



« ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΚΟΝΗΣ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΗΜΟ ΣΑΧΑΡΑ ΜΕ ΤΙΣ ΒΡΟΧΕΣ (ΛΑΣΠΟΒΡΟΧΕΣ) ΣΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ ΘΑΛΑΣΣΑΣ »

4^ο Εκπαιδευτικό Συμπόσιο Φυκολογίας - ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΛΙΚΙΑΝΟΥ 2014-2015

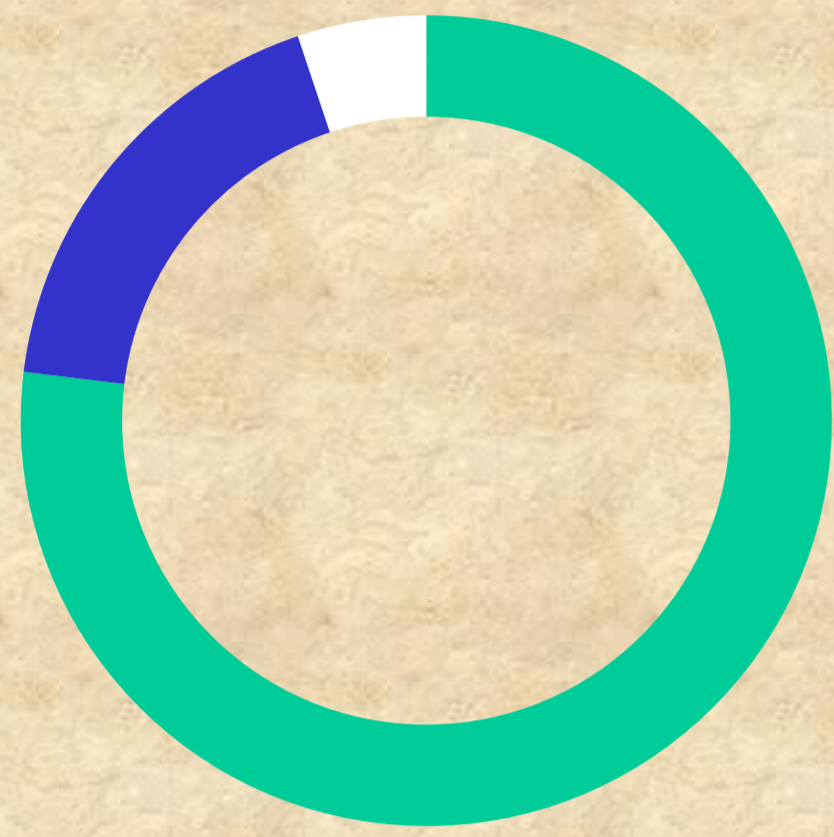


Η Σαχάρα είναι η μεγαλύτερη **έρημος** του πλανήτη ...δε βρέχει σχεδόν καθόλου και το βράδυ η θερμοκρασία φτάνει κάτω από το μηδέν ενώ το πρωί είναι πολύ υψηλή...
...βρίσκεται στην Αφρική... και αποτελεί **την αρχή της έρευνας μας**....

Η Σαχάρα...

Ορίζεται βόρεια από την **Μεσόγειο Θάλασσα** και την **οροσειρά του Άντλαντος**, δυτικά από τον **Ατλαντικό Ωκεανό** και ανατολικά από την **Ερυθρά Θάλασσα**.

Η έρημος στη χώρας μας είναι γνωστή για το φαινόμενο μεταφοράς σκόνης ...ένα φαινόμενο που οι συμμαθητές μας πιστεύουν ότι είναι **σημερινό** και ότι **επηρεάζει** την Ελλάδα πάρα πολύ!!



■ ΝΑΙ
■ ΟΧΙ
■ ΔΕ ΓΝΩΡΙΖΩ



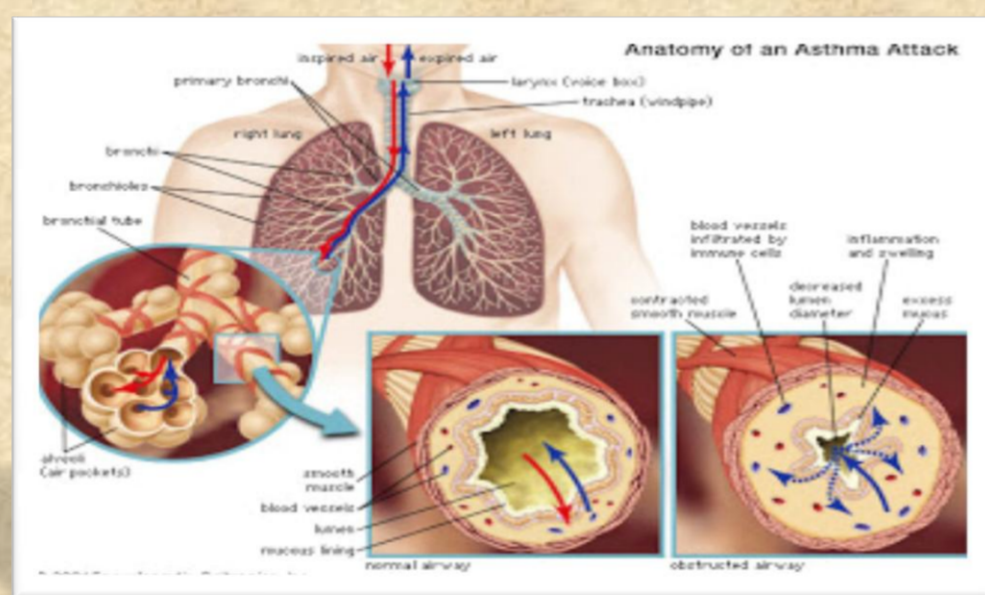
Όμως το φαινόμενο της μεταφοράς σκόνης από τη Σαχάρα **δεν** είναι νέο. Η αρχαιότερη αναφορά έγινε από τον Όμηρο στην Ιλιάδα ως **«ματωμένη βροχή»**.



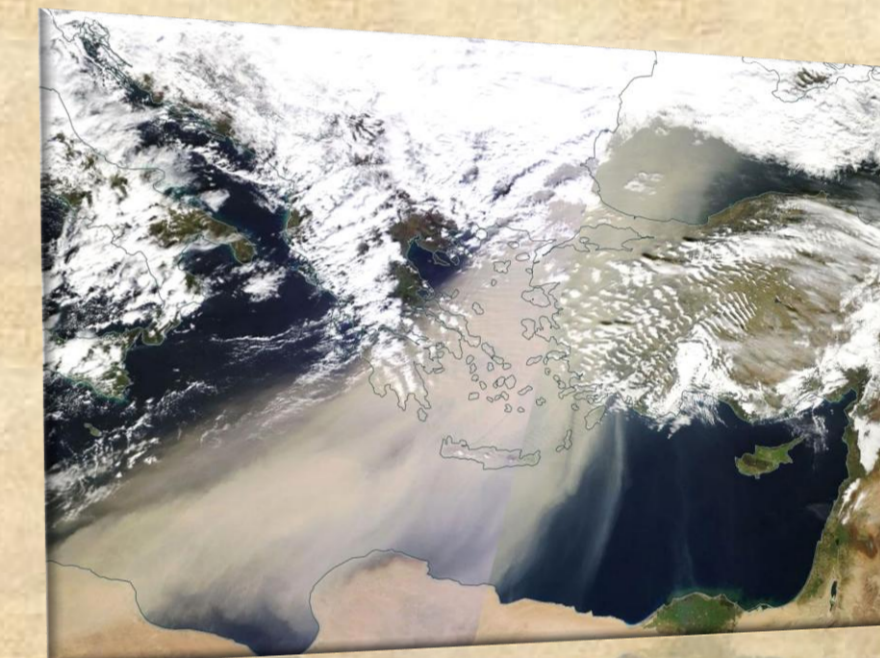
Με τα επεισόδια σκόνης έχει **συνδεθεί ο θάνατος κάποιων θαλάσσιων ζώων** όπως **δελφίνια, φώκιες, χελώνες και αμφίβια**.



Όσο πιο μικρά είναι τα σωματίδια σκόνης τόσο πιο επικίνδυνα για την υγεία.



Η Σαχάρα είναι μία από τις μεγαλύτερες πηγές **αιωρούμενων σωματιδίων** σκόνης παγκοσμίως, ενώ υπολογίζεται ότι περίπου η μισή ποσότητα αιωρούμενων σωματιδίων που εναποτίθεται στους **ωκεανούς** προέρχεται από την **έρημο της Σαχάρας**.



Η σκόνη Σαχάρα πάνω από τη Μεσόγειο **Γενάρης 2015**

Στη **Μεσόγειο Θάλασσα** υπάρχουν πολλά φύκη. (**Ροδοφύκη**, Φαιοφύκη και **Χλωροφύκη**) Τα φύκη είναι όλα ή σχεδόν όλα τα υπόλοιπα φυτά (εκτός Ποσειδωνίας) που ζουν στη θάλασσα αλλά και σε άλλα υδάτινα περιβάλλοντα.

Η σκόνη της Σαχάρας επηρεάζει το **κλίμα** και την **υγεία** των ανθρώπων...

..... επηρεάζει και το **υδάτινο οικοσύστημα** της Μεσογείου Θάλασσα...

μια Θάλασσα κλειστή και **ολιγοτροφική**.... δηλαδή φτωχή σε πλαγκτόν, και άλλες θρεπτικές ουσίες.

Η έρευνα μας έδειξε πως οι συμμαθητές μας πιστεύουν ότι η **σκόνη** αποτελεί **τροφή**.



Φαιοφύκη



Ποσειδωνία

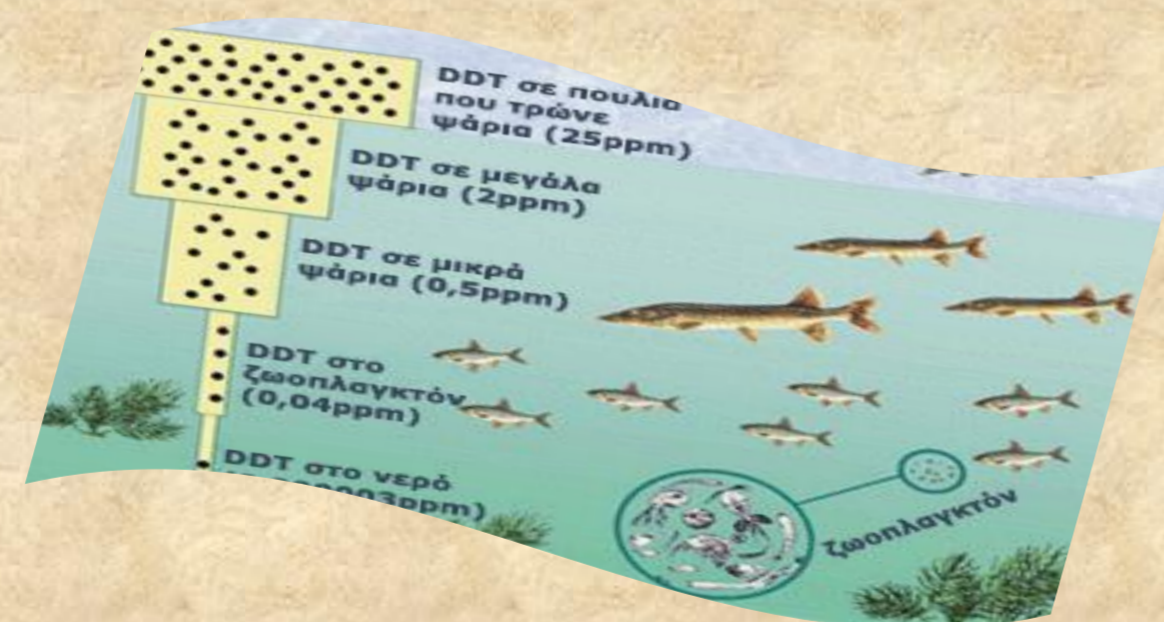


Ροδοφύκη



Χλωροφύκη

Η **Μεσόγειος Θάλασσα** είναι **ολιγοτροφική θάλασσα** γιατί η **συγκέντρωση φωσφορικών και νιτρικών αλάτων** είναι **χαμηλή**.



Γενικά οι επιστήμονες πιστεύουν ότι τα ακραία φαινόμενα, όταν δεν είναι τεράστια σε έκταση, επηρεάζουν το οικοσύστημα μόνο παροδικά. Πχ **σκόνη από την Σαχάρα** μπορεί να προκαλέσει (λόγω των θρεπτικών αλάτων που μεταφέρει) **φυτοπλακτονικές εξάρσεις - red tides**....

Όχι όμως να **διαφοροποιήσει** ένα οικοσύστημα. Δηλαδή **δεν** θα επιδράσει στους πληθυσμούς των μακροφυκών (**τα φύκια**). Ένα οικοσύστημα για να επηρεαστεί πρέπει να υποστεί σοβαρή ή χρόνια επίδραση (πχ **λάβα** ή στάχτη **ηφαιστείου**, μόνιμη **έκλυση καπνού**, **όξινη βροχή** κλπ).



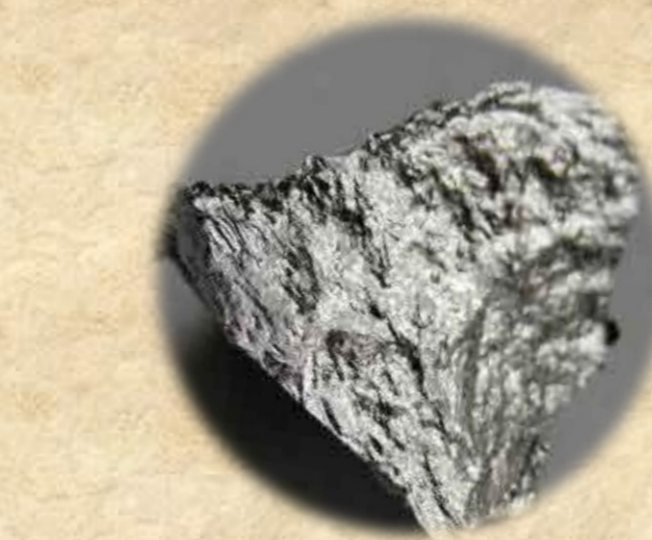
Τα κυριότερα **συστατικά** της Αφρικανικής σκόνης είναι **οξειδία των μετάλλων** (SiO_2 , Al_2O_3 , FeO , Fe_2O_3 , CaO), καθώς και ανθρακικά άλατα ($CaCO_3$, $MgCO_3$) που είναι συστατικά του φλοιού της γης. Η σκόνη μπορεί να περιέχει **θείο, φωσφόρο, κάλιο χαλκό, νάτριο**. Η σκόνη που έρχεται από τη Σαχάρα, περιέχει **βαρέα μέταλλα: μόλυβδο, σίδηρο, μαγγάνιο**

Οι συμμαθητές μας για τα φυτά που ζουν στη Μεσόγειο Θάλασσα απάντησαν...



Επιστήμονες επισήμαναν ότι τα **σύννεφα σκόνης** από τη Σαχάρα **αναζωογονούν** μια **πληθώρα οικοσυστημάτων** με την **εναπόθεση θρεπτικών συστατικών**...

...όμως η **Μεσόγειος Θάλασσα** **ερευνάται*** αν **επωφελείται** από τη **βοήθεια της σκόνης**... έχοντας και το **βλέμμα** μας στα **δύο σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα** όπως ο **ευτροφισμός** και η **οξύνιση των ωκεανών**



Μαγγάνιο

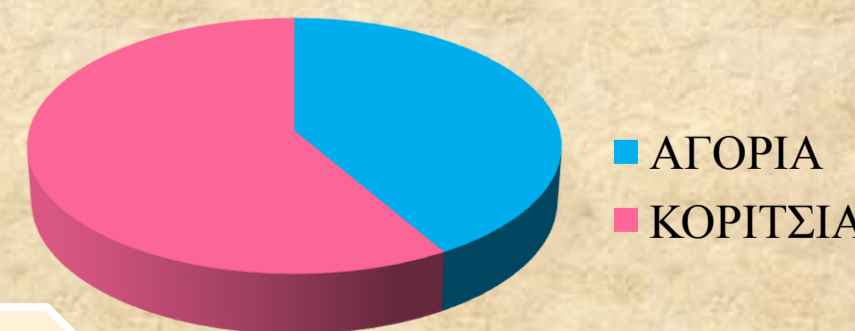


Μόλυβδος



Άλατα

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ



Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από ερωτηματολόγια που συμπληρώσαν μαθητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης είναι τα εξής:

Οι μαθητές δεν είναι αρκετά ενημερωμένοι για τη μεταφορά σκόνης από τη Σαχάρα και τις επιπτώσεις της στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΚΟΥΣΗ ΜΑΡΙΑ, ΠΡΟΒΙΔΑΚΗ ΕΛΕΝΗ, ΣΤΑΥΡΙΑΝΝΟΥΔΑΚΗ ΧΡΥΣΗ Β2 ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΑΛΙΚΙΑΝΟΥ