέλα ενώ είναι δύσκολο να προβλεφθεί το επόμενο χτύπημά τους: «Μπορούμε να βρούμε δύο καταιγίδες που είναι σχεδόν πανομοιότυπες και σε παρόμοια περιβάλλοντα, και η μία να προκαλέσει ανεμοστρόβιλο και η άλλη όχι, οπότε παίζει μεγάλο ρόλο και η τύχη πέρα από το κλίμα» εξηγεί ο Κέβιν Τρενμπερθ διακεκριμένος επιστήμονας στο τμήμα ανάλυσης του κλίματος στο Εθνικό Κέντρο Ατμοσφαιρικών Ερευνών (NCAR).

Το θέμα με τους ανεμοστρόβιλους περιπλέκεται ακόμα περισσότερο αν λάβουμε υπόψιν ότι επηρεάζονται και από διάφορους άλλους παράγοντες: τριβή στο έδαφος, εξάτμιση βροχής μετά την καταιγίδα κλπ.

Κανείς δεν ξέρει αν ανεμοστρόβιλοι έχουν αυξηθεί σε αριθμό ή σε ένταση, δεδομένου ότι οι προαναφερθείσες αλλαγές κάνουν τη μέτρηση τους λίγο πιο ασταθή. Οι περισσότεροι επιστήμονες πιστεύουν ότι θα δοθούν σαφέστερες απαντήσεις για τη σχέση ανεμοστρόβιλων και κλιματικής αλλαγής, όταν οι επιστήμονες θα έχουν καλύτερα εργαλεία μοντελοποίησης του κλίματος.

«Η καλύτερη κατανόηση των σχέσεων μεταξύ του περιβάλλοντος και των ανεμοστρόβιλων θα βοηθήσει στην μελέτη και την επαρκή πρόβλεψη της έντασης τους, αλλά αυτό χρειάζεται πολύ καιρό για να εκτιμηθεί σωστά.» διευκρινίζει ο Χάρολντ Μπρουκς, επιστήμονας της Εθνικής Υπηρεσίας Διοίκησης Ωκεανών και Ατμόσφαιρας (NOAA)

Πηγή: iefimerida.gr