

# ***Τα Αίτια Των Κλιματικών Αλλαγών***

- Το Φαινόμενο του θερμοκηπίου
- Η τρύπα του όζοντος
- Η μόλυνση της ατμόσφαιρας
- Η μόλυνση του νερού
- Η μόλυνση του εδάφους
- Όξινη βροχή
- Ρύπανση του περιβάλλοντος
- Ραδιενεργός ρύπανση

# Το Φαινόμενο του Θερμοκηπίου

Οι ακτίνες του ήλιου θερμαίνουν την επιφάνεια της Γης. Καθώς η θερμοκρασία στη Γη αυξάνεται, η θερμότητα επιστρέφει στην ατμόσφαιρα και ένα μέρος της απορροφάται ή αντανακλάται πίσω στη Γη από τα αέρια του θερμοκηπίου, που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα. Χωρίς αυτή, ο μέσος όρος θερμοκρασίας του πλανήτη μας θα ήταν  $-18\text{ C}$ . Με απλά λόγια, μπορούμε να πούμε ότι η Γη είναι περικυκλωμένη από ένα στρώμα αόρατων αερίων, που λειτουργούν ακριβώς σαν ένα θερμοκήπιο, κρατάνε τη ζεστασιά του ήλιου κοντά στον πλανήτη και δεν την αφήνουν να φύγει.

Η συγκέντρωση αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, το 80% των οποίων αποτελεί το CO<sub>2</sub>, είναι σήμερα υψηλότερη απ' ό,τι τα τελευταία 650.000 χρόνια. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αυξηθεί ο μέσος όρος της θερμοκρασίας κατά 0,74ο C σε όλο τον κόσμο και κατά 1ο C ειδικά στην Ευρώπη.



# Η τρύπα του όζοντος

Το φυσικό στρώμα όζοντος (O<sub>3</sub>) που βρίσκεται στη στρατόσφαιρα σήμερα κινδυνεύει άμεσα. Η παρουσία του όζοντος προστατεύει την ύπαρξη ζωής στη Γη και απορροφά το μεγαλύτερο μέρος της υπεριώδους ακτινοβολίας του ήλιου, που ως γνωστό είναι βλαβερή για τους ζωντανούς οργανισμούς.

Ωστόσο, την τελευταία δεκαετία, η στιβάδα του όζοντος έχει μειωθεί.

Οι χλωροφθοριούχοι άνθρακες (CFC's) που απελευθερώνονται από τα αεροζόλ, τις κλιματιστικές συσκευές, τα ψυγεία, τους πυροσβεστήρες και λοιπές συσκευές, ανεβαίνουν στη στρατόσφαιρα με αποτέλεσμα την αραίωση του στρώματος του όζοντος και τη δημιουργία της γνωστής τρύπας του όζοντος πάνω από την Ανταρκτική. Σημαντική βλάβη, επίσης, προκαλούν τα αέρια των αεριωθούμενων αεροπλάνων



# Η μόλυνση της ατμόσφαιρας

Η μόλυνση της ατμόσφαιρας είναι ένα άλλο μεγάλο πρόβλημα των σύγχρονων κοινωνιών. Τα εργοστάσια, οι μονάδες παραγωγής ενέργειας, οι μονάδες επεξεργασίας μεταλλευμάτων, τα σύγχρονα μέσα μεταφοράς είναι υπεύθυνα για την εκπομπή βλαβερών αερίων και σωματιδίων στην ατμόσφαιρα. Πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης, επίσης, συνιστούν φυσικά φαινόμενα, όπως οι πυρκαγιές και η έκρηξη ηφαιστείων.

Συγκεκριμένα, στις μεγάλες βιομηχανικές πόλεις, ο αέρας είναι τόσο μολυσμένος που διακρίνεται από την αλλαγή του χρώματος, το γνωστό σε όλους “νέφος”. Σε πολλές περιοχές, η μόλυνση της ατμόσφαιρας επιφέρει βλαβερές συνέπειες στην αγροτική παραγωγή και στα τρόφιμα που καταναλώνουμε.





# ***Η μόλυνση του νερού***

Η αξία του νερού είναι αδιαμφισβήτητη, καθώς απ' αυτό εξαρτάται κάθε ζωντανός οργανισμός πάνω στη Γη.

Δυστυχώς, όμως, σε όλο τον πλανήτη παρατηρείται ρύπανση των ποταμών, των λιμνών, των θαλασσών αλλά και των υπόγειων υδάτων, επειδή τα εργοστάσια εναποθέτουν εκεί τα σκουπίδια και τα απόβλητά τους. Επίσης, εκεί συχνά καταλήγουν τα λύματα και από τα νοικοκυριά. Τα υπόγεια ύδατα μολύνονται με διάφορα βλαβερά και επικίνδυνα για την υγεία υγρά, που απορροφούνται από το έδαφος και καταλήγουν στον υδροφόρο ορίζοντα.

Επίσης, ρύπανση προκαλούν όλων των ειδών τα πλαστικά, τα ελαστικά, τα είδη αλουμινίου. Τα πλαστικά σκουπίδια που καταλήγουν στη θάλασσα είναι υπεύθυνα για το θάνατο χιλιάδων θαλάσσιων θηλαστικών και πουλιών που ζουν κοντά στη θάλασσα καθώς και εκατομμυρίων ψαριών.

Πολύ συχνά στις χώρες του τρίτου κόσμου ξεσπούν επιδημίες και αρρώστιες ως αποτέλεσμα της κατανάλωσης μολυσμένου νερού ή και ανθυγιεινών συνθηκών διαβίωσης.



# Η μόλυνση του εδάφους

Το έδαφος είναι το επιφανειακό στρώμα του φλοιού της Γης και ο σχηματισμός του είναι μια εξαιρετικά αργή διεργασία, γι' αυτό ουσιαστικά θεωρείται ως ένας μη ανανεώσιμος πόρος. Το έδαφος, μάς χαρίζει τροφή, βιομάζα και πρώτες ύλες. Επίσης, αποθηκεύει, διηθεί και μετασχηματίζει πολλές ουσίες, μεταξύ των οποίων νερό, θρεπτικά συστατικά και άνθρακα.

Ωστόσο, το έδαφος απειλείται από πολλές διεργασίες, από τοξικές ουσίες, ρύπους, πλαστικά αντικείμενα, σκουπίδια κ.λπ. Άλλες αιτίες μόλυνσης είναι οι ρύποι της ατμόσφαιρας και η όξινη βροχή. Σημαντική, εξάλλου, αιτία ρύπανσης του εδάφους είναι η υπερεκμετάλλευση της Γης για σκοπούς παραγωγής γεωργικών προϊόντων. Η βιολογική ή οικολογική γεωργία, ίσως, αποτελέσει στο μέλλον την ιδανική λύση για γεωργική ανάπτυξη, με μοναδικό γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.



# Η όξινη βροχή

Το φαινόμενο της όξινης βροχής παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες στις βιομηχανικές κυρίως περιοχές της Γης. Τα καυσαέρια των αυτοκινήτων, τα αέρια που εκπέμπουν τα εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος και άλλες βιομηχανίες, αναμειγνύονται με το νερό και το καθιστούν όξινο. Έτσι, λοιπόν, η βροχή (ή το χιόνι) που πέφτει στη Γη και περιέχει τα βλαβερά και μολυσμένα αέρια, ονομάζεται όξινη βροχή.

Η όξινη βροχή είναι βλαβερή τόσο για τους ανθρώπους και τα ζώα όσο και για τα φυτά, τα ποτάμια και τις λίμνες καθώς και τους οργανισμούς που διαβιούν εκεί. Επίσης, η όξινη βροχή μολύνει και το πόσιμο νερό.



# Η ρύπανση του περιβάλλοντος

Πέρα από τη μόλυνση της ατμόσφαιρας, των νερών και του εδάφους, το φυσικό περιβάλλον ρυπαίνεται από τις τεράστιες ποσότητες απορριμμάτων που δημιουργούν οι άνθρωποι καθημερινά.

Τα σκουπίδια που συλλέγονται από τα απορριμματοφόρα οχήματα μεταφέρονται σε χώρους που ονομάζονται «χωματερές» όπου άλλα οχήματα καλύπτουν τα σκουπίδια με χώμα ή τα ρίχνουν σε τρύπες. Όμως, οι ποσότητες των σκουπιδιών είναι πολύ μεγαλύτερες από τους χώρους που είναι διαθέσιμοι για την εναπόθεσή τους.





# Η ραδιενεργός ρύπανση

Η ανάπτυξη των ποικίλων εφαρμογών της πυρηνικής ενέργειας καθώς και η εκτεταμένη χρήση των ακτινογραφιών από την ιατρική, δημιούργησαν μια νέα κατάσταση. Τώρα πια οι ζωντανοί οργανισμοί έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να υποβληθούν σε ακτινοβολία πολύ πιο έντονη από τη φυσική. Τα πυρηνικά ατυχήματα έχουν ήδη δημιουργήσει σοβαρές καταστάσεις ρύπανσης. Οι συνέπειες της έκθεσης στη ραδιενέργεια, ακόμα και σε χαμηλές δόσεις, είναι πολύ επικίνδυνες, (καρκίνοι, γενετικές μεταλλάξεις κ.λπ.).

Ειδικότερα, το πρόβλημα διάθεσης των πυρηνικών αποβλήτων παραμένει, ίσως, το σημαντικότερο «αγκάθι» της πυρηνικής βιομηχανίας με εύλογες προεκτάσεις στο περιβάλλον και την ποιότητα της ανθρώπινης ζωής. Η λύση στο πρόβλημα αυτό βρίσκεται, φυσικά, στα χέρια των εμπλεκόμενων κρατών.



Ομάδα μαθητών

Γραίκος Γιάννης  
Γραμμένος Σπύρος(Νικ.)  
Γραμμένος Σπύρος(Στ.)