

ΕΛΛΑΔΑ 22.04.2018 : 19:48

## Τα μυστικά της ελληνικής... Σαχάρας

ΓΙΑΝΝΗΣ ΕΛΑΦΡΟΣ



Ετικέτες:

Ιδιαίτερα δυναμικά εισέβαλε η αφρικανική σκόνη στη ζωή μας το 2018, με πολύ έντονα περιστατικά τον Μάρτιο. Τους πρώτους τρεις μήνες του 2018 έχουν ήδη υπολογιστεί εισαγόμενες ποσότητες αφρικανικής σκόνης στην Ελλάδα, όσο ολόκληρο το 2016 ή το 2017!

Ηδη, έχουν καταγραφεί τρία πολύ ισχυρά επεισόδια τον Μάρτιο, με ιδιαίτερη ένταση σε περιοχές της Κρήτης, όπου τα αιωρούμενα σωματίδια (με τη συνεισφορά της σκόνης) κινούνταν σε συγκεντρώσεις 200-300 μικρογραμμαρίων ανά κυβικό μέτρο (μέσος όρος ημέρας), όταν η Ε.Ε. έχει ορίσει πως συγκεντρώσεις μεγαλύτερες των  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  δεν πρέπει να παρατηρούνται πάνω από 35 μέρες ανά έτος. Μάλιστα, στις 22 Μαρτίου οι συγκεντρώσεις

αιωρούμενων σωματιδίων PM10 (με διάμετρο 10 μικρόμετρα) έφτασαν τις απίστευτες τιμές των 1.137,47 και 851,43  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  σε Ηράκλειο και Φινοκαλιά Λασιθίου αντίστοιχα. Δηλαδή, στις 22 Μαρτίου επικρατούσαν στην Κρήτη συνθήκες αμμοθύελλας...

Και εντός του Απριλίου υπήρχαν αρκετές μέρες στην Αθήνα και στη νότια χώρα που το γκρίζο πέπλο της σκόνης σκέπαζε τον ορίζοντα. Στο θολό αυτό τοπίο, πολλά ερωτήματα εγείρονται: Τι συμβαίνει με την αφρικανική σκόνη; Γιατί και πώς φτάνει μέχρι την Ελλάδα;

Είναι το φαινόμενο πιο έντονο τα τελευταία χρόνια και πώς συνδέεται με την κλιματική αλλαγή;

Σήμερα η «Κ» παρουσιάζει μια πρώτη καταγραφή των μετρήσεων των «εισβολών» αφρικανικής σκόνης σε Κρήτη και Κύπρο τα τελευταία χρόνια, από τις οποίες συνάγεται πως δεν υπάρχει κάποια σταθερή ανοδική τάση, αλλά καταγράφονται έντονες μεταπτώσεις από χρονιά σε χρονιά.

### Χαμηλό βαρομετρικό

«Η μεταφορά της αφρικανικής σκόνης είναι ένα φυσικό γεγονός που λαμβάνει χώρα εδώ και τουλάχιστον 4.000 χρόνια, από τότε που η Σαχάρα και η υποσαχάρα ζώνη πήραν τη μορφή που γνωρίζουμε σήμερα. Συμβαίνει κάθε άνοιξη και μερικές χρονιές από τον Φεβρουάριο και σε μικρότερη ένταση το φθινόπωρο (Οκτώβριο – Νοέμβριο). Οφείλεται σε ένα χαμηλό βαρομετρικό στην περιοχή της Δυτικής Μεσογείου», λέει στην «Κ» ο Νίκος Μιχαλόπουλος, διευθυντής του Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.

Σας εντυπωσιάζει που η... μισή Σαχάρα φτάνει στην Ελλάδα; Κι όμως, η αφρικανική σκόνη μεταφέρεται μέχρι τη Σιβηρία και τη Φλόριντα (!), συμβάλλοντας με τα θρεπτικά συστατικά που μεταφέρει στην παραγωγικότητα του θαλάσσιου ή χερσαίου οικοσυστήματος.

«Μάλιστα, έχει αναφερθεί ότι η σκόνη της Σαχάρας είναι από τα σημαντικότερα φυσικά λιπάσματα του δάσους του Αμαζονίου», σημειώνει ο κ. Μιχαλόπουλος. Στη Βρετανία υπήρχαν εδώ και αιώνες αναφορές στην «κόκκινη βροχή», που έπαιρνε το χρώμα της από την αφρικανική άμμο.

«Η ανύψωση και η μεταφορά της αφρικανικής σκόνης γίνονται με τη βοήθεια των ισχυρών ανέμων. Σε πρόσφατη δημοσιευμένη εργασία στο έγκριο περιοδικό Nature, οι συγγραφείς συνδέουν τη διαχρονική μεταβολή στην ένταση των φαινομένων της αφρικανικής σκόνης με τις μεταβολές της ταχύτητας του ανέμου. Η μεταφορά σε μεγάλη απόσταση ενισχύεται και από την απουσία βροχόπτωσης. Εάν η βροχή δεν καταρρίψει τα αιωρούμενα σωματίδια της σκόνης, αυτά μπορεί να ταξιδεύουν 7-10 ημέρες, διάστημα που επιτρέπει να διανύσουν εκατοντάδες χιλιόμετρα και να κάνουν σχεδόν τον γύρο του ημισφαιρίου μας», εξηγεί ο κ. Μιχαλόπουλος.

Τι γίνεται με τη συχνότητα εμφάνισης αφρικανικής σκόνης; Οι δύο σταθμοί με τη μεγαλύτερη χρονοσειρά μετρήσεων στην περιοχή μας είναι της Αγίας Μαρίνας στην Κύπρο και της Φινοκαλιάς στον νομό Λασιθίου. Από μετρήσεις της ερευνητικής ομάδας των καθηγητών Μ. Βρεκούση, Τζ. Σκιάρε και του δρος Μ. Πικριδά του Ινστιτούτου Κύπρου στην Αγία Μαρίνα Κύπρου και της αντίστοιχης στη Φινοκαλιά Λασιθίου (καθηγητής Ν. Μιχαλόπουλος, Πανεπιστήμιο Κρήτης, δρ Γ. Κουβαράκης και δρ Ν. Καλυβίτης) δεν παρατηρείται καμία συστηματική τάση, είτε αύξησης είτε μείωσης.

### Τα ρεκόρ

Υπάρχουν χρονιές με μεγάλες μεταφορές σκόνης, όπως το 2010 που καταγράφηκαν στην Κρήτη 22 «σκοτισμένες» μέρες και το 2013 με 23 ημέρες. Το 2010 η συνολική επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από την αφρικανική σκόνη σε όλη τη χρονιά υπολογίστηκε σε 9,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  στην Κρήτη και 14,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  στην Κύπρο, ενώ το 2013 ήταν 7,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  και 11,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  αντίστοιχα. Μπορεί να φαίνονται «μικρές» αυτές οι συγκεντρώσεις, αλλά είναι σε ετήσια βάση, όπου περιλαμβάνονται μήνες με μηδενική μεταφορά σκόνης. Η επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα είναι συνολικά μεγάλη και βεβαίως γίνεται τελείως ανυπόφορη τις συγκεκριμένες μέρες.

Τα δύο προηγούμενα έτη οι εισβολές αφρικανικής σκόνης στην Ελλάδα ήταν σχετικά μειωμένες: 4,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  το 2016 (έντεκα ημέρες) και 2,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  το 2017 (έξι ημέρες). Μέχρι τον Μάρτιο φέτος έχουμε ήδη 15 μέρες με σκόνη. «Εξετάζοντας δεδομένα με τη βοήθεια δεικτών σε βάθος 100-150 ετών φαίνονται περιόδοι με υψηλή (δεκαετία 1980, 1910-1940) ή χαμηλή δραστηριότητα αντίστοιχα (δεκαετία 2000)», σημειώνουν οι Έλληνες ερευνητές.

Ποια η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης αφρικανικής σκόνης; «Δεν υπάρχει καμία μελέτη που να συνδέει ξεκάθαρα αυξημένη μεταφορά αφρικανικής σκόνης με την κλιματική αλλαγή. Αντίθετα, πρόσφατο δημοσίευμα στο Nature καταδεικνύει το αντίθετο. Αυτό, όμως, που είναι ξεκάθαρο είναι ότι η κλιματική αλλαγή στην περιοχή της Μεσογείου θα συνδεθεί με αύξηση θερμοκρασίας και μείωση της βροχόπτωσης, γεγονός που θα οδηγήσει σε αύξηση της ερημοποίησης. Αυξημένη ερημοποίηση θα οδηγήσει σε επαναιώρωση σκόνης και από άλλες πηγές εκτός της Σαχάρας και κατά συνέπεια αύξηση των επιπέδων σκόνης», καταλήγει ο κ. Μιχαλόπουλος.

## ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΕΙΔΗΣΕΙΣ



**«Θα πεθάνω τον Οκτώβριο – είναι ωραίος μήνας», Του Δημήτρη Αθηνάκη**

(<http://www.kathimerini.gr/960059/article/politismos/vnio/8a-pe8anw-ton-oktwvrio-einai-wraios-mhnas>)



**8,85 εκατ. κόστισαν στη Facebook τα ταξίδια του Ζούκερμπεργκ**

(<http://www.kathimerini.gr/959575/article/oikonomia/885-ekat-kostisan-sth-facebook-ta-taxidia-toy-zoykempbergk>)



**Τρύπα 27 εκατ. στον ΟΛΘ ανακάλυψε ο νέος επενδυτής – ξεκινούν τα έργα αναβάθμισης, Του Ηλία Μπέλλου**

(<http://www.kathimerini.gr/959539/article/oikonomia/epixeirhseis/trypa-27-ekat-ston-ol8-anakalyxe-o-neos-ependyths--3ekinoyh-ta-erga-anava8mishs>)



**Μάννα εξ ουρανού η Airbnb για την Αττική, του Νίκου Χ. Ρουσάνογλου**

(<http://www.kathimerini.gr/960305/article/oikonomia/estate/manna-e3-ouranou-h-airbnb-gia-thn-attikh>)



**Οι «Καλόγριες», τα καθολικά σχολεία και τα κορίτσια της Αθήνας**

(<http://www.kathimerini.gr/959636/article/politismos/kinhmatografos/kalogries-ta-katholika-sxoleia-kai-ta-koritsia-ths-a8hnas>)



**Σαρλίζ Θέρον: Ένας ρόλος... 22 παραπάνω κιλά, Του Αιμίλιου Χαρμπί**

(<http://www.kathimerini.gr/960304/article/politismos/kinhmatografos/sarliz-8eron-enas-rolos-22-parapanw-kila>)

EngageYa (<http://www.engageya.com>)