

Οι τρύπες του στρώματος του όζοντος

✘ Το στρώμα του όζοντος, βρίσκεται στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας περίπου 20 χλμ. από την επιφάνεια της γης. Στην ουσία, είναι ένα φίλτρο προστασίας, ένα αντιηλιακό, το οποίο μας προστατεύει από την υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου γνωστή στις τρεις μορφές της, UV-A, UV-B και UV-C - ακτινοβολία η οποία ευθύνεται για πολλές δερματικές παθήσεις. Αυτό το στρώμα προστασίας δημιουργείται από την ένωση μορίων οξυγόνου, το οποίο μετατρέπεται πάλι σε οξυγόνο από μια σειρά αντιδράσεων μέσω της υπεριώδους ακτινοβολίας. Αυτός ο κύκλος ένωσης-διάσπασης του όζοντος στην ουσία πρέπει να διατηρείται σε ισορροπία για να υπάρχει αυτό το στρώμα. Άρα, μιλάμε για ένα στρώμα που βοηθάει στην ύπαρξη ζωής στον πλανήτη και στην διατήρηση της ομαλής κατάστασης στην φύση και στο κλίμα του πλανήτη .

Οι επιστήμονες ανέλυσαν δορυφορικά δεδομένα στις αρχές της δεκαετίας του '90 και ανακάλυψαν ότι υπάρχει μεγάλο κενό στο στρώμα του όζοντος πάνω από την Αρκτική αλλά και την Ανταρκτική. Σε πρόσφατες μετρήσεις, βρέθηκε ότι στον Βόρειο Πόλο η απώλεια όζοντος είναι μικρότερη από την Ανταρκτική λόγω των υψηλότερων θερμοκρασιών. Αντίθετα, στην Ανταρκτική τα στοιχεία από το 1995 και μετά είναι ανησυχητικά, καθώς το μέγεθος του προβλήματος έχει ραγδαία αύξηση και άρχισε να παίρνει ανησυχητικές διαστάσεις, με διάφορες αυξομειώσεις στην ένταση του προβλήματος ανάλογα με τις εποχές χειμώνα καλοκαίρι.

Οι αιτίες αυτού του φαινομένου είναι και φυσικά αίτια όπως εκρήξεις μεγάλων ηφαιστείων που μεταφέρουν επικίνδυνα αέρια με την βοήθεια των ανέμων στις πολικές περιοχές αλλά οι επιστήμονες αναφέρονται στους χλωροφθοράνθρακες ως την κύρια αιτία καταστροφής του όζοντος. Αυτά είναι αέρια που προέρχονται από καύσεις, όπως βιομηχανιών και αυτοκίνητων που παράγουν τέτοια, μεταφέρονται μέσω αέρα και όταν φτάσουν στους πόλους λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών εισβάλλουν στα μόρια νερού των βροχοπτώσεων και με την μείωση της θερμοκρασίας οι κρύσταλλοι νερού που δημιουργούνται απορροφούν τους χλωροφθοράνθρακες, έτσι έχουμε την διάσπαση των μορίων του όζοντος μετά και δημιουργείται αυτή η τρύπα . Οι μάζες αυτές αέρα που πνέουν στους πόλους σε στροβιλισμούς μεταφέρονται μετά σε ηπειρωτικές περιοχές επίπεδα ηλιακής ακτινοβολίας. Στην αρκτική το πρόβλημα είναι μικρότερο καθώς οι άνεμοι

μεταφέρονται από ξηρά και θάλασσα με αποτέλεσμα οι δίνες που φτιάχνονται στην αρκτική να είναι πιο θερμές και πιο σταθερές δημιουργώντας λιγότερα νέφη που παγιδεύουν χλωροφθοράνθρακες.

Παρ' όλο που η χρήση χλωροφθοράνθρακα έχει μειωθεί στο ελάχιστο τα τελευταία χρόνια, η ζημιά έχει γίνει και σε συνδυασμό και με άλλες κλιματικές αλλαγές, όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου, διατηρούν αυτές τις τρύπες πάνω από τις πολικές περιοχές και μας φέρνουν αντιμέτωπους με κακές συνέπειες για την υγεία μας. Η αύξηση της υπεριώδους ακτινοβολίας σε περιοχές κοντά στους πόλους έχει οδηγήσει σε αύξηση των ποσοστών ανθρώπων με καρκίνο του δέρματος σε αρκετές χώρες.

Για να μειωθεί αυτό το φαινόμενο της τρύπας του όζοντος πρέπει να μειωθεί και η χρήση επικίνδυνων σπρέι με χλωροφθοράνθρακα, στα ψυγεία, στα κλιματιστικά και να παραχθούν υποκατάστατα άσχετα με το οικονομικό κόστος που φυσικά παίζει ρόλο στην αντικατάσταση επικινδύνων χημικών. Πολλά κράτη πρωτοστάτησαν σε εφαρμογή μείωσης χρήσης τέτοιων χημικών ουσιών και το 1987, μετά την ανακάλυψη της καταστροφής στο στρώμα του όζοντος, υπέγραψαν το πρωτόκολλο του Μόντρεαλ που θα περιόριζε τις εκπομπές χλωροφθοράνθρακα στην ατμόσφαιρα. Από τότε, και άλλες χώρες παίρνουν μέτρα για να σταματήσουν να παράγουν βλαβερά χημικά μήπως μειωθεί τελικά η ζημιά που γίνεται. Αλλά και εμείς μπορούμε να συμμετέχουμε ενεργά στην μύωση των ρύπων που διοχετεύονται στο περιβάλλον μας συμμετέχοντας σε ενέργειες που το διασφαλίζουν αυτό όπως για παράδειγμα είναι η ανακύκλωση, που η σημασία της και η συνεισφορά της στην προστασία του πλανήτη μας είναι πολύ μεγάλη και πολυδιάστατη· άλλωστε, είναι και ένας τρόπος να αποφεύγουμε την παραγωγή καινούργιων υλικών.

Έτσι λοιπόν, είναι σημαντικό να διαχωρίζουμε όλοι μας τα απορρίμματά μας στο σπίτι μας, ανάλογα την σύνθεσή τους, και στην συνέχεια να τα απορρίπτουμε υπεύθυνα στους ανακυκλικούς κάδους που βρίσκονται κοντά μας, οι οποίοι η χρήση τους είναι αποκλειστικά για ανακυκλώσιμα υλικά και δεν είναι ούτε κάδοι μπαζών ούτε σκουπιδιών. Μπερδεύοντας άλλα υλικά στους συγκεκριμένους κάδους που είναι μη ανακυκλώσιμα, δημιουργούμε πρόβλημα στην διαλογή και την επεξεργασία τους και μερικές φορές την καθιστούμε αδύνατη. Μένει να δούμε αν το φαινόμενο αυτό θα υποχωρήσει τα επόμενα χρόνια και να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι η πρόληψη είναι η καλύτερη λύση στα περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη.

Ηλίας Σωτηρόπουλος