



Το Φαινόμενο του Θερμοκηπίου

● Πηγή κειμένου: www.oceans.greenpeace.org

Η θάλασσα και όλα τα θαλάσσια είδη επηρεάζονται από τις κλιματικές αλλαγές. Η άνοδος της θερμοκρασίας της γης και η άνοδος της θερμοκρασίας της θάλασσας, θα οδηγήσει σε αύξηση της στάθμης της θάλασσας και σε αλλαγή της κατεύθυνσης των θαλάσσιων ρευμάτων.

Θαλάσσια ρεύματα

Το νερό των θαλασσών κινείται διαρκώς με την έλξη των παλιρροιών και το φούσκωμα των κυμάτων, ενώ κινείται αργά και γύρω από τον πλανήτη με τη δύναμη του Μεγάλου Ωκεάνιου Ρεύματος. Το Ρεύμα δημιουργείται από τη διαφορά θερμοκρασίας και αλατότητας του νερού, ενώ ένα από τα πιο γνωστά τμήματά του είναι το Ρεύμα του Κόλπου (Golf Stream) στο οποίο οφείλεται το σχετικά ήπιο κλίμα της Ευρώπης.

Εκτός από το να διατηρεί την Ευρώπη ζεστή και να παίζει ένα σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του παγκόσμιου κλίματος, το Ρεύμα προκαλεί την ανάδυση των θρεπτικών στοιχείων του βυθού και αυξάνει την απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα από τους ωκεανούς.

Τι μπορεί να πάει άσχημα;

Αυτό που μας ανησυχεί είναι πως πρόσφατες έρευνες προειδοποιούν πως υπάρχουν ήδη ενδείξεις για μείωση της κυκλοφορίας του Ρεύματος πάνω από τη θαλάσσια οροσειρά που εκτείνεται από τη Σκωτία έως τη Γροιλανδία. Κι ενώ φαίνεται πως η συμπεριφορά του Ρεύματος ήταν σχετικά αμετάβλητη τις τελευταίες χιλιετίες, μία εξέταση του πυρήνα των πάγων της Γροιλανδίας και της Σκωτίας έδειξε πως δεν είναι έτσι ακριβώς τα πράγματα. Στο μακρινό παρελθόν οι αλλαγές της κυκλοφορίας του Ρεύματος συνδέθηκε με απότομες κλιματικές αλλαγές.

Εν συντομία, η αραίωση της αλατότητας της θάλασσας εξαιτίας της τήξης των πάγων της Αρκτικής (όπως είναι το στρώμα πάγου στη Γροιλανδία) και της αυξημένης καθίζησης, μπορεί να διακόψει, να ανακόψει ή να αλλάξει την κατεύθυνση του Ρεύματος. Αποτέλεσμα θα είναι η σημαντική ψύχρανση του κλίματος, η οποία θα οδηγήσει στη διατάραξη της ισορροπίας στο κλίμα της Ευρώπης και θα έχει επίδραση στα θαλάσσια ρεύματα και τις θερμοκρασίες και σε άλλα μέρη του κόσμου.

Αύξηση της στάθμης της θάλασσας

Στα επόμενα 100 χρόνια οι επιστήμονες προβλέπουν αύξηση της στάθμης της θάλασσας από 9 ως 88 εκ.

που θα οφείλεται στα αέρια του θερμοκηπίου και στο λιώσιμο των πάγων με συνέπεια την επέκταση των ωκεανών (το νερό διαστέλλεται καθώς αυξάνει η θερμοκρασία του).

Οι πλημμύρες σε παράκτιες περιοχές, οι καταγίδες, η διάβρωση των ακτών, η αραίωση του θαλασσινού νερού από νέες ποσότητες νερού, οι αγροτικές περιοχές, η πλημμύρα των παραθαλάσσιων βιότοπων και νησίδων, καθώς και η αύξηση της αλατότητας στις εκβολές των ποταμών είναι μερικές μόνο από τις συνέπειες μίας πολύ μικρότερης αύξησης στη στάθμη της θάλασσας. Παραθαλάσσιες πόλεις και χωριά θα πληγούν. Πηγές σημαντικές για τους κατοίκους των νησιών και των παράκτιων περιοχών όπως είναι οι παραλίες, το πόσιμο νερό, τα αλιεύματα, οι κοραλλιογενείς ύφαλοι και λιμνοθάλασσες κινδυνεύουν επίσης.

Το στρώμα πάγου της Ανταρκτικής

Μόλις τέσσερα χρόνια πριν, ήταν κοινώς αποδεκτό πως το στρώμα πάγου της δυτικής Ανταρκτικής διατηρούνταν σε σταθερά επίπεδα αλλά το απρόσμενο λιώσιμο πάγων της περιοχής έκανε τους επιστήμονες να ξανασκεφτούν αυτή την παραδοχή.

Το 2002, η επιφάνεια πάγου με το όνομα Larsen B, βάρους 500 εκ. τόνων, η οποία κάλυπτε μία περιοχή διπλάσιου εμβαδού από το Λονδίνο με τα προάστιά του, διαλύθηκε σε διάστημα λιγότερο του ενός μήνα. Ωστόσο, δεν αυξήθηκε άμεσα η στάθμη της θάλασσας αφού η επιφάνεια πάγου επέπλεε ήδη σε αυτή, αλλά ήταν μία σοβαρή ένδειξη που μας θύμιζε τις επιπτώσεις της αύξησης της θερμοκρασίας της γης στην περιοχή.

Το 2005, το Βρετανικό Κέντρο Ερευνών της Αρκτικής δημοσιοποίησε τα αποτελέσματα των ερευνών του, σύμφωνα με τα οποία το 87% των παγετώνων της Ανταρκτικής Χερσονήσου έχουν υποχωρήσει τα τελευταία 50 χρόνια. Μέσα στην περασμένη πενταετία, οι παγετώνες αυτοί έχασαν περίπου 50 μέτρα του όγκου τους ετησίως.

Θεωρητικά, το στρώμα πάγου της δυτικής Ανταρκτικής μπορεί να συμβάλει σε μία επιπλέον αύξηση της επιφάνειας της θάλασσας κατά 6 μέτρα. Αν και ένα τέτοιο ενδεχόμενο δεν θεωρήθηκε ιδιαίτερα πιθανό σύμφωνα με την τρίτη έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για τις Κλιματικές Αλλαγές, πρόσφατη έρευνα έφερε στο φως νέα στοιχεία για μαζική διάλυση του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής.

Ολόκληρο το στρώμα του πάγου συγκρατεί νερό που είναι αρκετό για να προκαλέσει αύξηση της στάθμης της θάλασσας σε παγκόσμιο επίπεδο κατά 62 μέτρα.

Οι παγετώνες της Γροιλανδίας

Τον Ιούλιο του 2005 οι επιστήμονες που ταξίδευαν με το πλοίο Arctic Sunrise της Greenpeace προχώρησαν σε μία συγκλονιστική ανακάλυψη: βρήκαν απο-

δείξεις σύμφωνα με τις οποίες οι παγετώνες λιώνουν με πρωτοφανείς ρυθμούς. Πρόκειται για μία ακόμη απόδειξη πως οι κλιματικές αλλαγές δεν διαφαίνονται απλώς στον ορίζοντα, αλλά βρίσκονται μπροστά στην πόρτα μας και για όσους ζουν σε παραθαλάσσιες περιοχές, δεν πρόκειται για σχήμα λόγου.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως ο παγετώνας **Kangerdlugssuaq στα ανατολικά της Γροιλανδίας ίσως υπήρξε είναι ένας από τους ταχύτερα κινούμενους παγετώνες στον κόσμο** με μία ταχύτητα της τάξης των 14 χιλιομέτρων τον χρόνο περίπου. Οι μετρήσεις έγιναν με τη βοήθεια των μεθόδων GPS μεγάλης ακρίβειας. Επιπλέον, ο παγετώνας υποχώρησε, πέρα από κάθε προσδοκία, περίπου πέντε χιλιόμετρα από το 2001 μετά από 40 χρόνια παραμονής στην ίδια θέση.

Το συμπαγές στρώμα πάγου της Γροιλανδίας κρατά εγκλωβισμένο περισσότερο από το 6% της ποσότητας του πλανήτη σε φρέσκο νερό, και λιώνει πολύ πιο γρήγορα απ' ό,τι είχε υπολογιστεί. Αν έλιωνε τελείως, θα προκαλούσε αύξηση της στάθμης της θάλασσας παγκοσμίως μέχρι και 7 μέτρα. Ακόμη, όμως, και με αυξήσεις της τάξης του 1-1,5 μέτρου πόλεις όπως η Ν. Υόρκη, το Άμστερνταμ, η Βενετία και το Μπαγκλαντές θα πλημμύριζαν στις χαμηλότερες περιοχές τους.

Η ανησυχητική υποχώρηση του παγετώνα Kangerdlugssuaq δείχνει πως ενδεχομένως ολόκληρο το στρώμα πάγου της Γροιλανδίας θα λιώσει με πολύ γρηγορότερους ρυθμούς απ' ό,τι πιστεύονταν αρχικά. Όλες οι σύγχρονες επιστημονικές προβλέψεις σχετικά με την αύξηση της θερμοκρασίας της γης εκτιμούν χαμηλότερους ρυθμούς τήξης των πάγων. Τα καινούρια, όμως, στοιχεία δηλώνουν πως η απειλή από την αύξηση της θερμοκρασίας είναι πολύ μεγαλύτερη απ' ό,τι είχε αρχικά εκτιμηθεί.

Καταστροφή φυσικού περιβάλλοντος

Η αύξηση της θερμοκρασίας της γης έχει επιπτώσεις σε ολόκληρη τη θαλάσσια τροφική αλυσίδα. Για παράδειγμα, το φυτοπλαγκτόν που αποτελεί την τροφή μικρών οστρακοειδών, όπως είναι το krill, αναπτύσσεται κάτω από τους πάγους. Μία μείωση των θαλάσσιων πάγων θα σήμαινε τη μείωση του krill το οποίο αποτελεί την τροφή πολλών ειδών φάλαινας.

Πολλά είδη φάλαινας κινδυνεύουν, επίσης, να χάσουν τις πηγές της τροφής τους στον Νότιο Ωκεανό γύρω από την Ανταρκτική, εξαιτίας της τήξης και διάλυσης του στρώματος πάγου.

Απειλούνται επίσης πολλά είδη θαλάσσιων θηλαστικών και ψαριών εξαιτίας της ανόδου της θερμοκρασίας αφού απλώς δεν μπορούν να ζήσουν σε θερμότερα νερά. Κάποιοι πληθυσμοί πηγκουίνων, για παράδειγμα, έχουν μειωθεί κατά 33% σε ορισμένες περιοχές της Ανταρκτικής, εξαιτίας του περιορισμού του περιβάλλοντος διαβίωσής τους. ■