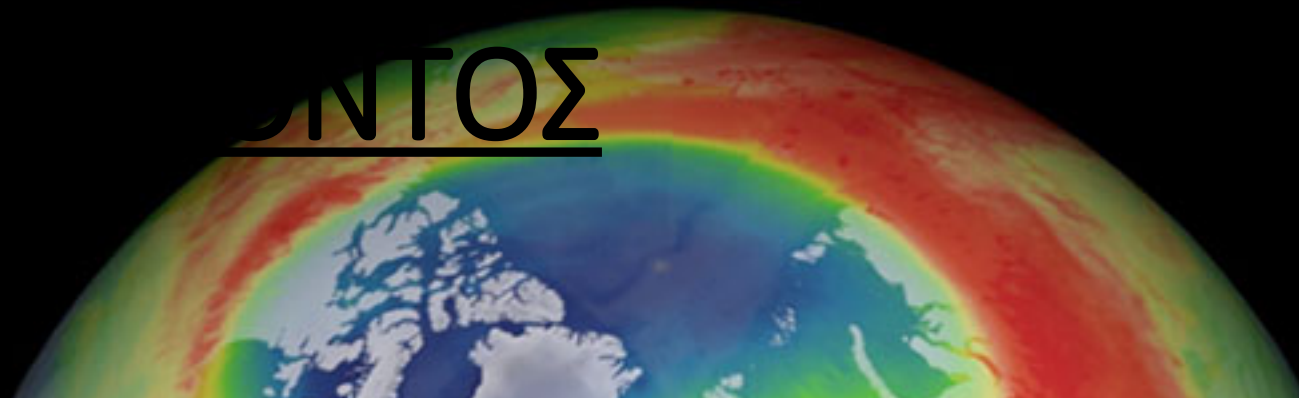
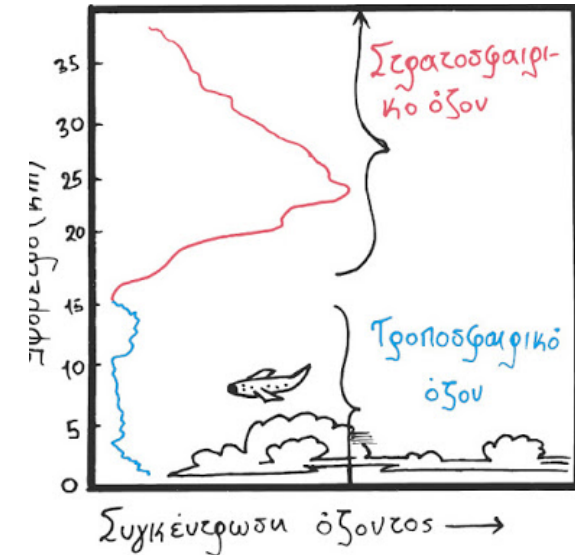


ΕΝΤΟΣ



ΤΙ ΕΙΝΑΙ;

- Το όζον είναι ο ευέξαπτος ξάδελφος του οξυγόνου, είναι ένα ασταθές αέριο και αποτελείται από τρία άτομα οξυγόνου. Στην ατμόσφαιρα βρίσκεται σε ποσοστό περίπου 10% στην τροπόσφαιρα και 90% στη στρατόσφαιρα.
- Το όζον που βρίσκεται στη στρατόσφαιρα, γνωστό και ως «καλό όζον», δημιουργεί μια ασπίδα προστασίας απαραίτητη για την ύπαρξη της ζωής στον πλανήτη. Λειτουργώντας σαν αόρατο φίλτρο απορροφά τις περισσότερες από τις επιβλαβείς υπεριώδεις ακτίνες του Ηλίου και επιτρέπει μόνο σε μερικές από αυτές να φτάσουν την επιφάνεια της Γης. Χωρίς το όζον πολύ πιθανόν τα μόνα είδη που θα επιβίωναν στη Γη να ήταν κάτι ψάρια που ζουν 20.000 λέύγες κάτω από τη θάλασσα και μας προκαλούν εφιάλτες τα βράδια.
- Το «κακό όζον» όμως, δηλαδή το όζον που βρίσκεται στην τροπόσφαιρα και έρχεται σε άμεση επαφή με εμάς, θεωρείται ένας ρύπος καθώς συμβάλλει στη δημιουργία του φωτοχημικού νέφους και προκαλεί προβλήματα στο αναπνευστικό σύστημα των ζωντανών οργανισμών.
Γενικά το όζον στην ατμόσφαιρα δημιουργείται και



- **δεν υπάρχει κυριολεκτικά κάποια τρύπα.** Το στρώμα του όζοντος που βρίσκεται στη στρατόσφαιρα έχει διαφορετικό πάχος ανάλογα με την τοποθεσία και την εποχή του χρόνου. Υπό κανονικές συνθήκες στους πόλους είναι παχύτερο απ' ότι στον Ισημερινό και κατά την άνοιξη είναι παχύτερο απ' ότι το φθινόπωρο.

Το φαινόμενο κατά το οποίο το στρώμα του όζοντος λεπταίνει σε βαθμό πέραν του φυσιολογικού ονομάζεται τρύπα του όζοντος και συμβαίνει κατά τους ανοιξιάτικους μήνες πάνω από τους πόλους της Γης αλλά κυρίως πάνω από τον Νότιο πόλο, δηλαδή **πάνω από την Ανταρκτική**. Οι μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούν στους πόλους ευνοούν την καταστροφή του όζοντος οδηγώντας σε μεγάλη μείωση του πάχους του στρώματος στις περιοχές αυτές. 3

Η τρύπα του όζοντος είναι μεγάλη υπόθεση για εμάς αφού όταν υπάρχει μειωμένη συγκέντρωση όζοντος δεχόμαστε περισσότερη υπεριώδη ακτινοβολία η οποία είναι επιβλαβής για τα μάτια και το δέρμα μας.

ΑΙΤΙΑ

Βασικότερη αιτία του φαινομένου είναι αποδεδειγμένα η εκπομπή χλωροφθορανθράκων στη ατμόσφαιρα. Οι χλωροφθωράνθρακες (CFC), όπως δείχνει και το όνομα τους, περιέχουν χλώριο, το οποίο είναι ιδιαίτερα καταστροφικό για το όζον. Ενδεικτικά, 1 μόριο χλωρίου καταστρέφει μέχρι 1.000.000 μόρια όζοντος πριν αδρανοποίηση του. Μια ερευνητική ομάδα του εργαστηρίου Φωτοχημείας και Χημικής Κινητικής του πανεπιστημίου της Κρήτης το 2009 σε συνεργασία με άλλα 61 ευρωπαϊκά ιδρύματα, εξηγεί τη διαδικασία με την οποία οι χλωροφθωράνθρακες καταστρέφουν το όζον: - Οι CFC έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής, έτσι μεταφέρονται αντούσιοι από τη τροπόσφαιρα στην στρατόσφαιρα. - Εκεί, με την υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία διασπώνται ελευθερώνοντας άτομα χλωρίου. - Τα άτομα χλωρίου λειτουργούν ως καταλύτες, επιταχύνοντας την καταστροφή της στιβάδας του όζοντος. Οι χλωροφθοράνθρακες συναντιόνται σε ψυκτικές συσκευές (ψυγεία, κλιματιστικά) και ως προωθητικά στα σπρέι. Η εκπομπή τους, για την αντικατάστασή τους από άλλες ουσίες, μέσω υοθ πρωτόκολλου του Μοντρεάλ.

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ



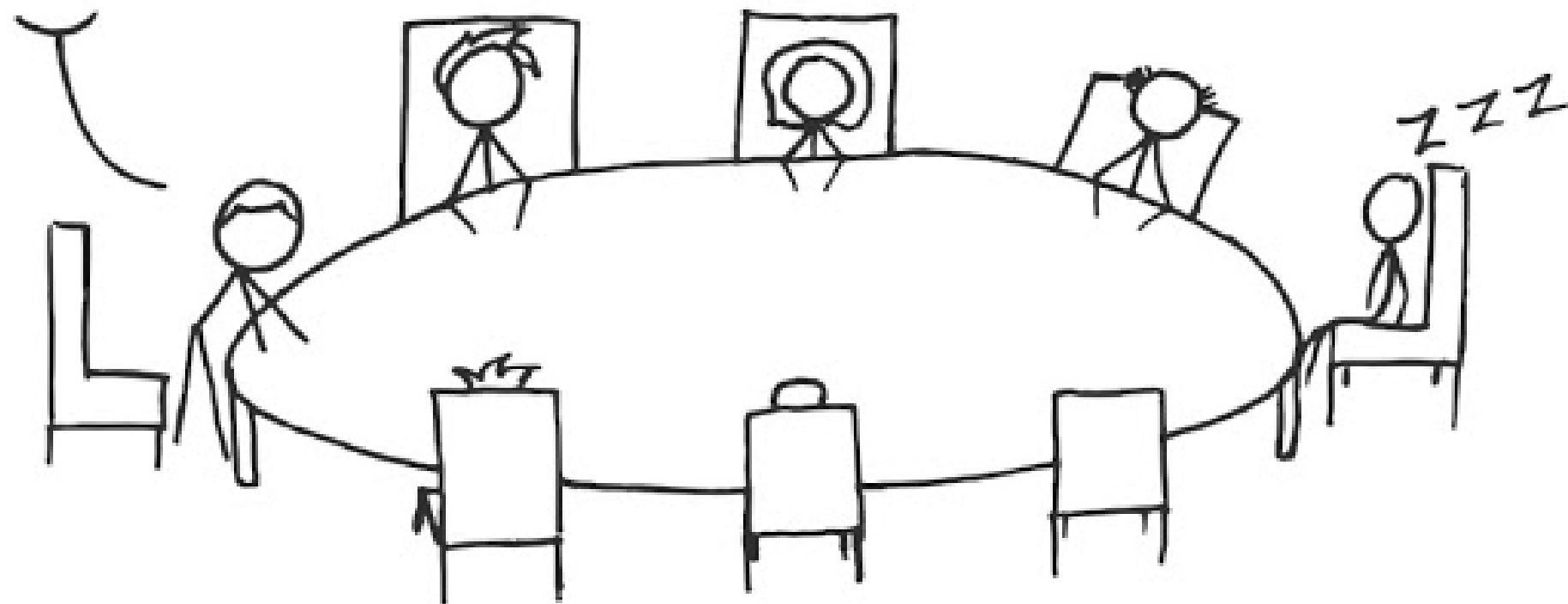
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Πιο συγκεκριμένα, ο Ντέιβιντ Τόμσον, καθηγητής του Πολιτειακού Πανεπιστημίου του Κολοράντο, και ο Σούσαν Σόλομον, ανώτερος επιστήμονας ατμοσφαιρικής επιστήμης, διαπίστωσαν πως ενώ ο μέσος όρος θερμοκρασίας στον υπόλοιπο κόσμο τον προηγούμενο αιώνα αυξήθηκε, στην Ανταρκτική μειώθηκε, θέση την οποία υποστήριξε και ο Τζον Ι. Γουόλς, καθηγητής ατμοσφαιρικής επιστήμης στο Πανεπιστήμιο του Ιλλινόις. Ερεύνησαν έτσι τη σχέση της παρατήρησης αυτής με την όξυνση του φαινομένου της τρύπας του όζοντος στην περιοχή. Οι λόγοι για τους οποίους η αντίληψη πως η τρύπα του όζοντος αποτελεί αιτία ψύξης κι όχι θέρμανσης της Γης δεν εξαπλώθηκε, καθώς: '

ΛΟΓΟΙ

- Η έρευνα έδειξε πως η ελάχιστη θερμοκρασία στην Ανταρκτική παρουσιάζεται έξι μήνες μετά την περίοδο έξαρσης του φαινομένου της τρύπας του όζοντος κάθε χρόνο. • Θα έπρεπε να ληφθούν υπόψιν και άλλοι παράγοντες, όπως τα υποθαλάσσια ρεύματα. Έτσι οι επιστήμονες συμφώνησαν πως το κλίμα της Ανταρκτικής δεν οφείλεται κατ' αποκλειστικότητα στην τρύπα του όζοντος, δεν αποκλείουν όμως το ενδεχόμενο να αποτελεί απλώς μια απ' τις αιτίες του

ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΡΑΣΟΥΜΕ!



ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Για να λυθεί το πρόβλημα με την τρύπα του όζοντος, πρέπει να μην χρησιμοποιούνται οι χλωροφθοράνθρακες. Έτσι σήμερα γίνεται προσπάθεια αντικατάστασής τους από τους υδροφθοράνθρακες (HFC's). Οι ενώσεις αυτές δεν περιέχουν στο μόριό τους άτομα χλωρίου και επομένως δεν σχηματίζουν ρίζες χλωρίου, οι οποίες καταστρέφουν το όζον. Συσκευές που παράγουν συνεχώς κατά τη λειτουργία τους μεγάλες ποσότητες όζοντος, πρέπει να διαθέτουν συστήματα καταστροφής του. Στα συστήματα αυτά όζον καταστρέφεται διερχόμενο μέσω ηλεκτρικά θερμαινόμενου μεταλλικού πλέγματος ή μίγματος οξειδίων (MnO_2/CuO).

Στης 16 Σεπτεμβρίου έχει ανακηρυχθεί από τον ΟΗΕ (Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών) ως η Παγκόσμια Ημέρα κατά της Τρύπας του Όζοντος. Το 1987, 46 χώρες υπέγραψαν συμφωνία που απαγορεύει την χρήση των αερίων που προκαλούν στην μεγέθυνση της τρύπας του Όζοντος. Στην πορεία υπέγραψαν την συμφωνία και οι υπόλοιπες χώρες μέλη του ΟΗΕ (σύνολο 198 χώρες).

Με τη συνεργασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαγορεύτηκε η χρήση αερίων που χρησιμοποιούνται για οικιακούς σκοπούς όπως, κλιματιστικά και ψυκτικές συσκευές. Απαγορεύτηκε η χρήση φθοριούχων αερίων από τις βιομηχανίες. Όπως επίσης και οι αυτοκινητοβιομηχανίες κατασκευάζουν πλέον οχήματα με μειωμένους ρύπους στην ατμόσφαιρα.



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ!

ΖΑΧΑΡΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ
ΚΟΥΛΛΑ ΤΖΟΥΛΙΑ
ΚΥΡΙΑΚΟ ΜΑΡΙΝΕΛΑ
ΚΩΣΤΑΔΗΜΑ ΑΝΝΑ